

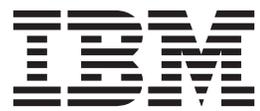
IBM Intelligent Transportation
Version 1 Release 6

*IBM Intelligent Transportation
Produktdokumentation*



IBM Intelligent Transportation
Version 1 Release 6

*IBM Intelligent Transportation
Produktdokumentation*



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 491 gelesen werden.

Diese Ausgabe bezieht sich auf IBM Intelligent Transportation Version 1, Release 5, Modifikationsstufe 0. Sie gilt für alle nachfolgenden Releases und Änderungen, bis dieser Hinweis in einer Neuauflage geändert wird.

© Copyright IBM Corporation 2011, 2013.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ix

Kapitel 1. Übersicht über die Lösung . . . 1

Zielgruppe	2
Funktionen von IBM Intelligent Transportation	2
Verkehrsdaten	3
Verkehrsvorhersage	5
Fahrzeugdaten und -vorhersage	6
Benutzer und Leistungen	8
Komponenten	11
Benutzerlizenztypen	12
Neuerungen in Version 1.6	12

Kapitel 2. Installation und Konfiguration 15

Installation vorbereiten	15
Unterstützte Betriebsumgebungen	15
Anwendungen und Services von IBM Intelligent Transportation in einer Standardbetriebsumgebung	16
Anwendungen und Services von IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung	17
Hardwarevoraussetzungen	19
Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation	20
GIS-Server-Voraussetzungen	21
Reihenfolge bei der Installation	22
Upgrade von einer früheren Version durchführen	23
Paketierung der Datenträger	24
Server vorbereiten	25
IBM Intelligent Operations Center installieren	25
IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten	26
Cognos in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung konfigurieren	27
Cognos-Installation überprüfen	28
Installationsserver vorbereiten	29
Installation von Fahrzeugdaten und -vorhersage vorbereiten	31
InfoSphere Streams-Server installieren und vorbereiten	32
Installationsdatenträger vorbereiten	33
Installations-DVDs vorbereiten	34
Heruntergeladenes Installationspaket vorbereiten	35
IBM Installation Manager installieren	36
Installationsprogramme ausführen	37
IBM Intelligent Operations for Transportation installieren	37
Funktion "Verkehrsdaten" installieren	39
Funktion "Verkehrsdaten" mithilfe des Implementierungsassistenten installieren	39
Funktion "Verkehrsdaten" von der Befehlszeile aus installieren	42

Installation der Funktion "Verkehrsdaten" überprüfen	44
Verkehrsvorhersagefunktion installieren	45
Verkehrsvorhersage mithilfe des Implementierungsassistenten installieren	45
Die Funktion "Verkehrsvorhersage" über die Befehlszeile installieren	47
Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" überprüfen	49
IBM Intelligent Transit Analytics installieren	49
Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" installieren	50
Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" mithilfe des Assistenten installieren	51
Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" über die Befehlszeile installieren	53
Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" überprüfen	55
Konfiguration nach der Installation	58
Vorhandene Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren	58
Migration überprüfen	60
TMDD-Datenquelle importieren und konfigurieren	61
Portlet "Kontakte" von IBM Lotus Sametime konfigurieren	62
Formdateien für Straßensegmente	62
Karten konfigurieren	64
Basiskarte konfigurieren	65
Mittelpunkt und Zoomstufe für die Karten festlegen	67
Straßenkategorien hinzufügen	68
Regionen hinzufügen	68
Regionen löschen	69
Verkehrslayers hinzufügen	70
Verkehrereignislayers hinzufügen	70
Verkehrseinheitlayers hinzufügen	71
Verkehrsdichtelayers hinzufügen	71
Layers für externe Services hinzufügen	72
Verkehrslayers löschen	73
Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren	73
Thread-Pool des Portal-Web-Containers konfigurieren	73
Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren	74
Funktion "Verkehrsvorhersage" konfigurieren	74
Masterdaten und historische Daten in Verkehrsvorhersagetabellen übertragen	74
Engine für Verkehrsvorhersage konfigurieren	76
Verbindungsbeziehungen anzeigen	77
Karte für Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse konfigurieren	78
Berichte der Funktion "Verkehrsvorhersage" konfigurieren	78
Einpflegen von Feiertagsdaten für Verkehrsvorhersage konfigurieren	79

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" konfigurieren	82	Abonnement für Verkehrsdaten einrichten	138
Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren	82	Abonnement stornieren	142
Karte für Bedingungen für den Durchgangsverkehr konfigurieren	83	Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen	142
Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" konfigurieren	84	Datenimport überprüfen.	144
Standardfahrzeuglinien und -services konfigurieren	84	Systemdaten von "Verkehrsdaten und -vorhersage" exportieren	145
Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" im Lösungsportal überprüfen	85	Anforderungen für Durchschnittsdatenabonnements verwalten	145
Sicherheit konfigurieren	87	Verbindungsstatus-TMDD-Daten anfordern	148
Benutzer und Gruppen konfigurieren.	87	Aktuelle Verbindungsstatusdaten anfordern	148
Musterbenutzer löschen	88	Aktuelle und vorhergesagte Verbindungsstatusdaten anfordern	149
		Abonnement für den erweiterten LinkStatusMsg-REST-Service einrichten	150
Kapitel 3. Lösung deinstallieren 91		"Fahrzeugdaten und -vorhersage"-System integrieren	152
InfoSphere Streams-Services zu Fahrzeugdaten und -vorhersage deinstallieren.	92	Integration von Durchgangsverkehrsdaten planen.	153
Services der Funktion "Verkehrsvorhersage" deinstallieren	97	Infrastruktur, Produktionszeitplan und Konfigurationsdaten importieren	154
Portalkomponente deinstallieren	100	Grundlegende Infrastrukturdaten laden	156
Cognos-Komponente deinstallieren	102	Datei <code>offline.properties</code> konfigurieren	157
Datenbankkomponente deinstallieren	102	Produktionszeitplandaten laden	159
Lösung vorübergehend inaktivieren und ausblenden.	103	Beispielproduktionszeitplandatei	160
		Zuverlässigkeitsstufe und Ablaufzeit der Vorhersage laden	162
		Beispieldatei <code>confidencelevel.xml</code>	163
Kapitel 4. Schutz der Lösung 107		Anwendung "InfoSphere Streams" konfigurieren	163
Best Practices für Sicherheit	107	Konfigurationseigenschaften der Datei <code>vap.cfg</code>	163
Benutzerrollen und Zuständigkeiten.	108	Abonnementmanager konfigurieren	167
Musterbenutzer.	111	Historische Informationen zur Fahrzeugvorhersage kumulieren	170
Benutzer hinzufügen	112	Services zum Kumulieren von Daten ausführen	170
Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern.	113	Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren	171
Benutzer oder Gruppen entfernen	114	Datei <code>offline.properties</code> konfigurieren	173
Benutzerprofile anzeigen oder bearbeiten	115	Vorhersagen zur Fahrzeugankunft starten	175
Kennwortrichtlinie festlegen	116		
Kennwörter für IBM Intelligent Transportation-Funktionen verwalten	116		
Kapitel 5. Integration der Lösung 121		Kapitel 6. Lösung anpassen 177	
Verkehrsdaten system integrieren	121	Lösungsportal anpassen	177
Beispiele integrierbarer Systeme	122	Benutzerportlets	177
TMDD-Daten integrieren	122	Administrationsportlets	179
Kommunikation zwischen externen Zentren und Eigentümerzentren	123	Berichte anpassen	180
TMDD-Unterstützung in Verkehrsdaten	123	Systemweite Berichte konfigurieren	180
Web-Service-Dialogfenster verwenden	124	Barrierefreiheit aktivieren	181
XSD- und WSDL-Dateien	126	Spracheinstellungen der Berichte ändern	182
TMDD-Datenfluss in IBM Intelligent Transportation konfigurieren	126	Sprache für einen Bericht ändern.	182
TMDD-Datenintegration planen	127	Standardsprache für den Bericht festlegen	182
TMDD-Datenverwaltungstools	128	Sprache der Achse in einem Bericht ändern	182
Importkonfiguration für TMDD-Daten	129	Sprache des Diagrammtitels ändern	183
TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei <code>ecserver.properties</code>	130	Benutzerdefinierte Berichte erstellen.	183
TMDD-Konfigurationseigenschaft in der Tabelle "SYSPROPS"	134	Metadatenmodellierung	183
Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen.	137	Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben.	184
TMDD-Datenflussabonnement ausführen	138	Funktion "Verkehrsdaten" anpassen	188
		Farbwerte für die Verkehrsqualität ändern.	188

Alterungsgeschwindigkeit und -grenzwert für den Verbindungsstatus festlegen	190
Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" anpassen	191
Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen	191
Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren	192
Allgemeine Einstellungen für die Verkehrsvorhersage konfigurieren	194
Verkehrsvorhersage aktivieren	194
Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren	195
Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts konfigurieren	196
Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren	196
Einstellungen für die Schätzungsberechnung konfigurieren	197
Verkehrsvorhersage-Berechnungen überwachen	198
Details zur Berechnung der Verkehrsvorhersage zum Anzeigen in der Tabelle auswählen	200
Tabelle für die Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung sortieren	200
Verkehrsvorhersage-Berechnungen manuell starten	201
Berechnung einer Verkehrsvorhersage manuell auslösen	202
Beziehungsmatrix erstellen	202
Beziehungen zwischen Verkehrsverbindungen generieren	203
Teilnetze erstellen	203
Teilnetz definieren	204
Teilnetze aktualisieren	204
Teilnetz ändern oder löschen	205
Richtlinien zum Konfigurieren der Verkehrsvorhersage	205
Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" anpassen	206
Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" anpassen	206
Maximale Anzahl an Abfrageergebnissen für die Karte und Liste "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" festlegen	207
Abfrageintervall festlegen	208
Maßeinheit für Geschwindigkeit festlegen	209
Zeitbereich für Fahrzeugstatus festlegen	210
Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren	212

Kapitel 7. Lösung verwalten 215

Version überprüfen	215
Server und Services steuern	215
Services der Funktion "Verkehrsdaten" steuern	215
Services starten	215
Services stoppen	216
Status der Services abfragen	216
Server der Funktion "Verkehrsvorhersage" steuern	217
Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" steuern	217
Services starten	218
Portalanwendungsservices starten	218

Abonnementmanager starten	219
Anwendung "InfoSphere Streams" starten	220
Services stoppen	220
Portalanwendungsservices stoppen	220
Abonnementmanager stoppen	221
Anwendung "InfoSphere Streams" stoppen	221
Services abfragen	222
Status der Portalanwendungsservices abfragen	222
Status des Abonnementmanagers abfragen	222
Status der Anwendung "InfoSphere Streams" abfragen	223
Cognos-Service erneut starten	224
Verkehrsvorhersageberechnungen verwalten	224
Verkehrsvorhersageberechnungen manuell einleiten	225
Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen	225

Kapitel 8. Lösung pflegen 227

Datenbank warten	227
Datenbanken warten	227
Datenbankverbindung überprüfen	228
Daten sichern	228
Verfügbaren freien Speicherplatz überwachen und reservieren	229
Auf die Datenbanken zugreifen	229
Ressourcen überwachen	229
Datenträgerbelegung überprüfen	230
Anwendungsheapspeicher überwachen	230
Alte Partitionen abhängen und löschen	231
Verkehrsdaten-Funktion warten	232
Leistung optimieren	232
Straßenverbindungen einen Stellenwert zuweisen	232
Geografisch-räumliche Geometrie von Straßenverbindungen optimieren	234
Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich konfigurieren	236
Vorhandene Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich aktualisieren	238
Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion warten	239
Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren	240
Datei offline.properties konfigurieren	241
Tabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereinigen	243
Anzahl der verarbeiteten Fahrzeugpositionsaktualisierungen abfragen	245
Stoppverbindungsinformationen und Routenmuster abfragen	246
Wartungstipps	247

Kapitel 9. Benutzerschnittstelle der Lösung verwenden 249

Anmelden	249
Abmelden	250
Benutzerprofil anzeigen oder bearbeiten	250
Karte steuern	251
Karte zurücksetzen und aktualisieren	252

Kontakte verwalten	253	Stoppinformationen anzeigen	295
Verkehrsbetrieb	253	Kurzinfo für Stopps	295
Aktuelle Verkehrsverhältnisse anzeigen	255	Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigen-	295
Verkehrsinformationen zum Anzeigen auf		schaften)	295
der Karte auswählen	255	Linien und Services überwachen	296
Verkehrsinformationen zum Anzeigen in der		Services und Linien zum Überwachen aus-	296
Liste auswählen	257	wählen	296
Elemente auf der Karte markieren	258	Einen bestimmten Service auf der Karte her-	297
Informationen von Verkehrsüberwachungska-		vorheben	297
meraeneinheiten anzeigen	258	Dialogfeld "Routeneigenschaften".	298
Verkehrslayers hinzufügen	259	Elemente auf der Karte für den Durchgangsver-	298
Verkehrslayers hinzufügen	259	kehr hervorheben	298
Verkehrsdichtelayers hinzufügen	259	Berichte zur Durchgangsverkehrsleistung anzei-	299
Verkehrereignislayers hinzufügen	260	gen	299
Verkehrseinheitenlayers hinzufügen	261	Bericht Verspätete Fahrzeuge	299
Layers für externe Services hinzufügen	262	Bericht Fahrzeuge abseits der Route	301
Verkehrereignisse verwalten	262	Berichte anzeigen	302
Verkehrereignisse hinzufügen	262	Symbolleiste für Berichtsaktionen.	304
Verkehrereignisse aktualisieren	264	Diagrammberichte aktualisieren	305
Verkehrereignisse verschieben	264	Benutzerdefinierte Berichte ausführen	306
Verkehrereignisse abrechnen	265	Systemweite Berichte ändern	307
Aktuelle Verkehrsdatenberichte anzeigen	265	Vorgaben für Ihre Berichte konfigurieren	308
Verkehrsfluss: letzte Stunde	265	Spracheinstellungen der Berichte ändern	308
Verkehrsstau	266	Sprache der Diagrammachse ändern	308
Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse anzeigen	267	Barrierefreiheit aktivieren	308
Vorhergesagte Verkehrsdichte auf der Karte		Konfiguration der Lösung	309
anzeigen	269	Karten konfigurieren	309
Vorhergesagte Verkehrsdichte in der Liste an-		Richtlinien zum Konfigurieren der Verkehrsvor-	310
zeigen	270	hersage	310
Datenberichte zur Verkehrsvorhersage anzei-		Verkehrsvorhersage konfigurieren und akti-	310
gen	271	vieren	310
Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen:		Allgemeine Einstellungen für die Verkehrs-	312
nächste Stunde	271	vorhersage konfigurieren	312
Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit:		Verkehrsvorhersage aktivieren	313
nächste Stunde	272	Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorher-	313
Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall	274	sage konfigurieren.	313
Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie	275	Einstellungen für die Berechnung des Mittel-	314
Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag	276	werts konfigurieren	314
Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und		Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorher-	314
Uhrzeit	278	sage konfigurieren.	314
Verkehrsplanung	280	Einstellungen für die Schätzungsberechnung	315
Historische Verkehrsverhältnisse anzeigen	281	konfigurieren	315
Historische Verkehrsinformationen zum An-		Verkehrsvorhersage-Berechnungen überwa-	316
zeigen auf der Karte auswählen	282	chen	316
Historische Informationen zum Anzeigen in		Details zur Berechnung der Verkehrsvorher-	318
der Liste auswählen	283	sage zum Anzeigen in der Tabelle auswählen.	318
Historische Verkehrsdatenberichte anzeigen	284	Tabelle für die Überwachung der Verkehrs-	319
Verkehrsfluss: historisch pro Stunde	284	vorhersageberechnung sortieren	319
Verkehrsfluss: historische Trends	285	Verkehrsvorhersage-Berechnungen manuell	319
Verkehrereignisse: historische Trends	287	starten.	319
Durchgangsverkehrsaktivitäten	288	Berechnung einer Verkehrsvorhersage manu-	320
Fahrzeuge überwachen	289	ell auslösen	320
Fahrzeuge auf der Karte und in der Liste an-		Beziehungsmatrix erstellen	320
zeigen	290	Beziehungen zwischen Verkehrsverbindun-	321
Fahrzeugrouten auf der Karte anzeigen.	291	gen generieren	321
Fahrzeuginformationen anzeigen	292	Teilnetze erstellen	322
Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug)	292	Teilnetz definieren.	322
Dialogfenster "Fahrzeugdetails"	293	Teilnetze aktualisieren	323
Stopps überwachen	293	Teilnetz ändern oder löschen	323
Stopps auf der Karte und in der Liste anzei-			
gen	294		

Kapitel 10. Fehlersuche und Unterstützung 325

Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen	325
Wissensdatenbanken und IBM Support verwenden	327
Wissensdatenbanken durchsuchen	327
Fixes von Fix Central abrufen	328
IBM Support kontaktieren	328
Informationen mit IBM austauschen	329
Informationen an den IBM Support senden	329
Informationen vom IBM Support empfangen	329
Supportaktualisierungen abonnieren	330
IBM Support Assistant Data Collector installieren und verwenden	331
Tracing aktivieren und Protokolldateien anzeigen	331
Traceerstellung für InfoSphere Streams aktivieren	332
Traceerstellung des Portals aktivieren	333
Traceerstellung für Offlinedienstprogramme aktivieren	333
Installationsprotokolldateien anzeigen	334
Bekannte Probleme und Lösungen	335
Fehlersuche bei der Barrierefreiheit	335
Barrierefreiheit aktivieren	335
Zugriff auf die Auswahlsteuerung für Basiskartenlayers bei Verwendung der Tastatur nicht möglich	336
Sprachausgabeprogramm kündigt Kontrollkästchenspalte für benutzerdefinierte Berichte nicht an	337
Sprachausgabeprogramm kündigt Zeitwerte nicht an	337
Sprachausgabeprogramm kündigt Tabellenzellendaten in Mozilla Firefox inkonsistent an	338
Navigation im Formular "Inhalt auswählen" des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" nicht sequenziell	338
Installationswarnnachricht	338
Anzeige von Warnnachrichten nach erfolgreicher Installation	339
Formdatei wird beim Kopieren beschädigt	340
Basiskarte wird nicht erwartungsgemäß angezeigt	340
Bei der Einblendung der Auswahlsteuerung für den Basiskartenlayer wird die falsche Sprache angezeigt	342
Die Verkehrsvorhersage funktioniert nicht wie erwartet	342
Fehlende Verkehrsvorhersageberechnungen für einige Verbindungen	343
Manche Berichte werden im Lösungsportal nur langsam wiedergegeben	344
Systemnachrichten von IBM Intelligent Transportation	345
Nachrichten in IBM Intelligent Operations for Transportation	345
CIHIT: Nachrichten in der Funktion "Verkehrsdaten"	345
Nachrichten in IBM Intelligent Transit Analytics	346
CIHTP: Nachrichten in der Anwendung 'IBM InfoSphere Streams'	346

CIHVP: Nachrichten im REST-Service und im WebSphere-Anwendungsserver	350
CIHVP: Nachrichten im Offlinedienstprogramm zu Fahrzeugdaten und -vorhersagen	352

Kapitel 11. Referenz 367

Von IBM Intelligent Transportation verwendete Ports	367
Unterstützte TMDD-Daten	369
Unterstützte TMDD-Anforderungen und Benutzeranforderungen	369
Unterstützte TMDD-Datenobjekte, -Dialogfenster und -Typen	440
Abonnementtypen	441
Abonnementdialogfenster	442
Anforderungstypen	443
Anforderungs-/Antwortdialogfenster	444
Veröffentlichungsdialogfenster	445
Unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen	446
Unterstützte Fahrzeugtransitdaten	450
Fahrzeugdatenanforderungen	450
boundingbox.csv	452
direction.csv	452
employee.csv	453
groupoperator.csv	454
groupoperatormapping.csv	454
journeypattern.csv	455
line.csv	456
operator.csv	457
route.csv	457
service.csv	458
specifiedstoplink.csv	459
stop.csv	459
stoplink_idx.csv	460
stoplink_shape.csv	461
vehicle.csv	462
vehicletype.csv	462
Beispielproduktionszeitplandatei	463
ESRI-Formdatei [stoplink.shp, stoplink.prj, stoplink.dbf]	465
Unterstützte eingehende SIRI-Anforderungen zur Fahrzeugüberwachung	466
Unterstützte eingehende SIRI-Anforderungen zum Stoppen der Überwachung	468
Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung	469
Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zum Stoppen der Überwachung	471
ITS-Standards	473
Glossar	479
A	479
B	480
C	480
D	481
E	481
F	482
G	482
H	482
I	483
J	483

K	483
L	483
O	484
P	484
R	485
S	485
T	486
U	487
V	487
W	487
X	488
Z	488

Barrierefreiheit	488
Copyrightvermerk und Marken	488
Copyrightvermerk.	488
Marken	489
Hinweise zu Datenschutzrichtlinien	489

Bemerkungen 491

Marken	492
------------------	-----

Index 495

Abbildungsverzeichnis

Kapitel 1. Übersicht über die Lösung

Der Transport ist ein wichtiges Mittel, um Menschen, Waren und Dienstleistungen zu verbinden und die Zivilisation aufrechtzuerhalten. In der heutigen Zeit ist das Transportwesen ein entscheidender Wirtschaftsfaktor. Die Welt, in der wir leben, ist aufgrund ihrer rapide zunehmenden Urbanisierung auf die Beförderung von Personen und Waren von einem zum anderen Ort angewiesen. Dabei werden viele der vorhandenen Transportinfrastrukturen den Anforderungen des 21. Jahrhunderts jedoch nicht gerecht. Weltweit stehen die Transportbehörden vor ähnlichen strategischen Problemen und müssen sich beispielsweise mit Umweltbelastungen, hohem Verkehrsaufkommen und Verkehrsstaus auseinandersetzen.

Eine intelligentere Verkehrslenkung kann die wirtschaftliche Dynamik ankurbeln und die Lebensqualität verbessern. Sie ist effizienter, bietet Kunden und anderen Personengruppen einen besseren Service, schont die Umwelt und trägt zu unserem Schutz und unserer Sicherheit bei.

IBM® Intelligent Transportation ist eine umfassende und skalierbare Plattform für Transportverwaltungslösungen, die relevante Informationen, Einblick und systemweite Informationsintegration bietet. Die Lösung bietet zentrale Verwaltung von Verkehrs- und Durchgangsverkehrsaktivitäten mittels Daten, die in verschiedenen Systemen an verschiedenen geografischen Standorten erfasst wurden. IBM Intelligent Transportation erhöht die Situational Awareness und bietet jederzeit ein umfassendes Bild zukünftiger Ereignisse. Mit dieser Lösung können Städte ihr Verkehrsnetz proaktiv verwalten und den Reisekomfort für Pendler erhöhen. Verkehrs- und Durchgangsverkehrsbehörden können mit IBM Intelligent Transportation insbesondere Folgendes erreichen:

- Verringerung von Verkehrsstaus
- Erhöhung der Sichtbarkeit von Störungen über verschiedene Gruppen von Verkehrssystemen hinweg
- Reaktionen auf Störungen sowie den Verkehrsfluss verbessern
- Historische Daten analysieren, um Einblicke in die Leistung zu gewinnen und Verhaltensmuster bei Verkehrs- und Straßenstörungen zu verstehen
- Zukünftige Verkehrsdichte für bis zu eine Stunde im Voraus vorhersagen
- Sichtbarkeit der aktiven Durchgangsverkehrsfahrzeuge und Flottenservices sowie der damit verbundenen Probleme erhöhen
- Ankunftszeit der Durchgangsverkehrsfahrzeuge vorhersagen
- Leistung und Engpässe des Durchgangsverkehrssystems analysieren

Die Architektur von IBM Intelligent Transportation wurde in Übereinstimmung mit den Standards in den Bereichen der Verkehrs- und Fahrzeugdatenverwaltung entwickelt, die im Transportwesen allgemein anerkannt sind. IBM Intelligent Transportation fasst Verkehrs- und Fahrzeugdaten zusammen und normalisiert sie in einem Format, das den weltweit anerkannten Verkehrsentwicklungsstandards und -protokollen entspricht:

- Intelligent Transportation Systems (ITS)
- Traffic Management Data Dictionary (TMDD), Version 3.0
- Datex-II-Standardverkehrsdatenmodell
- Transmodel, Version 5.0
- Service Interface for Real Time Information (SIRI), Version 1.3

IBM Intelligent Transportation ist eine Lösung innerhalb der IBM Smarter Cities Software Solutions-Produktfamilie, die sich in das IBM Intelligent Operations Center.

Zielgruppe

Diese Produktdokumentation richtet sich an Personen, die IBM Intelligent Transportation verwenden, installieren, verwalten und warten. Es enthält auch eine Dokumentation der Implementierung für das Anpassen der Lösung und Integrieren von externen Transportinformationssystemen, die IBM Intelligent Transportation erfordert.

Bei dieser Produktdokumentation wird vorausgesetzt, dass die Benutzer die erforderliche Software bereits kennen und mit ihren Funktionen vertraut sind. Die vorliegende Produktdokumentation bietet keine Anleitungen zur Verwendung dieser Basisprogramme. Falls Sie eine Schulung für diese Produkte benötigen, bitten Sie Ihren Systemintegrator oder IBM Ansprechpartner um Informationen zu Schulungsmöglichkeiten für die Basiskomponenten.

Auf der Seite *Additional product information* (Zusätzliche Produktinformationen) im Abschnitt mit Referenzinformationen finden Sie Links zur Dokumentation zu den im Lieferumfang enthaltenen Produkten.

In der IBM Intelligent Operations Center-Produktdokumentation finden Sie außerdem ausführliche Informationen zur Verwaltung und Wartung der Basisplattform.

Zugehörige Konzepte:

Zusätzliche Produktinformationen

Die folgenden zusätzlichen Informationen stehen online zur Verfügung.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center Information Center

Funktionen von IBM Intelligent Transportation

IBM Intelligent Transportation bietet Funktionen zu Daten, Analyse und Vorhersage bezüglich Verkehrs- und Durchgangsverkehrsflottenaktivitäten. IBM Intelligent Transportation integriert Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten aus unterschiedlichen Transportsystemen mithilfe von Integrationsprotokollen, die im Transportwesen weltweit anerkannt sind. IBM Intelligent Transportation bietet bedarfsgerechte geografische Sichtbarkeit, Analyse und Berichterstellung zu Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten.

IBM Intelligent Transportation ist eine portalbasierte Lösung, die auf dem IBM Intelligent Operations Center aufsetzt. IBM Intelligent Transportation nutzt die Basisarchitektur sowie die Funktionen des IBM Intelligent Operations Center, um die Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen städtischen Bereichen in Echtzeit zu ermöglichen, um den Betrieb zu überwachen, Aktionen zu koordinieren und Probleme im Betriebsablauf zu lösen. IBM Intelligent Transportation Version 1.6 stellt auch Hochverfügbarkeitsfunktionen bereit, die Verkehrsorganisationen dabei unterstützen können, unternehmenskritische Betriebszentren in sicheren Umgebungen auszuführen.

IBM Intelligent Transportation kann auf zwei Arten implementiert werden: entweder vor Ort oder als cloudbasiertes Angebot in der IBM SmartCloud. Darüber hinaus kann IBM Intelligent Transportation in andere Produkte des Portfolios der IBM Smarter Cities Software Solutions integriert werden.

Es sind zwei Produkte in der IBM Intelligent Transportation-Produktfamilie verfügbar, die Funktionen zu Verkehrs- und Durchgangsverkehrsfahrzeugsaktivitäten bereitstellen.

Produkt	Installierbare Funktionen
IBM Intelligent Operations for Transportation	Verkehrsdaten Verkehrsvorhersage
IBM Intelligent Transit Analytics	Fahrzeugdaten und -vorhersage

Verkehrsdaten

Verkehrsdaten ist die grundlegende Verkehrsbetriebsfunktion von IBM Intelligent Operations for Transportation. Sie stellt das Transportinformationsmodell und die Basisplattform zur Darstellung und Analyse von Verkehrsbetriebsdaten zur Verfügung. Die Funktion Verkehrsdaten integriert Daten aus unterschiedlichen Systemen zur Erfassung von Verkehrs- und Straßendaten mithilfe der Integrationsprotokolle, die weltweit im Transportwesen anerkannt sind.

Die Funktion "Verkehrsdaten" bietet bedarfsgerechte geografische Sichtbarkeit und sie:

- wandelt Verkehrsdaten, die aus mehreren Quellen stammen, in ein zentrales Verkehrsinformationssystem um
- enthält eine echtzeitnahe grafische Schnittstelle für die Zusammenfassung von Verkehrsinformationen
- bietet einen besseren Einblick, damit der Verkehr gleichmäßig auf verschiedene Strecken verteilt werden kann
- zeigt die Verkehrsverhältnisse in Echtzeit grafisch, als Service-Levels in einem Straßennetz sowie in tabellarischen und Berichtsansichten an
- stellt Informationen zur zusätzlich erforderlichen Reisezeit bei überlasteten Straßenverbindungen zur Verfügung
- bietet die Möglichkeit, Sie in Echtzeit in grafischer und tabellarischer Form auf Verkehrereignisse in einem Netz hinzuweisen
- ermöglicht die Abfrage verkehrsbezogener Einheiten, um den Status und eingespeiste Daten zu beziehen
- bietet einen Einblick in historische Muster und die Möglichkeit, diese im Hinblick auf die Verkehrsverhältnisse auf den kritischsten Verbindungen im Netz zu analysieren
- ermöglicht die Untersuchung der historischen Korrelation zwischen Verkehrsstörungen unterschiedlicher Art und der Verkehrsqualität
- verbessert die stadtweite Verkehrsplanung und -verwaltung, auch wenn die Infrastruktur am jeweiligen Ort eingeschränkt ist und Erweiterungen nicht möglich sind.

Die Funktion Verkehrsdaten ist in zwei Verkehrsbetriebssubsysteme unterteilt, die als Subsysteme zur Verwaltung des aktuellen und des historischen Verkehrs bezeichnet werden.

Subsystem zur Verwaltung des aktuellen Verkehrs

Das Subsystem zur Verwaltung des aktuellen Verkehrs ermöglicht die Überwachung und Verwaltung des Verkehrsflusses im verwalteten Gebiet. Es unterstützt Transportbehörden und -abteilungen bei der Sicherstellung der effizientesten Nutzung des Flächennetzes der Straßen und Schnellstraßen. Die Funktion Verkehrsdaten verarbeitet Verkehrsdaten und bietet über das Straßensubsystem und sonstige Subsysteme grundlegende Services für die Verkehrs- und Störungsverwaltung.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des aktuellen Subsystems für die Verkehrsverwaltung der Funktion "Verkehrsdaten" beschrieben.

Funktion	Beschreibung
Verkehrsüberwachung	Prozesse für das Sammeln und Speichern aktueller Verkehrsflussdaten, die mithilfe von Sensoren vor Ort erfasst werden und für die Verkehrsverwaltung genutzt werden. Dieses Subsystem stellt auch die folgenden ITS-Prozesse (ITS - Intelligent Transportation Systems) bereit: <ul style="list-style-type: none"> • Speichern und Verwalten der verarbeiteten Verkehrsflussdaten • Anzeigen der Verkehrsflussdaten • Analysieren, Korrelieren und Zusammenfassen der Verkehrsflussdaten
Transportereignismanagement	Prozesse und eine grafische Benutzerschnittstelle zum Verwalten der Klassifizierung von Verkehrereignissen, wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • Speichern, Verwalten und Kategorisieren der Ereignisdaten • Analysieren, Korrelieren und Zusammenfassen der Verkehrereignisse • Überprüfen und Verwalten der Verkehrereignisdaten
Administrations- und Betriebsschnittstellen	Eine browserbasierte grafische Benutzerschnittstelle mit einer Betriebsansicht zur Vereinfachung der Verkehrsverwaltung. Die Schnittstelle umfasst auch rollenbasierte Administrationsfunktionen, mit denen das System so konfiguriert werden kann, dass es in einem bestimmten Kundenumfeld ordnungsgemäß betrieben werden kann.
Programmierungs- und Clientschnittstellen	Ein Representational State Transfer (REST)-Service mit der Bezeichnung LinkStatus , der Anforderungs- und Antwortservices für das Abrufen von Verkehrsdaten aus der Lösung bereitstellt.

Die Daten aus dem Verkehrsverwaltungssystem werden in der Schnittstelle der IBM Intelligent Transportation-Portallösung dargestellt. Die Ansicht "Betreiber: Verkehr" zeigt die aktuelle Verkehrslage sowie die Leistungsniveaus.

Subsystem zur Verwaltung des historischen Verkehrs

Das Verwaltungssystem für den historischen Datenverkehr muss in dem Gebiet, das ihm zugeteilt wurde, die Funktionen für die Verwaltung und die Analyse der Informationen über das historische Verkehrsaufkommen bereitstellen. Hierfür erfasst, speichert, verwaltet und verteilt das Subsystem historische Daten, die von ITS-Quellen generiert werden. Dieses Subsystem stellt den Transportbehörden und zugehörigen Abteilungen in den folgenden Bereichen der Transportverwaltung hilfreiche Informationen zur Verfügung:

- Administration
- Aktivitäten
- Leistungsüberwachung
- Planung
- Richtlinienbewertung
- Programmanalyse
- Rechercheanwendungen
- Sicherheit

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen beschrieben, die vom Subsystem zur Verwaltung des historischen Verkehrs der Funktion "Verkehrsdaten" bereitgestellt werden.

Funktion	Beschreibung
Analyse historischer Verkehrsdaten	<p>Prozesse für das Speichern historischer TMDD-Verkehrsdaten, die von Subsystemen vor Ort erfasst wurden. Eine grafische Benutzerschnittstelle für die Analyse der historischen Verkehrsflussdichte im Verkehrsnetz. Dieses Subsystem stellt auch die folgenden ITS-Prozesse bereit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speichern und Verwalten historischer Daten • Anzeigen historischer Verkehrsflussdaten • Analysieren, Korrelieren und Zusammenfassen historischer Verkehrsflussdaten
Administrations- und Verkehrsplanungsschnittstellen	<p>Eine browserbasierte grafische Benutzerschnittstelle mit einer Planungsansicht zur Vereinfachung der Verkehrsplanung. Die Schnittstelle umfasst auch rollenbasierte Administrationsfunktionen, mit denen das System so konfiguriert werden kann, dass es in einem bestimmten Kundenumfeld ordnungsgemäß betrieben werden kann.</p>

Die Daten aus dem Verkehrsverwaltungssystem für historischen Verkehr werden in der Schnittstelle der IBM Intelligent Transportation-Portallösung dargestellt. Die Ansicht "Planer: Verkehr" zeigt die historischen Verkehrsdaten an, sodass Sie die vergangene Leistung des Verkehrsnetzes analysieren können.

Verkehrsvorhersage



Die Funktion Verkehrsvorhersage von IBM Intelligent Operations for Transportation bietet Transportbehörden Funktionen zur Verkehrsvorhersage. Die Funktion "Verkehrsvorhersage" verwendet historische und Echtzeitverkehrsdaten, die vom Verkehrsdaten-System erfasst werden, um die zukünftige Verkehrsdichte eines geografischen Gebiets für bis zu eine Stunde im Voraus vorherzusagen.

Die optionale Funktion Verkehrsvorhersage erweitert die IBM Intelligent Transportation-Lösung um die folgenden Vorteile:

- Geografische Sichtbarkeit der vorhergesagten Verkehrsdichte für ausgewählte Zeitintervalle vor der aktuellen Uhrzeit bis zu einer Stunde vor der aktuellen Uhrzeit. Beispiele: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 oder 60 Minuten
- Listenansicht von Details im Zusammenhang mit der vorhergesagten Verkehrsdichte zu ausgewählten Zeitintervallen vor dem aktuellen Zeitpunkt, die mithilfe des **Vorhersageintervall**-Reglers ausgewählt wurden. Beispielsweise 5, 10, 15, 30, 45 oder 60 Minuten
- Ausführungsberichte für die Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen
- Genauigkeitsberichte zur Analyse der Verkehrsvorhersagedaten

Die Vorhersageanalysen von Verkehrsvorhersage führen Schätzungs- und Durchschnittsberechnungen aus, die vom Algorithmus zum Generieren von Vorhersagen zur Verkehrsdichte in der nahen Zukunft benötigt werden. Für das Generieren von Vorhersagen zur Verkehrsdichte sind historische Daten zur Verkehrsgeschwindigkeit und zum Verkehrsaufkommen aus drei Monaten erforderlich.

Die folgende Tabelle enthält eine detaillierte Liste der Subsysteme, die durch die Funktion Verkehrsvorhersage bereitgestellt werden.

Subsysteme	Bietet
Vorhersageanalyse	Komplexe Algorithmen und Prozesse zum Erstellen von Vorhersagen zur Verkehrsdichte in einem geografischen Gebiet in einer Stunde ab der aktuellen Uhrzeit. Die Vorhersagen basieren auf historischen Daten zur Verkehrsgeschwindigkeit und Verkehrsdichte aus den letzten drei Monaten. Sie können auch die Feiertagsdaten für Ihr Verkehrsnetz bereitstellen, um die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdichte weiter zu verbessern.
Visualisierung der Verkehrsvorhersage	Prozesse und grafische Benutzerschnittstelle zum Anzeigen der vorhergesagten Verkehrsdichte. Die vorhergesagte Verkehrsdichte wird auf einer GIS-Karte und in einer Tabelle angezeigt.
Berichte zur Verkehrsvorhersage	Grafische Benutzerschnittstelle zum Analysieren und Anzeigen der Zusammenfassungsberichte für die Verkehrsvorhersage. Die Berichte basieren auf Geschwindigkeit und Verkehrsdichte.
Genauigkeitsberichte	Grafische Benutzerschnittstelle zum Analysieren und Anzeigen von Berichten, die die Genauigkeit von Verkehrsvorhersagen zusammenfassen.
Administrations- und Betriebsschnittstellen	Browsbasierte grafische Benutzerschnittstelle mit einer Administrationsansicht für die Verkehrsvorhersage. Die Schnittstelle umfasst auch rollenbasierte Administrationsfunktionen, mit denen die Verkehrsvorhersageeinstellungen so konfiguriert werden können, dass die Vorhersage in einem bestimmten Kundenumfeld ordnungsgemäß betrieben werden kann. Der Verkehrs-IT-Administrator hat die Berechtigung, die Einstellungen für die Verkehrsvorhersageberechnungen in der Ansicht " Administration " der Lösungsschnittstelle zu konfigurieren.
Programmierungs- und Clientschnittstellen	REST-Services mit ausgehenden Abonnement- und Veröffentlichungsfunktionen zum Abrufen der aktuellen und vorhergesagten Verkehrsdaten der Lösung im XML-Format. Erweitert den REST-Service LinkStatus , der von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellt wird.

Die Daten aus dem Verkehrsverwaltungssystem werden in der Schnittstelle der IBM Intelligent Transportation-Portallösung dargestellt. Die Ansicht Betreiber: Verkehr zeigt die aktuelle und die vorhergesagte Verkehrslage an.

Abschnitte der Dokumentation sind mit dem Symbol  gekennzeichnet, um anzugeben, dass die Daten sich auf die optionale Funktion Verkehrsvorhersage von IBM Intelligent Operations for Transportation beziehen.

Fahrzeugdaten und -vorhersage



Fahrzeugdaten und -vorhersage bietet Funktionen zur Vorhersage von Fahrzeugdaten und Ankunftszeiten für Durchgangsverkehrssysteme. Fahrzeugdaten und -vorhersage ist die grundlegende Funktion von IBM Intelligent Transit Analytics und bietet sowohl den für Durchgangsverkehr zuständigen Abteilungen als auch den Fahrgästen eine genaue Übersicht über den Fahrzeugservice im Verkehrsnetz.

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage erfasst und stellt Daten zu überwachten Durchgangsverkehrsfahrzeugen bereit, wie beispielsweise zur Position, Geschwindigkeit sowie Pünktlichkeit der Fahrzeuge. Eingehende und kumulierte Fahrzeugdaten werden von externen Systemen vor Ort über SIRI-Nachrichten (Service Interface for Real Time Information) erfasst. Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage schätzt auch die Ankunftszeit der Fahrzeuge an den nächsten geplanten Stopp.

Fahrzeugdaten und -vorhersage ist eine optionale Funktion, die Sie zusätzlich zur vorhandenen Bereitstellung von IBM Intelligent Transportation installieren können. Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage wird in das Verkehrsdaten-System sowie das Lösungsportal integriert.

Die folgende Tabelle beschreibt die Subsysteme der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage und erläutert, wie die Funktion die IBM Intelligent Transportation-Lösung erweitert.

Subsystem	Bietet
Durchgangsverkehrsdaten	<p>Prozesse zum Erfassen und Speichern aktueller Fahrzeugdaten, die von Sensoren vor Ort zur Nutzung bei der Durchgangsverkehrsverwaltung erfasst werden. Mit diesem Subsystem können Durchgangsverkehrsbetreiber auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrzeugleistung in Echtzeit überwachen • aktuelle Positionen von Fahrzeugen in Echtzeit auf einer GIS-Karte anzeigen • Informationen zu einem Fahrzeug, einer Stopposition oder einem Service abfragen • aktuelle Probleme bei Durchgangsverkehrsaktivitäten, wie z. B. defekte oder vom Zeitplan oder von der Route abweichende Fahrzeuge, analysieren • verstehen, welche Fahrzeuge und Services fortwährend vom Zeitplan abweichen • Stoppositionen eines Service anzeigen • Leistungsprobleme bzgl. Stopps verstehen, wie beispielsweise Stopps mit vom Fahrplan abweichenden Fahrzeugen • Services sowie einzelne Fahrzeuge erkennen, die den Zeitplan fortwährend nicht einhalten
Vorhersage der Durchgangsverkehrsankunft	<p>Ausgereifte Algorithmen und Prozesse zur Bestimmung der vorhergesagten Ankunftszeit von Fahrzeugen an einer bestimmten Position auf einer Route. Beispielsweise die Ankunftszeiten von Bussen an einem bestimmten Stopp auf der Route. Außerdem können Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen, welche Fahrzeuge nicht wie geplant an ihren Zielorten ankommen • Tägliche Zeitplanänderungen ermöglichen
Durchgangsverkehrsanalyse	<p>Berichte zum Zusammenfassen und Analysieren der Leistung des Durchgangsverkehrsbetriebs. Die Berichte zur Durchgangsverkehrsanalyse heben die Leistungsprobleme und Engpässe im Durchgangsverkehrssystem im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitplans hervor.</p>

Subsystem	Bietet
Administrations- und Betriebsschnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Eine browserbasierte grafische Benutzerschnittstelle mit einer Betriebsansicht zur Vereinfachung der Durchgangsverkehrsverwaltung. Die Schnittstelle umfasst auch rollenbasierte Administrationsfunktionen, mit denen das System so konfiguriert werden kann, dass es in einem bestimmten Kundenumfeld ordnungsgemäß betrieben werden kann. • Ein Ladeprogramm für Infrastrukturdaten, das eine Befehlszeilenschnittstelle für das Laden grundlegender Infrastrukturdaten ist, einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> – Routenformen – Fahrzeuginformationen – Produktionszeitpläne • Eine Befehlszeilenschnittstelle zum automatischen Erstellen der Metadaten, die für die Funktion zur Fahrzeugvorhersage aus den historischen Verkehrsdaten erforderlich sind. Eine Befehlszeilenschnittstelle für die automatische Bereinigung veralteter Daten in der Datenbank. • Ein Abonnement-Client-Manager, der als eigenständiger Agent für die Aufrechterhaltung des Abonnements der SIRI-Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung.
Programmierungs- und Clientschnittstellen	Ein REST-Service (Representational State Transfer), der Anforderungs- und Antwortservices für das Abrufen von formatierten SIRI-Fahrzeugsüberwachungs- und Überwachungsstoppnachrichten bietet, die die vorhergesagte Ankunftszeit für aktive Busse enthalten.

Die Daten der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage sind in der Portallösungsschnittstelle von IBM Intelligent Transportation vorhanden. Die Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" zeigt die aktuelle und die vorhergesagte Verkehrssituation an.

Abschnitte der Dokumentation sind mit dem Symbol  markiert, um anzugeben, dass die Daten sich auf die optionale Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics beziehen.

Benutzer und Leistungen

IBM Intelligent Transportation wurde für Transportbehörden, Stadtverwaltungen sowie Unternehmen entwickelt, die das Verkehrswesen in einer Stadt verwalten.

In der folgenden Tabelle wird ein Teil des Personals in Verkehrs- und Durchgangsverkehrsbehörden beschrieben, der vom Einsatz von IBM Intelligent Transportation profitieren könnte.

Ihr Aufgaben- gebiet	Diese Software unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:
Verkehrsbetreiber	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung und Verwaltung des Verkehrs und Straßennetzes • Verwaltung von Ereignissen im Straßennetz und Beitrag zur Verringerung der Verkehrsstaus • Anzeige der echtzeitorientierten Verkehrsdaten aus Feldsystemen für den Durchgangsverkehr auf einer geografischen Stadtkarte • Anzeige der prognostizierten Verkehrsverhältnisse auf einer geografischen Stadtkarte • Vergrößern von bestimmten Straßen oder Bereichen, bei denen es häufig zu Verkehrsstaus kommt • Erkennung und Überwachung von Verkehrsstaus • Bestimmung der Ursache von Verkehrsstaus mithilfe von Ereignistypinformationen • Analyse und Entscheidung über kurzfristige Korrekturmaßnahmen zur Auflösung eines Verkehrsstaus • Vorhersage des künftigen Verkehrsaufkommens und der möglichen Problembereiche • Benachrichtigung, Aktualisierung und Ausgabe von Alerts an die richtigen Kollegen, Manager und Vorgesetzten bei Verkehrsbehörden
Verkehrsplaner	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der echtzeitorientierten und archivierten Verkehrsdaten von Feldsystemen für den Durchgangsverkehr • Erstellung von visuellen geografischen Berichten über historische Verkehrsdaten • Analyse von Verkehrsmustern einer Stadt oder eines Ballungsraumgebiets • Auswertung von Mustern beim Verkehrsaufkommen in Bezug auf bestimmte Straßen oder Zeiträume • Auswertung von Mustern bei der Verkehrsgeschwindigkeit in Bezug auf bestimmte Straßen oder Zeiträume • Entscheidung über die langfristige Optimierung des Verkehrsflusses • Erstellung angepasster Berichte über den Verkehrsfluss und Verkehrseignisse • Bereitstellung historischer Berichte als faktische Grundlage für die Vorhersage der künftigen Verkehrsdichte und des zu erwartenden Stauaufkommens
Verkehrsmanager oder -auf- sichtsperson	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung des historischen und echtzeitorientierten Verlaufs des Verkehrsflusses • Auswertung permanenter Stauprobleme • Erhalt eines Einblicks in das prognostizierte Verkehrsaufkommen und in mögliche Probleme • Erhalt von konsolidierten Daten und Erkenntnissen für das Treffen von Entscheidungen, die sich auf die Gesamtwirtschaftlichkeit und Leistung des Verkehrssystems auswirken • Mitteilung des aktuellen und prognostizierten Verkehrszustands an andere interessierte Stadtämter und Partnerbehörden • Schnelle und unkomplizierte Weiterleitung von wichtigen Angelegenheiten
Verkehrsbetreiber oder -überwachungsperson	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisierung der aktuellen Position von Flottenfahrzeugen in Echtzeit • Anzeigen detaillierter Informationen zu einem ausgewählten Fahrzeug, Service oder Stopp • Vorhersage der Ankunftszeit von Fahrzeugen an einer bestimmten Position • Erkennung von Fahrzeugen, die verspätet sind oder sich abseits der Route befinden • Identifizierung und Überwachung von Problemen im Zusammenhang mit einem Service • Benachrichtigung, Aktualisierung und Ausgabe von Alerts an die richtigen Kollegen, Manager und Vorgesetzten bei Durchgangsverkehrsbetreibern

Ihr Aufgaben- gebiet	Diese Software unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:
Durchgangsverkehr oder -Scheduler	<p>Durchgangsplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Fahrzeuge und Services, die durchgängig verspätet sind oder sich abseits der Route befinden • Identifizierung von Leistungsproblemen und Engpässen im Durchgangsverkehrssystem • Identifizierung von problematischen Straßenverbindungen, die zu Fahrzeugverspätungen beitragen • Identifizierung von geplanten Fahrzeugzeitplänen, Stopps oder Linien, die verbessert werden müssen • Entscheidung, wie der Zeitplan, die Route oder der Service optimiert werden können, um Verspätungen und Engpässe zu vermeiden
Durchgangsverkehr oder -auf- sichtsperson	<p>Durchgangsmanager</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwachung des Durchgangsverkehrsaktivitätenetzes • Evaluierung permanenter Verspätungen und Probleme im Durchgangsverkehrservice • Erhalt von konsolidierten Daten und Erkenntnissen für das Treffen von Entscheidungen, die sich auf die Gesamtwirtschaftlichkeit und Leistung des Durchgangsverkehrsystems auswirken • Schnelle und unkomplizierte Weiterleitung von wichtigen Angelegenheiten

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 4, „Schutz der Lösung“, auf Seite 107

Der Schutz von IBM Intelligent Transportation ist ein wichtiger Aspekt. Zur Gewährleistung eines sicheren Systems müssen Sie durch eine entsprechende Verwaltung steuern, welche Personen auf das System zugreifen können, und Sie müssen die jeweils richtige Zugriffsebene innerhalb der Lösung zuweisen.

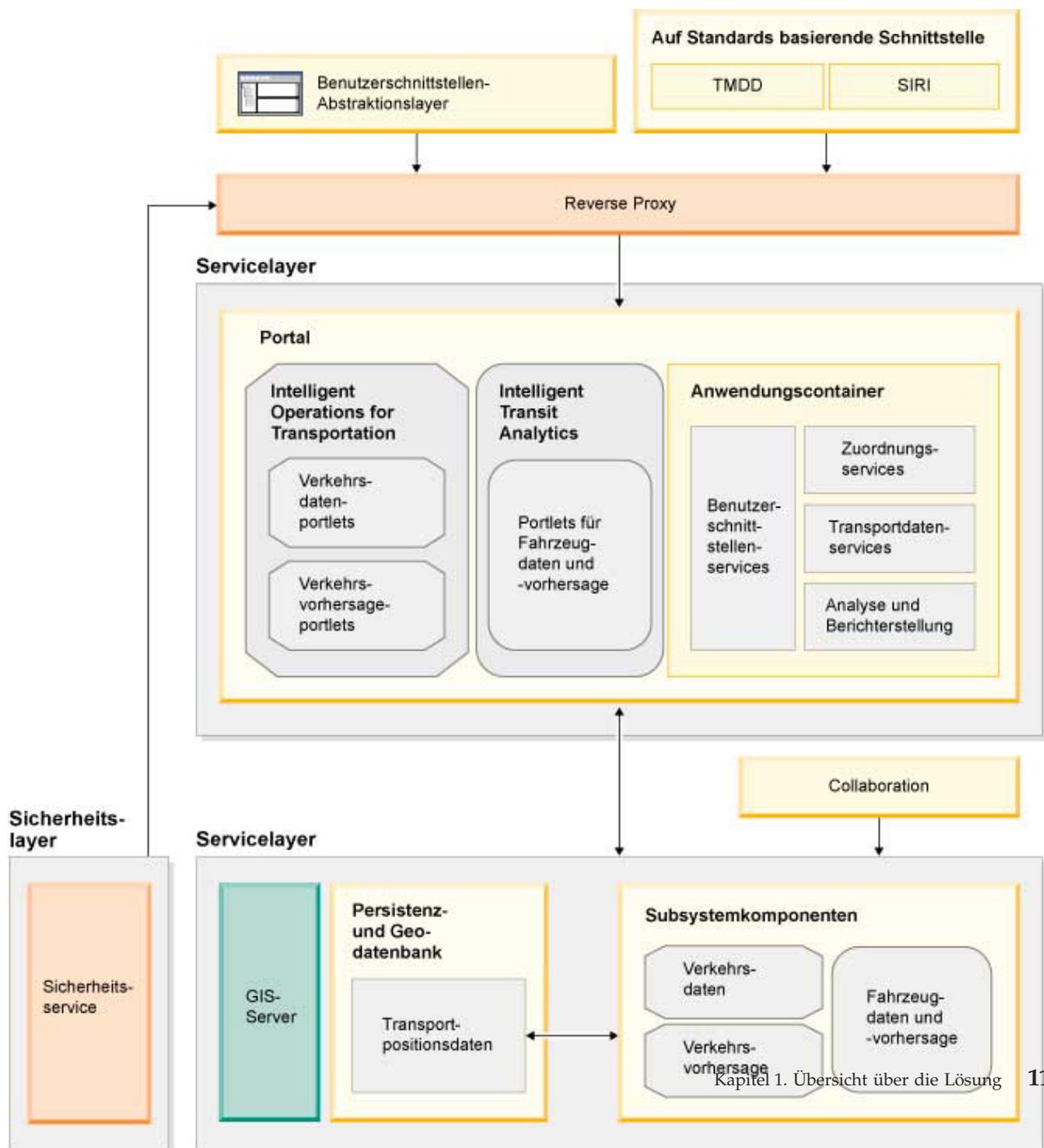
Zugehörige Informationen:

Benutzer und Gruppen in das IBM Intelligent Operations Center importieren

Komponenten

Auf höherer Ebene kann die Struktur von IBM Intelligent Transportation in Hauptkomponenten, Subsysteme und Services unterteilt werden.

Das folgende Diagramm enthält eine übergeordnete Ansicht von IBM Intelligent Transportation.



Benutzerlizenztypen

Das Releaseangebot für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 stellt mehrere Benutzerlizenztypen zur Verfügung, um die Anforderungen Ihres Unternehmens und Ihrer Implementierung zu erfüllen. Sie können Ihre IBM Intelligent Transportation-Lösung lokal oder als cloudbasiertes Angebot in IBM SmartCloud implementieren. Prüfen Sie während der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics die Lizenzinformationen für das gekaufte Produkt und den gekauften Benutzertyp.

Lokal

Die folgenden Benutzerlizenztypen sind für IBM Intelligent Operations for Transportation verfügbar:

1. IBM Intelligent Operations for Transportation Premium User
2. IBM Intelligent Operations for Transportation Standard User
3. IBM Intelligent Operations for Transportation Developer User

Für IBM Intelligent Transit Analytics ist nur ein Benutzerlizenztyp verfügbar.

Cloudimplementierung

Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in IBM SmartCloud implementieren, sind auch die folgenden Benutzerlizenztypen verfügbar:

1. IBM Intelligent Operations for Transportation Premium User on IBM SmartCloud
2. IBM Intelligent Operations for Transportation Standard User on IBM SmartCloud
3. IBM Intelligent Transit Analytics on IBM SmartCloud

Weitere Informationen zu den für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 verfügbaren Benutzerlizenztypen finden Sie auf den offiziellen Produktinformationseiten.

Zugehörige Informationen:

 [Produktinformationen: IBM Intelligent Operations for Transportation](#)

 [Produktinformationen: IBM Intelligent Transit Analytics](#)

Neuerungen in Version 1.6

IBM Intelligent Transportation Version 1.6 bietet eine größere Zuverlässigkeit des Systems und einige Formatierungserweiterungen an der Benutzerschnittstelle des Lösungsportals, die Ihnen dabei helfen sollen, Ihr Verkehrsnetz besser zu verwalten. Es wurden auch Erweiterungen an der Funktion "Verkehrsvorhersage" vorgenommen.

Hohe Verfügbarkeit

Mit IBM Intelligent Transportation Version 1.6 werden Hochverfügbarkeitsfunktionen eingeführt, die Verkehrsorganisationen dabei unterstützen können, unternehmenskritische Betriebszentren in sicheren Umgebungen auszuführen. Diese neue Hochverfügbarkeitsfunktion unterstützt Hochverfügbarkeitskonfigurationen für die Komponente "IBM Intelligent Operations for Transportation" zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und der Ausfallsicherheit. Die Hochverfügbarkeitsumgebung stellt die Funktionsübernahme durch Standby-Server bereit.

Beide Komponenten von IBM Intelligent Transportation können in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installiert werden; die Funktionsübernahme wird jedoch für IBM Intelligent

Transit Analytics nicht unterstützt. Die Funktionsübernahme wird für IBM Intelligent Operations for Transportation unterstützt, die folgenden Funktionen sind jedoch nicht hochverfügbar:

- Datenlast und Konfigurationsscripts für Stapel und Befehlszeilen
- Berichterstellungsfunktion
- Instant Messaging-Funktion
- Datenbanken, die Instant Messaging-Funktionen und Funktionen für die Onlinezusammenarbeit zugeordnet sind
- Sicherheitsfunktionen beim Identitätsmanagement
- Funktionen zur Installation und zur Lösungsimplementierung

Weitere Informationen...

Verbesserungen bei der Verkehrsvorhersage

Verarbeitung von Feiertagsdaten

Um die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdichte zu verbessern, die von IBM Intelligent Transportation generiert wird, können Sie nun bestimmte Feiertagsdaten für Ihr Verkehrsnetz importieren. Die Verkehrsvorhersagealgorithmen wurden für die Verarbeitung der Feiertagsdaten erweitert. Die Feiertagsdaten müssen getrennt von den Standarddaten eingepflegt werden.

Weitere Informationen...

Verarbeitung von Durchschnittsdaten

Die Anwendung stellt nun Daten zu historischen Verkehrsverhältnissen für eine verarbeitende Anwendung in einem Publish/Subscribe-Modell bereit. Die Daten stellen die Durchschnittsverkehrsdaten für einen bestimmten Tag der Woche dar, die in Anwendungen wie beispielsweise einem Reiseplaner verwendet werden können.

Weitere Informationen...

Erweiterungen bei der Benutzerschnittstelle

Neues Erscheinungsbild und neue Funktionsweise

Dieses Release enthält Erweiterungen zur Verbesserung der Leistung des Lösungsportals. Die Benutzerschnittstelle wurde passend zum neuen Erscheinungsbild und der neuen Funktionsweise des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 überarbeitet.

Verbesserte Inhaltsfilterung bei GIS-Karten

Wenn Sie Inhalte ausgewählt haben, die auf den GIS-Karten im Lösungsportal angezeigt werden sollen, die Browserseite aktualisieren und von einer Ansicht zur anderen wechseln oder die Größe eines Portlets ändern, wird Ihre Inhaltsauswahl beibehalten.

Weitere Informationen...

Hilfe anfordern

Die Hilfe zu einzelnen Portlets aus früheren Releases wurde durch ein neues kontextbezogenes Hilfemenü ersetzt. Verwenden Sie das integrierte Hilfemenü auf der Hauptnavigationsleiste, um auf die kontextbezogene Hilfe zuzugreifen, die erklärt, wie Sie die aktuelle Ansicht der Lösungsportalbenutzerschnittstelle verwenden können.

Erweiterungen bei der Globalisierung

Die Produktschnittstelle und die integrierte Hilfe für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 wurde in die folgenden Sprachen übersetzt:

- Portugiesisch (Brasilien)
- Französisch

- Deutsch
- Italienisch
- Japanisch
- Koreanisch
- Russisch (neu bei Version 1.6)
- vereinfachtes Chinesisch
- Spanisch
- traditionelles Chinesisch

Anmerkung: Die Verwaltungsdokumentation wurde ebenfalls in einige der Sprachen aus Gruppe 1 in der obigen Liste übersetzt. Informationen dazu, in welche Sprachen die Produktdokumentation übersetzt wurde, finden Sie im IBM Intelligent Transportation-Unterstützungsportal.

Kapitel 2. Installation und Konfiguration

IBM Intelligent Transportation ist eine Lösung, die auf dem IBM Intelligent Operations Center aufsetzt. Für die Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics sind Implementierungsassistenten und Befehlszeilendienstprogramme verfügbar.

Installation vorbereiten

Bevor Sie die Produkte von IBM Intelligent Transportation bereitstellen, machen Sie sich mit der benötigten Systemkonfiguration vertraut und stellen Sie sicher, dass den Voraussetzungen für die Umgebung entsprochen wird.

Zugehörige Konzepte:

„IBM Intelligent Operations for Transportation installieren“ auf Seite 37

Wenn Sie die Vorbereitungsaufgaben abgeschlossen haben, können Sie IBM Intelligent Operations for Transportation in einer bereits vorhandenen Umgebung, in der das IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 ausgeführt wird, installieren. Sie können IBM Intelligent Operations for Transportation entweder durch Ausführen des Implementierungsassistenten der grafischen Benutzerschnittstelle oder des Befehlszeilenprogramms vom IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver für eine unbeaufsichtigte Installation installieren.

Unterstützte Betriebsumgebungen

Sie können die Produkte von IBM Intelligent Transportation entweder in einer Standard- oder in einer HA-Betriebsumgebung (High Availability - Hohe Verfügbarkeit) implementieren. Die zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center-Umgebung muss die gleiche Topologie für die Betriebsumgebung unterstützen. Ist dies nicht der Fall, schlägt die Installation fehl. Geben Sie die Betriebsumgebung während der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics an.

Standardtopologie

Wenn das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center in einer Standardumgebung installiert wird, müssen IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics ebenfalls in einer Standardumgebung installiert werden.

Hochverfügbarkeitstopologie

Wenn die zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center-Umgebung in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installiert wird, können Sie sowohl IBM Intelligent Operations for Transportation als auch IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitstopologie installieren.

Sie können IBM Intelligent Transit Analytics zwar in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, es ist jedoch nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Nur IBM Intelligent Operations for Transportation ist für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Daher ist für die Implementierung von IBM Intelligent Transit Analytics ungeachtet des Betriebsumgebungstyps nur ein InfoSphere Streams-Server erforderlich.

Beide Komponenten von IBM Intelligent Transportation können in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installiert werden; die Funktionsübernahme wird jedoch für IBM Intelligent Transit Analytics nicht unterstützt. Die Funktionsübernahme wird für IBM Intelligent Operations for Transportation unterstützt, die folgenden Funktionen sind jedoch nicht hochverfügbar:

- Datenlast und Konfigurationsscripts für Stapel und Befehlszeilen
- Berichterstellungsfunktion

- Instant Messaging-Funktion
- Datenbanken, die Instant Messaging-Funktionen und Funktionen für die Onlinezusammenarbeit zugeordnet sind
- Sicherheitsfunktionen beim Identitätsmanagement
- Funktionen zur Installation und zur Lösungsimplementierung

Anmerkung: Wenn Sie versuchen, IBM Intelligent Operations for Transportation oder IBM Intelligent Transit Analytics in einer Umgebung, die auf einer Standardimplementierung des IBM Intelligent Operations Center ausgeführt wird, einer Hochverfügbarkeitsumgebung entsprechend zu installieren, schlägt die Installation fehl.

Anwendungen und Services von IBM Intelligent Transportation in einer Standardbetriebsumgebung

In einer Standardbetriebsumgebung wird IBM Intelligent Transportation auf vier Servern installiert, die von der zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center-Umgebung bereitgestellt werden. IBM Intelligent Transportation verwendet viele der von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellten Services. IBM Intelligent Transportation stellt außerdem eine Reihe zusätzlicher Anwendungen und Services bereit, die auf den IBM Intelligent Operations Center-Servern installiert werden. Zum Implementieren der optionalen gebührenpflichtigen Komponente "IBM Intelligent Transit Analytics" ist ein fünfter Server erforderlich.

Informationen zu den von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellten Kernservices finden Sie unter *IBM Intelligent Operations Center-Server in der Standardtopologie*.

Die folgenden Listen enthalten Informationen zu den Anwendungen und Services, die von IBM Intelligent Transportation auf allen für eine Standardbetriebsumgebung erforderlichen Plattformserversn installiert werden.

Anwendungsserver

Der IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Verkehrsdaten und -vorhersage
- Anwendung für die Verkehrsstapelberechnungen und -vorhersageberechnungen
- Installationsabschlussscript für die Migration von Daten aus Version 1.5 in Version 1.6
- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Fahrzeugdaten und -vorhersage und für das Einpflegen von SIRI-Daten
- SIRI-Abonnementmanager
- REST-Services für Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten
- Benutzerverzeichnisintegration einschließlich Plug-in-Services für Kennwortsynchronisation

Datenserver

Der IBM Intelligent Operations Center-Datenserver stellt die folgenden Services bereit:

- Datenspeicher für Verkehr, Durchgangsverkehr und Systemkonfiguration
- LDAP und Sicherheit
- Scripts und Tools für die Funktion "Verkehrsvorhersage": historische Datenlast; Feiertagsverwaltung; Masterdaten
- Scripts und Tools für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage": Datenlast; Bereinigung; Generierung von Metadaten

Analyseserver

Der IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver wird zum Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation verwendet. Der Analyseserver stellt auch die folgenden Services bereit:

- Vorhersageanalyseanwendungen
- Datenzusammenfassungenberichte zu Verkehrsdaten und -vorhersage
- Datenzusammenfassungenberichte zu Fahrzeugdaten und -vorhersage

Web-Server

Der IBM Intelligent Operations Center-Web-Server stellt die folgenden Services bereit:

- Stellt Web-Server-Services bereit

InfoSphere Streams-Server

Der InfoSphere Streams-Server ist nur erforderlich, wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics implementieren. Dieser Server stellt die Kernanwendungen von InfoSphere Streams für die Vorhersageengine der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereit. Die Vorhersageengine berechnet die geschätzte Ankunftszeit der Fahrzeuge im Durchgangsverkehrssystem.

Anmerkung: Dies ist der einzige für IBM Intelligent Transportation erforderliche Server, der nicht von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellt wird.

Das IBM Intelligent Operations Center stellt auch einen optionalen Semantikmodellserver bereit. Dieser Server wird nicht von IBM Intelligent Transportation verwendet.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center-Server in der Standardtopologie

Anwendungen und Services von IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung

In einer Hochverfügbarkeitsumgebung wird IBM Intelligent Transportation auf acht Servern installiert, die von der zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center-Umgebung bereitgestellt werden. IBM Intelligent Transportation verwendet viele von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellte Services. IBM Intelligent Transportation stellt außerdem eine Reihe zusätzlicher Services bereit, die auf den IBM Intelligent Operations Center-Servern installiert werden. Zum Implementieren der optionalen gebührenpflichtigen Komponente "IBM Intelligent Transit Analytics" ist ein neunter Server erforderlich. Die Komponente "IBM Intelligent Transit Analytics" ist jedoch nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert.

Informationen zu den von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellten Kernservices finden Sie unter *IBM Intelligent Operations Center-Server in der Hochverfügbarkeitstopologie*.

Die folgenden Listen enthalten Informationen zu den Services, die von IBM Intelligent Transportation auf allen für eine Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung erforderlichen Plattformserversn installiert werden.

Anwendungsserver 1

Der IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Verkehrsdaten und -vorhersage
- Anwendung für die Verkehrsstapelberechnungen und -vorhersageberechnungen
- Installationsabschlussscript für die Migration von Daten aus Version 1.5 in Version 1.6
- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Fahrzeugdaten und -vorhersage und für das Einpflegen von SIRI-Daten
- SIRI-Abonnementmanager
- REST-Services für Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten
- Benutzerverzeichnisintegration einschließlich Plug-in-Services für Kennwortsynchronisation

Anwendungsserver 2

Der IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 2 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Verkehrsdaten und -vorhersage
- Anwendung für die Verkehrsstapelberechnungen und -vorhersageberechnungen
- Installationsabschlussscript für die Migration von Daten aus Version 1.5 in Version 1.6
- Anwendungen für die Benutzerschnittstellenportlets für Fahrzeugdaten und -vorhersage und für das Einpflegen von SIRI-Daten
- SIRI-Abonnementmanager
- REST-Services für Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten
- Benutzerverzeichnisintegration einschließlich Plug-in-Services für Kennwortsynchronisation

Anmerkung: Der SIRI-Abonnementmanager wird auf beiden Anwendungsservern bereitgestellt, es kann jedoch immer nur eine Instanz auf einmal ausgeführt werden. Da IBM Intelligent Transit Analytics nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert ist, ist manuelles Eingreifen zum Aktualisieren der Konfiguration und zum Starten des SIRI-Abonnementmanagers auf dem anderen Anwendungsserverhost erforderlich, wenn der primäre Anwendungsserver nicht mehr verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter *Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren*.

Datenserver 1

Der IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Datenspeicher für Verkehr, Durchgangsverkehr und Systemkonfiguration
- LDAP und Sicherheit
- Scripts und Tools für die Funktion "Verkehrsvorhersage": historische Datenlast; Feiertagsverwaltung; Masterdaten
- Scripts und Tools für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage": Datenlast; Bereinigung; Generierung von Metadaten

Datenserver 2

Der IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 2 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Datenspeicher für Verkehr, Durchgangsverkehr und Systemkonfiguration
- LDAP und Sicherheit
- Scripts und Tools für die Funktion "Verkehrsvorhersage": historische Datenlast; Feiertagsverwaltung; Masterdaten
- Scripts und Tools für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage": Datenlast; Bereinigung; Generierung von Metadaten

Analyseserver 1

Der IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1 wird zum Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation verwendet. Dieser Server stellt auch die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Vorhersageanalyseanwendungen
- Datenzusammenfassungen zu Verkehrsdaten und -vorhersage
- Datenzusammenfassungen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage

Analyseserver 2

Der IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 2 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Vorhersageanalyseanwendungen
- Datenzusammenfassungen zu Verkehrsdaten und -vorhersage
- Datenzusammenfassungen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage

Web-Server 1

Der IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1 stellt die folgenden Anwendungen und Services bereit:

- Stellt Web-Server-Services bereit

Web-Server 2

Der IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2 stellt die folgenden Services bereit:

- Stellt Web-Server-Services bereit

InfoSphere Streams-Server

Der InfoSphere Streams-Server ist nur erforderlich, wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics implementieren. Dieser Server stellt die Kernanwendungen von InfoSphere Streams für die Vorhersageengine der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereit. Die Vorhersageengine berechnet die geschätzte Ankunftszeit der Fahrzeuge im Durchgangsverkehrssystem.

Sie können IBM Intelligent Transit Analytics zwar in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, es ist jedoch nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Nur IBM Intelligent Operations for Transportation ist für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Daher ist für die Implementierung von IBM Intelligent Transit Analytics ungeachtet des Betriebsumgebungstyps nur ein InfoSphere Streams-Server erforderlich. Im Falle eines Server- oder Serviceausfalls ist manuelles Eingreifen zum erneuten Starten der Services und Anwendungen der Komponente "IBM Intelligent Transit Analytics" erforderlich.

Anmerkung: Dies ist der einzige für IBM Intelligent Transportation erforderliche Server, der nicht von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellt wird. Der InfoSphere Streams-Server wird in einer eigenständigen Konfiguration implementiert und ist daher nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert.

IBM Intelligent Operations Center stellt auch einen optionalen Semantikmodellserver bereit. Dieser Server wird nicht von IBM Intelligent Transportation verwendet.

Zugehörige Tasks:

„Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren“ auf Seite 212

Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, müssen Sie eine einzelne Instanz des Abonnementmanagers auf dem primären IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservern konfigurieren und starten. Wenn der Dämonprozess aus irgendeinem Grund gestoppt wird, müssen Sie die Einstellungen außerdem manuell rekonfigurieren und den Abonnementmanager auf dem sekundären Anwendungsserver starten. Danach müssen Sie die Tabelle SYSPROPS entsprechend ändern.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center-Server in der Hochverfügbarkeitstopologie
Komponenten in einer Hochverfügbarkeitsumgebung starten

Hardwarevoraussetzungen

Ein Großteil der für IBM Intelligent Transportation erforderlichen Hardware wird von der vorausgesetzten IBM Intelligent Operations Center-Umgebung bereitgestellt. Für die Umgebung müssen die für IBM Intelligent Transportation und IBM Intelligent Operations Center angegebenen Hardwaremindestvoraussetzungen erfüllt sein. Je nachdem, wie das System implementiert und verwendet wird, sind möglicherweise zusätzliche Ressourcen für Speicherplatz, Prozessor und Datenspeicher erforderlich. Für die Implementierung von IBM Intelligent Transportation ist ein zusätzlicher Server erforderlich, jedoch nur, wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics-Funktionen für Fahrzeugdaten und -vorhersage installieren.

Hardwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Operations for Transportation

Alle für IBM Intelligent Operations for Transportation erforderlichen Server werden von IBM Intelligent Operations Center bereitgestellt. IBM Intelligent Transportation kann entweder in einer Standard- oder in

einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installiert werden. Bei IBM Intelligent Operations Center sind vier Server für eine Standardbetriebsumgebung und acht Server für eine Hochverfügbarkeitsumgebung erforderlich. Weitere Informationen zum für die vorausgesetzte Software erforderlichen Hardwareminimum finden Sie in den folgenden Abschnitten in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center:

- *IBM Intelligent Operations Center - Hardwarevoraussetzungen für eine Standardumgebung.*
- *IBM Intelligent Operations Center - Hardwarevoraussetzungen für eine Hochverfügbarkeitsumgebung.*

Je nach Verwendung des Systems sind möglicherweise weitere physische Speicher, Prozessoren und Datenspeicherhardware für die Unterstützung sowohl von IBM Intelligent Operations for Transportation als auch von IBM Intelligent Operations Center erforderlich.

Hardwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transit Analytics

Für die Installation von IBM Intelligent Transit Analytics ist ein zusätzlicher Server für die Ausführung von InfoSphere Streams erforderlich.

Sie können IBM Intelligent Transit Analytics zwar in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, es ist jedoch nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Nur IBM Intelligent Operations for Transportation ist für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Daher ist für die Implementierung von IBM Intelligent Transit Analytics ungeachtet des Betriebsumgebungstyps nur ein InfoSphere Streams-Server erforderlich.

Weitere Informationen zu den zusätzlichen Anforderungen für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics, die zu den Anforderungen für IBM Intelligent Operations Center hinzukommen, finden Sie unter *Detaillierte Systemanforderungen für IBM Intelligent Transportation.*

Client-Hardwarevoraussetzungen

Für den Zugriff auf das Lösungsportal von IBM Intelligent Transportation müssen Sie sicherstellen, dass das Clientsystem die Hardwarevoraussetzungen der unterstützten Web-Browser des IBM Intelligent Operations Center erfüllt.

Zugehörige Informationen:

 [Detaillierte Systemanforderungen für IBM Intelligent Transportation](#)

Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation

Die Server und Clients, die an der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beteiligt sind, müssen die Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Die IBM Intelligent Operations Center-Server stellen die Basissoftwareplattform bereit, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich ist. Für IBM Intelligent Transit Analytics muss zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden.

Softwarevoraussetzungen für den IBM Intelligent Operations for Transportation-Server

Die Server des IBM Intelligent Operations Center, auf denen die Installation von IBM Intelligent Transportation aufsetzt, müssen bestimmte Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Ausführliche Softwarevoraussetzungen der Produkte und Funktionen, die durch IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden, finden Sie im Abschnitt *Ausführliche Systemvoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation*

Zusätzlich zu den IBM Intelligent Operations Center-Servern ist ein GIS-Server erforderlich, der die Karten bereitstellt, die im Lösungsportal angezeigt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Voraussetzungen für den GIS-Server*.

Softwarevoraussetzungen für den IBM Intelligent Transit Analytics-Server

Wenn Sie die Installation von IBM Intelligent Transit Analytics planen, müssen Sie Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Version 6.1 mit 64 Bit von InfoSphere Streams Version 3.1 auf einem zusätzlichen Server installieren und konfigurieren. InfoSphere Streams muss installiert sein und ausgeführt werden, bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics beginnen. Verwenden Sie die Installationsdatenträger für InfoSphere Streams Version 3.1, die mit IBM Intelligent Transportation Version 1.6 geliefert werden.

Ports

Bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Transportation beginnen, stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Ports offen und zugänglich sind. Informationen zu den von IBM Intelligent Transportation und vom IBM Intelligent Operations Center verwendeten Ports finden Sie im zugehörigen Link.

Client-Softwarevoraussetzungen

Verwenden Sie für den Zugriff auf das Lösungsportal von IBM Intelligent Transportation einen Browser, der von dem IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 unterstützt wird.

Zugehörige Konzepte:

„GIS-Server-Voraussetzungen“

Zusätzlich zu dem zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center erfordert IBM Intelligent Transportation Zugriff auf einen Basiskartenserver mit geografischem Informationssystem (GIS - Geographic Information System) zum Anzeigen kartenbasierter Informationen und zum Aktivieren der kartenbasierten Interaktion. IBM Intelligent Transportation Version 1.6 ist dazu entwickelt, Esri (Environmental Systems Research Institute) ArcGIS Version 10.0 zu unterstützen. Allerdings können mithilfe eines Serviceprojekts alternative GIS-Anwendungen aktiviert werden.

„Von IBM Intelligent Transportation verwendete Ports“ auf Seite 367

Die Server der Lösung kommunizieren während des Betriebs und bei der Installation über Ports miteinander. Es ist wichtig, Ports von IBM Intelligent Transportation zu sichern. In Standard- und Hochverfügbarkeitsimplementierungen werden unterschiedliche gebührenpflichtige Komponenten, Server und Ports von der Lösung verwendet, um sicherzustellen, dass das System geschützt ist, und um mögliche Portkonflikte zu vermeiden.

Zugehörige Informationen:



Detaillierte Systemanforderungen für IBM Intelligent Transportation

GIS-Server-Voraussetzungen

Zusätzlich zu dem zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center erfordert IBM Intelligent Transportation Zugriff auf einen Basiskartenserver mit geografischem Informationssystem (GIS - Geographic Information System) zum Anzeigen kartenbasierter Informationen und zum Aktivieren der kartenbasierten Interaktion. IBM Intelligent Transportation Version 1.6 ist dazu entwickelt, Esri (Environmental Systems Research Institute) ArcGIS Version 10.0 zu unterstützen. Allerdings können mithilfe eines Serviceprojekts alternative GIS-Anwendungen aktiviert werden.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den Kartenservice von ArcGIS Version 10.0 für die Arbeit mit IBM Intelligent Transportation konfigurieren:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die erforderlichen ESRI-Straßenkarten- bzw. Stadtplandateien verfügen, die das gewünschte geografische Gebiet des Verkehrsnetzes und den erforderlichen Detaillierungsgrad abdecken.

- Implementieren Sie die Kartendateien wie in der ESRI-Produktdokumentation beschrieben.
- Die geografischen Daten müssen dem angegebenen geografischen Koordinatensystem entsprechen. Daten, die geografische oder Positionsinformationen enthalten, können entweder Werte für den Längen- und Breitengrad oder Formdateien verwenden. Geodaten müssen das geografische Koordinatensystem "World Geodetic System GCS_WGS_1984" verwenden, das durch das räumliche Bezugssystem "WGS84_SRS_1003" (ID 1003) referenziert wird. Wenn die zu importierenden Daten nicht dieses Koordinatensystem verwenden, konvertieren Sie die Daten oder projizieren Sie sie erneut, bevor Sie versuchen, sie zu importieren. Die Koordinaten müssen die gesamte Welt abdecken, selbst dann, wenn nur die Kacheln für eine bestimmte Region definiert sind.
- Der Kartenserver muss entweder auf EPSG:3857 (auch bekannt als EPSG:900913) oder auf EPSG:4326 projiziert werden.
- Für IBM Intelligent Transportation ist das Kachelschema **ArcGIS Online/Bing Maps/Google Maps** erforderlich.

Zugehörige Konzepte:

„Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation“ auf Seite 20

Die Server und Clients, die an der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beteiligt sind, müssen die Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Die IBM Intelligent Operations Center-Server stellen die Basissoftwareplattform bereit, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich ist. Für IBM Intelligent Transit Analytics muss zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden.

Zugehörige Informationen:

 [ESRI-Website](#)

 [Hilfe zu Esri ArcGIS 10.1](#)

Reihenfolge bei der Installation

Sie müssen die Funktionen von IBM Intelligent Transportation in einer bestimmten Reihenfolge installieren. Verkehrsdaten ist die Basisfunktion von IBM Intelligent Transportation und muss als Erstes installiert und konfiguriert werden. Die Funktionen "Verkehrsvorhersage" und "Fahrzeugdaten und -vorhersage" können in beliebiger Reihenfolge installiert werden, nachdem die Funktion "Verkehrsdaten" implementiert wurde. Die Reihenfolge bei der Installation bleibt gleich, egal, ob Sie die Lösung in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren.

IBM Intelligent Operations for Transportation

Die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage" werden von IBM Intelligent Operations for Transportation bereitgestellt. Da die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage" das gleiche Installationsprogramm haben, können Sie gleichzeitig oder getrennt installiert werden. Sie müssen die Funktion "Verkehrsdaten" installieren, bevor Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren.

IBM Intelligent Transit Analytics

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" wird durch das Produkt "IBM Intelligent Transit Analytics" von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt. Sie können die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erst installieren, wenn Sie die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben.

Die Funktionen "Verkehrsvorhersage" und "Fahrzeugdaten und -vorhersage" sind optionale Zusatzfunktionen, die implementiert und auch zusammen mit der Funktion "Verkehrsdaten" verwendet werden können.

Unterstützte Reihenfolgen

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Reihenfolgen und Szenarios bei der Installation der Funktionen von IBM Intelligent Transportation zusammengefasst.

Szenario nach Produkten	Erste zu installierende Funktion	Zweite zu installierende Funktion	Dritte zu installierende Funktion
Alle Funktionen beider Produkte installieren	Verkehrsdaten	Verkehrsvorhersage	Fahrzeugdaten und -vorhersage
Alle Funktionen beider Produkte installieren	Verkehrsdaten	Fahrzeugdaten und -vorhersage	Verkehrsvorhersage
Alle Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation installieren	Verkehrsdaten	Verkehrsvorhersage	Nicht anwendbar
Nur die Basisfunktion von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installieren	Verkehrsdaten	Fahrzeugdaten und -vorhersage	Nicht anwendbar
Nur die Basisfunktion von IBM Intelligent Operations for Transportation installieren	Verkehrsdaten	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Anmerkung: Die Produkte von IBM Intelligent Transportation werden gelegentlich als gebührenpflichtige Komponenten bezeichnet.

Upgrade von einer früheren Version durchführen

Dieses Release enthält bedeutende Produktentwicklungsänderungen. Das Durchführen von Upgrades auf Version 1.6 von einer älteren Version von IBM Intelligent Transportation wird nicht unterstützt. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.5 ausführen, können Sie Ihre vorhandenen Systemdaten beibehalten und in eine neue Installation von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 migrieren. Vor und nach der Installation von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 sind einige Datenmigrationsschritte erforderlich.

Anmerkung: Wenn Sie Ihre vorhandenen Verkehrsdaten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren, müssen Sie Ihre Formdateidaten nicht importieren und in die Datenbank laden. Die Formdateidaten aus Version 1.5 werden beibehalten und in Version 1.6 migriert.

Weitere Informationen finden Sie unter *Vorhandene Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren* im Abschnitt zum Installationsabschluss.

Zugehörige Konzepte:

„Neuerungen in Version 1.6“ auf Seite 12

IBM Intelligent Transportation Version 1.6 bietet eine größere Zuverlässigkeit des Systems und einige Formatierungserweiterungen an der Benutzerschnittstelle des Lösungsportals, die Ihnen dabei helfen sollen, Ihr Verkehrsnetz besser zu verwalten. Es wurden auch Erweiterungen an der Funktion "Verkehrsvorhersage" vorgenommen.

Zugehörige Tasks:

„Vorhandene Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren“ auf Seite 58

Wenn Sie die Daten aus Ihrer vorhandenen IBM Intelligent Transportation-Lösung von Version 1.5 in Version 1.6 migrieren, führen Sie die Migrationsprozedur durch, bevor Sie mit den Aufgaben nach der Installation beginnen. IBM Intelligent Operations for Transportation stellt Scripts bereit, die Ihnen beim Migrieren Ihrer Verkehrsdaten-, Verkehrsvorhersage- und Fahrzeugdaten und -vorhersage-Daten und beim Anpassen der internen Struktur der Datenbank an das neue für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 erforderliche Schema helfen sollen.

Paketierung der Datenträger

Sie können die Produkte von IBM Intelligent Transportation als DVD-Paket oder als elektronische Installationsdatenträger über Passport Advantage® bestellen.

Die Produktnummer von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 lautet **5725-D70**.

Das Releaseangebot für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 umfasst physische Datenträger für die folgenden Produkte:

Physische Datenträger	Inhalt
IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6	<ul style="list-style-type: none">• Installations-DVD für IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 (mehrsprachig). Enthält die folgenden Funktionen:<ul style="list-style-type: none">– Verkehrsdaten– Verkehrsvorhersage• Installations-DVDs für IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 (mehrsprachig).• IBM SPSS Statistics Server Version 22.0.0.0.0 <p>Anmerkung: Weitere Informationen finden Sie unter <i>Installationsrichtlinien zum Installieren von IBM SPSS Statistics Server mit IBM Intelligent Transportation Version 1.6</i>.</p>
IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6	<ul style="list-style-type: none">• Installations-DVD für IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 (mehrsprachig). Enthält die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage".• Installations-DVD für InfoSphere Streams Version 3.1 (RHEL 6.1, 64 Bit), Englisch.

Um die elektronischen Installationsdatenträger herunterzuladen, rufen Sie die zugehörigen Links zu den Passport Advantage-Downloaddokumenten für die einzelnen Produkte auf. Die Downloaddokumente bieten Informationen zu den verfügbaren Installationsdatenträgern, einschließlich von ausführlichen Informationen zu den Teilenummern und den Produktinstallationsdateien, die auf ihnen enthalten sind.

Zugehörige Tasks:

„Installationsdatenträger vorbereiten“ auf Seite 33

Bevor Sie mit der Implementierung der gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie den Installationsdatenträger anfordern und vorbereiten.

Zugehörige Informationen:

 Homepage von Passport Advantage

 Passport Advantage - Imagedateien zu IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 herunterladen

 Passport Advantage - Imagedateien zu IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 herunterladen

 Installationsrichtlinien zum Installieren von IBM SPSS Statistics Server mit IBM Intelligent Transportation Version 1.6

Server vorbereiten

Bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics beginnen, bereiten Sie die zugrunde liegenden Plattformservers, den Installationsserver und die Installationsdatenträger vor.

IBM Intelligent Operations Center installieren

Bevor Sie die Funktionen von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 installieren, müssen Sie zuerst IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 installieren. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren möchten, müssen Sie sicherstellen, dass IBM Intelligent Operations Center ebenfalls in einer Hochverfügbarkeitsumgebung implementiert wird.

Informationen zu diesem Vorgang

IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 ist für IBM Intelligent Transportation erforderlich. Es ist nicht möglich, IBM Intelligent Transportation Version 1.6 zu installieren, ohne zuvor IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 zu implementieren und zu konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Installieren, konfigurieren und überprüfen Sie IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 mithilfe der Installations- und Konfigurationsanweisungen in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsdatenträger verwenden, die im Produktpaket von IBM Intelligent Transportation Version 1.6. enthalten sind.

2. Lesen Sie im Unterstützungsportal für IBM Intelligent Transportation die aktuellen Informationen zu Fixes für IBM Intelligent Operations Center Version 1.6, die für IBM Intelligent Transportation erforderlich sind.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Services und Komponenten der zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center-Umgebung gestartet wurden. Sie können sämtliche Komponenten und Services mithilfe des Plattformsteuerungstools (**IOControl**) auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver starten.

Weitere Informationen zum Starten der IBM Intelligent Operations Center-Komponenten in einer Standard- oder Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung finden Sie unter *Lösung verwalten* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Nächste Schritte

Bereiten Sie die Server des IBM Intelligent Operations Center entsprechend vor, bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics beginnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten*.

Zugehörige Informationen:

-  [Unterstützungsportal für IBM Intelligent Transportation](#)
- [IBM Intelligent Operations Center installieren und konfigurieren](#)
- [IBM Intelligent Operations Center-Lösung verwalten](#)

IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten

Bevor Sie mit der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie zunächst die bereits vorhandene IBM Intelligent Operations Center-Umgebung vorbereiten, auf der die Installation der Lösung aufsetzt.

Vorbereitende Schritte

Eine Deinstallation wird in IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 nicht unterstützt. Stellen Sie sicher, dass Sie Sicherungskopien der IBM Intelligent Operations Center-Umgebung erstellt haben, in der Sie IBM Intelligent Transportation installieren möchten.

Informationen zu diesem Vorgang

Die IBM Intelligent Operations Center-Server müssen während der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics ausgeführt werden. Falls einer der IBM Intelligent Operations Center-Server und -Services nicht gestartet wurde, kann die Installation von IBM Intelligent Transportation nicht erfolgreich abgeschlossen werden. Einige der IBM Intelligent Operations Center-Services werden von den Installationsdienstprogrammen für IBM Intelligent Transportation automatisch neu gestartet.

Zur Vermeidung von Serviceausfällen sollten die Benutzer während der Implementierung von IBM Intelligent Transportation nicht auf das System zugreifen.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass die IBM Intelligent Operations Center-Server gestartet wurden. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsumgebung implementieren, stellen Sie sicher, dass sowohl der primäre als auch der sekundäre IBM Intelligent Operations Center-Server gestartet wurden. Andernfalls schlägt die Installation von IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsumgebung fehl.
2. Stellen Sie sicher, dass die JVM-Einstellungen (JVM; Java™ Virtual Machine) für den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ordnungsgemäß entsprechend den Softwaremindestvoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation konfiguriert wurden.
3. Verwenden Sie das Plattformsteuerungstool (**IOControl**) auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver, um sicherzustellen, dass alle IBM Intelligent Operations Center-Server und -Services ausgeführt werden.

Weitere Informationen zum Starten der IBM Intelligent Operations Center-Komponenten in einer Standard- oder Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung finden Sie unter *Lösung verwalten* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

4. Führen Sie die vorausgesetzte Konfiguration und Überprüfung der IBM Cognos Business Intelligence-Server aus, die für die Berichtsfunktion von IBM Intelligent Transportation erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Links am Ende dieses Themas.
5. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

<https://Web-Hostname/wps/portal>

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
- In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion

Ergebnisse

Im Lösungsportal wird der Link **Intelligent Operations Center** in der obersten Navigationsleiste angezeigt.

Nächste Schritte

Nachdem die Voraussetzungen für die Umgebung konfiguriert sind und alle Server und Services ausgeführt werden, können Sie nun damit beginnen, den Installationsserver für die Installation von IBM Intelligent Transportation vorzubereiten.

Zugehörige Konzepte:

„Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation“ auf Seite 20

Die Server und Clients, die an der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beteiligt sind, müssen die Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Die IBM Intelligent Operations Center-Server stellen die Basissoftwareplattform bereit, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich ist. Für IBM Intelligent Transit Analytics muss zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden.

Zugehörige Tasks:

„Cognos-Installation überprüfen“ auf Seite 28

Überprüfen Sie vor der Installation von IBM Intelligent Transportation, ob der Cognos-Anwendungsserver auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in Betrieb ist. Vergewissern Sie sich, dass Sie sich über einen Browser erfolgreich mit dem Cognos Dispatch-Server und dem Cognos Gateway-Server verbinden können.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center Information Center: Daten sichern

Status der IBM Intelligent Operations Center-Server abfragen

IBM Intelligent Operations Center-Lösung verwalten

Cognos in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung konfigurieren:

Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung implementieren, stellen Sie sicher, dass für die Cognos-Server, die für die Berichte der Lösung erforderlich sind, der Lastausgleichsmodus "Cluster Compatible" in der Cognos-Administrationskonsole festgelegt ist. Die Konfiguration des Lastausgleichsmodus von Cognos muss erfolgen, bevor Sie das Installationsprogramm für IBM Intelligent Operations for Transportation starten.

Informationen zu diesem Vorgang

Damit die Cognos-Komponenten im Installationsprogramm von IBM Intelligent Operations for Transportation erfolgreich installiert werden, muss die Cognos-Serverkonfiguration vom Standardmodus **Weighted Round Robin** in den Modus **Cluster Compatible** umgeschaltet werden.

Anmerkung: Sie müssen die folgende Prozedur nicht ausführen, wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Standardbetriebsumgebung implementieren. Diese Prozedur ist erforderlich, wenn mehrere Cognos-Server in der Implementierung vorhanden sind. Dies ist in einer Hochverfügbarkeitsumgebung der Fall.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie mithilfe der folgenden URL eine Verbindung zum Cognos Gateway-Server her:
`http(s)://ihs_server1/ServletGateway/servlet/Gateway`
Dabei steht *ihs_server1* für den primären IBM Intelligent Operations Center-Web-Server, der auch als Web-Server 1 bezeichnet wird.
2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, melden Sie sich als Benutzer *wpsadmin* an.
3. Klicken Sie in der rechten oberen Ecke auf **Launch** (Starten) > **IBM Cognos Administration (IBM Cognos-Administration)**.
4. Klicken Sie in der Registerkarte **Status** auf **System**.
5. Klicken Sie auf den Pfeil für das Menü **Actions** (Aktionen) neben **System** und dann auf **Set properties** (Eigenschaften festlegen).
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Settings** (Einstellungen).
7. Wählen Sie **Tuning** (Optimierung) aus der Liste **Category** (Kategorie) aus.
8. Erforderlich: Ändern Sie in der Spalte **Value** (Wert) den Standardwert für **Load balancing mode** (Lastausgleichsmodus) von **Weighted Round Robin** in **Cluster Compatible**.
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Stoppen Sie alle Middleware-Services und starten Sie sie als Benutzer *ibmadmin* erneut. Weitere Informationen finden Sie unter *Komponenten in einer Hochverfügbarkeitsumgebung starten* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.
11. Überprüfen Sie, ob die IBM Cognos Business Intelligence-Server aktiv und zugänglich sind. Weitere Informationen finden Sie unter *Cognos-Installation überprüfen*.

Zugehörige Tasks:

„Cognos-Installation überprüfen“

Überprüfen Sie vor der Installation von IBM Intelligent Transportation, ob der Cognos-Anwendungsserver auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in Betrieb ist. Vergewissern Sie sich, dass Sie sich über einen Browser erfolgreich mit dem Cognos Dispatch-Server und dem Cognos Gateway-Server verbinden können.

Zugehörige Informationen:

Komponenten in einer Hochverfügbarkeitsumgebung starten

Cognos-Installation überprüfen:

Überprüfen Sie vor der Installation von IBM Intelligent Transportation, ob der Cognos-Anwendungsserver auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in Betrieb ist. Vergewissern Sie sich, dass Sie sich über einen Browser erfolgreich mit dem Cognos Dispatch-Server und dem Cognos Gateway-Server verbinden können.

Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie die funktionsfähige Verbindung mit dem Cognos Dispatch-Server.
 - a. Stellen Sie mithilfe der folgenden URL eine Verbindung zum Cognos Dispatch-Server her:

`http://hostname:port/p2pd/servlet/dispatch/ext`

Dabei gilt Folgendes:

- *hostname* ist der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Analyseservers oder des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
- *port* ist der offene Port, der für diesen Server konfiguriert wurde, beispielsweise 9082.

Anmerkung: Führen Sie in einer Hochverfügbarkeitsumgebung diesen Schritt für den primären und den sekundären Analyseserver aus.

- b. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, melden Sie sich mit dem Benutzerkonto *wpsadmin* an.
- c. Klicken Sie in der obersten Navigationsleiste auf **Launch (Starten)**.
- d. Klicken Sie auf **IBM Cognos Administration (IBM Cognos-Administration)**.

Die IBM Cognos Connection-Administrationskonsole wird angezeigt.

2. Überprüfen Sie die funktionsfähige Verbindung mit dem Cognos Gateway-Server.
 - a. Stellen Sie mithilfe der folgenden URL eine Verbindung zum Cognos Gateway-Server her:

`http://Hostname:Port/ServletGateway/servlet/Gateway`

Dabei gilt Folgendes:

- *hostname* ist der Hostname des IBM Intelligent Operations Center Analyseservers oder des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers
- *port* ist der offene Port, der für diesen Server konfiguriert wurde, beispielsweise 9081.

Anmerkung: Führen Sie in einer Hochverfügbarkeitsumgebung diesen Schritt für den primären und den sekundären Analyseserver aus.

- b. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, melden Sie sich mit dem Benutzerkonto *wpsadmin* an.
- c. Klicken Sie in der obersten Navigationsleiste auf **Launch (Starten)**.
- d. Klicken Sie auf **IBM Cognos Administration (IBM Cognos-Administration)**.

Die IBM Cognos Connection-Administrationskonsole wird angezeigt.

3. Rufen Sie den IBM Cognos Content Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center Analyseserver über die folgende URL auf:

`http://analytics_server:Port/p2pd/servlet`

Dabei gilt Folgendes:

- *analytics_server* ist der Hostname des IBM Intelligent Operations Center Analyseservers
- *port* ist der offene Port, der für diesen Server konfiguriert wurde, beispielsweise 9082.

Anmerkung: Führen Sie in einer Hochverfügbarkeitsumgebung diesen Schritt für den primären und den sekundären Analyseserver aus.

Wenn der Content Manager ordnungsmäßig funktioniert, ist der Status **Running** festgelegt. In einer Hochverfügbarkeitsumgebung zeigt der primäre Analyseserver den Status **Running** an und der sekundäre Analyseserver zeigt den Status **Running as standby** an.

Zugehörige Tasks:

„Cognos in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung konfigurieren“ auf Seite 27

Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung implementieren, stellen Sie sicher, dass für die Cognos-Server, die für die Berichte der Lösung erforderlich sind, der Lastausgleichsmodus "Cluster Compatible" in der Cognos-Administrationskonsole festgelegt ist. Die Konfiguration des Lastausgleichsmodus von Cognos muss erfolgen, bevor Sie das Installationsprogramm für IBM Intelligent Operations for Transportation starten.

Installationsserver vorbereiten

Anders als in den vorherigen Releases benötigen Sie für das Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation keinen eigens dafür vorgesehenen Installationsserver mehr. Führen Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics über den IBM Intelligent Operations Center Analyseserver aus. Zum Vorbereiten des IBM Intelligent Operations Center Analyseservers auf die Installation von IBM Intelligent Transportation sind einige Vorbereitungsschritte erforderlich.

Vorbereitende Schritte

Während der Implementierung von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics greifen die Installationsprogramme auf die Topologiedateien zu, die bei der Installation von IBM Intelligent Operations Center generiert werden. Wenn das Installationsprogramm nicht auf die IBM Intelligent Operations Center-Topologiedateien auf dem Analyseserver zugreifen kann, schlägt die Installation fehl.

Wenn die Lösung, zu der Sie IBM Intelligent Transportation zusätzlich installieren, in einer Hochverfügbarkeitsumgebung ausgeführt wird, müssen Sie die Installation über den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1 ausführen, der an anderer Stelle als primärer Analyseserver bezeichnet wird. Außerdem müssen alle IBM Intelligent Operations Center-Server in der Hochverfügbarkeitsumgebung gestartet werden, bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Transportation beginnen.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass der Analyseserver mit allen IBM Intelligent Operations Center-Serverknoten kommunizieren kann.
2. Verwenden Sie das Plattformsteuerungstool (**IOControl**) auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver, um sicherzustellen, dass alle IBM Intelligent Operations Center-Server und -Services ausgeführt werden.

Weitere Informationen zum Starten der IBM Intelligent Operations Center-Komponenten in einer Standard- oder Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung finden Sie unter *Lösung verwalten* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

3. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

`https://Web-Hostname/wps/portal`

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
 - In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
4. IBM Installation Manager ist zum Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation erforderlich. Standardmäßig wird IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Installation Manager installieren*.
 5. Fordern Sie die Installationsdatenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics an und bereiten Sie sie vor. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter *Installationsdatenträger vorbereiten*.

Zugehörige Konzepte:

„Hardwarevoraussetzungen“ auf Seite 19

Ein Großteil der für IBM Intelligent Transportation erforderlichen Hardware wird von der vorausgesetzten IBM Intelligent Operations Center-Umgebung bereitgestellt. Für die Umgebung müssen die für IBM Intelligent Transportation und IBM Intelligent Operations Center angegebenen Hardwaremindestvoraussetzungen erfüllt sein. Je nachdem, wie das System implementiert und verwendet wird, sind möglicherweise zusätzliche Ressourcen für Speicherplatz, Prozessor und Datenspeicher erforderlich. Für die Implementierung von IBM Intelligent Transportation ist ein zusätzlicher Server erforderlich, jedoch nur, wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics-Funktionen für Fahrzeugdaten und -vorhersage installieren.

„Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation“ auf Seite 20

Die Server und Clients, die an der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beteiligt sind, müssen die Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Die IBM Intelligent Operations Center-Server stellen die Basissoftwareplattform bereit, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich ist. Für IBM Intelligent Transit Analytics muss zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden.

Zugehörige Tasks:

„Installationsdatenträger vorbereiten“ auf Seite 33

Bevor Sie mit der Implementierung der gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie den Installationsdatenträger anfordern und vorbereiten.

„IBM Installation Manager installieren“ auf Seite 36

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center-Lösung verwalten

Installation von Fahrzeugdaten und -vorhersage vorbereiten



Bevor Sie die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics implementieren, informieren Sie sich über die Hardware- und Softwarevoraussetzungen und führen Sie die erforderlichen Schritte durch. Zusätzliche Hardware und Software sind erforderlich.

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage läuft auf den IBM Intelligent Operations Center-Servern, die die erforderliche Plattform für IBM Intelligent Transit Analytics zur Verfügung stellen.

Zusätzlich zu den IBM Intelligent Operations Center-Servern ist ein weiterer 64-Bit-RHEL-Server (Red Hat Enterprise Linux) von Version 6.1 erforderlich, um die erforderliche InfoSphere Streams-Software von Version 3.1 to hosten. Um die zusätzliche Hardware und Software zu konfigurieren, die erforderlich sind, damit die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" installiert werden kann, führen Sie die in *Installation und Vorbereitung des InfoSphere Streams-Servers* beschriebenen Anweisungen aus.

Die zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten

Bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics beginnen können, müssen die Server und Services der IBM Intelligent Operations for Transportation- und der IBM Intelligent Operations Center-Umgebung aktiv sein. Führen Sie die in *IBM Intelligent Operations Center vorbereiten* erläuterten Schritte durch.

Zugehörige Tasks:

„Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" mithilfe des Assistenten installieren“ auf Seite 51
IBM Intelligent Transit Analytics stellt einen Implementierungsassistenten für die Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" in einer vorhandenen Umgebung zur Verfügung, in der die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 ausgeführt wird. Führen Sie das Installationsprogramm über den IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver aus, der zum Installieren von IBM Intelligent Operations for Transportation verwendet wurde.

„Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" über die Befehlszeile installieren“ auf Seite 53
Um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" unbeaufsichtigt zu implementieren, führen Sie das Befehlszeileninstallationsprogramm von IBM Intelligent Transit Analytics über den IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver aus, der zum Installieren der Funktion "Verkehrsdaten" verwendet wurde. Durch die Angabe eines Parameters im Befehl können Sie die Funktion in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren.

Zugehörige Informationen:

 Detaillierte Systemanforderungen für IBM Intelligent Transportation

InfoSphere Streams-Server installieren und vorbereiten:

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics erfordert einen weiteren Server, der der Umgebung von IBM Intelligent Transportation hinzuzufügen ist. Zusätzlich zu den IBM Intelligent Operations Center-Servern ist ein Server erforderlich, auf dem InfoSphere Streams Version 3.1 ausgeführt wird. Bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics beginnen können, müssen Sie InfoSphere Streams Version 3.1 installieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte durch, die erforderlich sind, um den InfoSphere Streams-Server zu installieren und auf die Installation von IBM Intelligent Transit Analytics vorzubereiten. Die Installation schlägt möglicherweise fehl, wenn die erforderlichen Schritte nicht durchgeführt werden.

Vorgehensweise

1. Fordern Sie die Installationsdatenträger für InfoSphere Streams Version 3.1 an, die im Paket der Installationsdatenträger für IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 enthalten sind. Weitere Informationen zum Anfordern der Installationsdatenträger finden Sie im Abschnitt *Installationsdatenträgerpaket*.
2. Installieren und konfigurieren Sie InfoSphere Streams Version 3.1 für das 64-Bit-Betriebssystem von Red Hat Linux 6.1. Schließen Sie die Installation mithilfe der folgenden Dokumentation ab:
 - Readme-Datei zu InfoSphere Streams Version 3.1
 - Produktdokumentation zu InfoSphere Streams Version 3.1

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die folgende Standardinstallationsstruktur beibehalten wird:

- Das JVM-Verzeichnis ist auf `/opt/ibm/java-x86_64-70` festgelegt

Anmerkung: InfoSphere Streams wird in das Verzeichnis `/opt/ibm/InfoSphereStreams` installiert

3. Notieren Sie sich nach Abschluss der Installation die Berechtigungsnachweise für das Konto **streams-admin**. Sie brauchen diese Informationen bei der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics.
4. Melden Sie sich beim InfoSphere Streams-Server als **streamsadmin**-Benutzer an.
5. Stellen Sie sicher, dass die Streams-Umgebung ordnungsgemäß geladen wird, indem Sie folgende Zeile zur Datei `.bashrc` des **streamsadmin**-Benutzers hinzufügen:

```
source /opt/ibm/InfoSphereStreams/bin/streamsprofile.sh
```
6. Erstellen Sie das Verzeichnis `/opt/IBM`:

```
mkdir /opt/IBM
```

7. Stellen Sie sicher, dass alle Mitglieder der Streams-Administratorengruppe Schreibzugriff auf das Verzeichnis /opt/IBM haben. Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
chmod 775 /opt/IBM  
chgrp streamsadmin /opt/IBM
```

Nächste Schritte

Sie sind nun bereit, um mit der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics fortzufahren.

Zugehörige Konzepte:

„Paketierung der Datenträger“ auf Seite 24

Sie können die Produkte von IBM Intelligent Transportation als DVD-Paket oder als elektronische Installationsdatenträger über Passport Advantage® bestellen.

Zugehörige Informationen:

 InfoSphere Streams Version 3.1 - Information Center

 Passport Advantage - Imagedateien zu IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 herunterladen

 IBM Passport Advantage

Installationsdatenträger vorbereiten

Bevor Sie mit der Implementierung der gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie den Installationsdatenträger anfordern und vorbereiten.

Vorbereitende Schritte

Für die einzelnen gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation werden separate Installationsdatenträger bereitgestellt.

Die Softwarevoraussetzungen für die einzelnen Produkte werden ebenfalls mit den Installationsdatenträgern bereitgestellt. Sie sind für die Vorbereitungsphase der Installation erforderlich. Weitere Informationen zu den Produkten, die im Installationsdatenträgerpaket enthalten sind, finden Sie im Abschnitt *Installationsdatenträgerpaket*.

Für die Implementierung von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics stehen zwei Arten von Installationsdatenträgern zur Verfügung:

- DVDs für die Produktinstallation
- Installationspakete, die Lizenzkunden von der IBM Passport Advantage-Website herunterladen können

Kopieren Sie die Installationsdatenträger für IBM Intelligent Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics auf den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver, bevor Sie die Lösung implementieren. Wenn das IBM Intelligent Operations Center, zu dem Sie IBM Intelligent Transportation installieren, in einer Hochverfügbarkeitsumgebung ausgeführt wird, müssen Sie die Dateien in den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1 kopieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Zugehörige Konzepte:

„Paketierung der Datenträger“ auf Seite 24

Sie können die Produkte von IBM Intelligent Transportation als DVD-Paket oder als elektronische Installationsdatenträger über Passport Advantage® bestellen.

Zugehörige Tasks:

„IBM Installation Manager installieren“ auf Seite 36

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

„Installationsserver vorbereiten“ auf Seite 29

Anders als in den vorherigen Releases benötigen Sie für das Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation keinen eigens dafür vorgesehenen Installationsserver mehr. Führen Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics über den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver aus. Zum Vorbereiten des IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver auf die Installation von IBM Intelligent Transportation sind einige Vorbereitungsschritte erforderlich.

Installations-DVDs vorbereiten

Für die Produkte von IBM Intelligent Transportation ist eine Installations-DVD verfügbar. Bevor Sie den Installationsassistenten für die einzelnen Produkte ausführen können, müssen Sie die Installations-DVD an den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver anhängen, von dem die Installation ausgeführt werden muss.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie den Installationsdatenträger über die Website für IBM® Passport Advantage® heruntergeladen haben, können Sie diese Task ignorieren.

Um eine DVD an das Linux-Betriebssystem des Installationsservers anzuhängen, müssen Sie den Befehl **mount** ausgeben. Je nach Systemkonfiguration benötigen Sie für diese Vorgehensweise möglicherweise eine Rootberechtigung.

Führen Sie diese Task für jedes einzelne Produkt von IBM Intelligent Transportation aus, das Sie installieren möchten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an.
2. Legen Sie die Installations-DVD in das Laufwerk ein und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

Dabei steht *cdrom* für den Mountpunkt der DVD.
3. Zeigen Sie den Inhalt der angehängten Installations-DVD an, indem Sie diese in das Laufwerk einlegen und den folgenden Befehl eingeben.

```
cd /cdrom
```

Dabei steht *cdrom* für das Verzeichnis für den Mountpunkt.
4. Erstellen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver ein temporäres Installationsverzeichnis, um die Installationsdateien zu speichern.

Anmerkung: Beispiel: /IOTimages und /ITAimages. Erstellen Sie verschiedene Verzeichnisse für die Installationsdatenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation und für IBM Intelligent Transit Analytics. Wenn Sie den Datenträger für IBM Intelligent Transit Analytics in dasselbe Verzeichnis wie den Datenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation kopieren, treten möglicherweise Probleme auf, wenn Sie das Installationsdienstprogramm zu einem späteren Zeitpunkt erneut ausführen müssen.

5. Kopieren Sie die Installationsdateien von der DVD in das Verzeichnis, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

Ergebnisse

Sie können nun die Installation des IBM Intelligent Transportation-Produkts beginnen, das Sie implementieren möchten.

Nächste Schritte

Starten Sie die Installation des gewünschten Produkts aus dem Verzeichnis heraus, in das Sie das Installationspaket extrahiert haben. Löschen Sie dieses Verzeichnis erst dann, wenn Sie die Implementierung abgeschlossen haben und sicher sind, dass Sie das Installationsdienstprogramm nicht erneut ausführen müssen.

Anmerkung: Die Funktion "Verkehrsdaten" ist die Basiskomponente der IBM Intelligent Transportation-Lösung. Sie muss daher als Erste installiert werden. Versuchen Sie nicht, die Funktionen "Verkehrsvorhersage" und "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu installieren, bevor Sie die Basisfunktion "Verkehrsdaten" installiert, konfiguriert und überprüft haben.

Heruntergeladenes Installationspaket vorbereiten

Für die einzelnen Produkte von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 gibt es jeweils separate Installationspakete. Vor Beginn der Implementierung müssen Sie zunächst die erforderlichen Installationsdateien und die Verzeichnisstruktur kopieren und auf dem IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver extrahieren.

Vorbereitende Schritte

Wenn Sie die Produkt-DVDs von IBM Intelligent Transportation für die Ausführung der Installation verwenden, ist diese Task nicht erforderlich.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie diese Task für jedes einzelne Produkt von IBM Intelligent Transportation aus, das Sie herunterladen und installieren möchten.

Vorgehensweise

1. Laden Sie die Installationspakete für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 von Passport Advantage herunter.
2. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver an.
3. Erstellen Sie ein vorläufiges Installationsverzeichnis auf dem IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver, in dem die Installationsdateien gespeichert werden können, beispielsweise `/IOTimages` und `/ITAIimages`.

Anmerkung: Erstellen Sie verschiedene Verzeichnisse für die Installationsdatenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation und für IBM Intelligent Transit Analytics. Wenn Sie den Datenträger für IBM Intelligent Transit Analytics in dasselbe Verzeichnis wie den Datenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation kopieren, treten möglicherweise Probleme auf, wenn Sie das Installationsdienstprogramm zu einem späteren Zeitpunkt erneut ausführen müssen.

4. Kopieren Sie die Installationsdateien aus dem Installationspaket in das Verzeichnis, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.
5. Extrahieren Sie die TAR-Installationsdateien aus dem Installationspaket mit dem folgenden Befehl:

```
#tar -zxvf installtarfilename
```

Dabei ist *installtarfilename* der Name der Installationspaketdatei, wie in der folgenden Tabelle erläutert:

IBM Intelligent Transportation-Produkt	Vom Installationsprogramm bereitgestellte Funktionen	Dateiname des Installationspakets
IBM Intelligent Operations for Transportation	Verkehrsdaten Verkehrsvorhersage	C1R5KML.tar.gz
IBM Intelligent Transit Analytics	Fahrzeugdaten und -vorhersage	C1R5LML.tar.gz

Ergebnisse

Sie sind nun bereit für die Installation von IBM Intelligent Transportation.

Nächste Schritte

Starten Sie die Installation des gewünschten Produkts aus dem Verzeichnis heraus, in das Sie das Installationspaket extrahiert haben. Löschen Sie dieses Verzeichnis erst dann, wenn Sie die Implementierung abgeschlossen haben und sicher sind, dass Sie das Installationsdienstprogramm nicht erneut ausführen müssen.

Anmerkung: Die Funktion "Verkehrsdaten" ist die Basiskomponente der IBM Intelligent Transportation-Lösung. Sie muss daher als Erste installiert werden. Versuchen Sie nicht, die Funktionen "Verkehrsvorhersage" und "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu installieren, bevor Sie die Basisfunktion "Verkehrsdaten" installiert, konfiguriert und überprüft haben.

Zugehörige Informationen:

 [Homepage von Passport Advantage](#)

 [Passport Advantage - Imagedateien zu IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 herunterladen](#)

 [Passport Advantage - Imagedateien zu IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 herunterladen](#)

IBM Installation Manager installieren

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

Vorbereitende Schritte

Standardmäßig wird IBM Installation Manager während der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert. Diese Aufgabe ist nur dann erforderlich, wenn Sie den IBM Installation Manager nach der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center entfernt haben.

Bevor Sie den IBM Installation Manager installieren können, müssen Sie den Installationsdatenträger auf den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver kopieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Installationsdatenträger vorbereiten*.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um den IBM Installation Manager zu installieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (**root**) beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an.

2. Starten Sie das Installationslaunchpad von IBM Intelligent Operations for Transportation, indem Sie den Befehl `install_home/1launchpad.sh` ausführen.
3. Klicken Sie auf **Install IBM Installation Manager** (IBM Installation Manager installieren).
4. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
5. Lesen Sie die Lizenzinformationen.
6. Wenn Sie den Lizenzbedingungen zustimmen, wählen Sie `I accept the terms in the license agreement` (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung) aus und klicken Sie auf **Next**. Die Installation wird fortgesetzt.
7. Wenn Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen, wählen Sie `I do not accept the terms in the license agreement` (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht) aus und klicken Sie auf **Next**. Die Installation wird beendet.
8. Wählen Sie aus, wo der IBM Installation Manager installiert werden soll.
9. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
10. Klicken Sie auf **Install** (Installieren).
11. Nachdem Sie den IBM Installation Manager installiert haben, muss der IBM Installation Manager geschlossen und anschließend erneut gestartet werden.

Ergebnisse

Der IBM Installation Manager ist nun installiert und für die Implementierung von IBM Intelligent Transportation bereit.

Zugehörige Tasks:

„Installationsdatenträger vorbereiten“ auf Seite 33

Bevor Sie mit der Implementierung der gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie den Installationsdatenträger anfordern und vorbereiten.

„Installationsserver vorbereiten“ auf Seite 29

Anders als in den vorherigen Releases benötigen Sie für das Ausführen der Installationsprogramme von IBM Intelligent Transportation keinen eigens dafür vorgesehenen Installationsserver mehr. Führen Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics über den IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver aus. Zum Vorbereiten des IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver auf die Installation von IBM Intelligent Transportation sind einige Vorbereitungsschritte erforderlich.

Installationsprogramme ausführen

Nachdem Sie die Softwarevoraussetzungen installiert und den Installationsserver sowie die Datenträger vorbereitet haben, können Sie mit der Installation der IBM Intelligent Transportation-Lösung beginnen. Der IBM Installation Manager muss auf dem Installationsserver installiert sein, bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics fortfahren.

Informationen zur Behebung von Problemen mit den Installationsprogrammen von IBM Intelligent Transportation finden Sie im Abschnitt zu Installationsprotokolldateien.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsprotokolldateien anzeigen“ auf Seite 334

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

IBM Intelligent Operations for Transportation installieren

Wenn Sie die Vorbereitungsaufgaben abgeschlossen haben, können Sie IBM Intelligent Operations for Transportation in einer bereits vorhandenen Umgebung, in der das IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 ausgeführt wird, installieren. Sie können IBM Intelligent Operations for Transportation entwe-

der durch Ausführen des Implementierungsassistenten der grafischen Benutzerschnittstelle oder des Befehlszeilenprogramms vom IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver für eine unbeaufsichtigte Installation installieren.

Informationen zu den Voraussetzungen

Das IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 muss implementiert sein und ausgeführt werden, bevor Sie IBM Intelligent Operations for Transportation installieren. Wenn die Softwarevoraussetzungen noch nicht installiert sind, ist die Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation nicht erfolgreich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Installation vorbereiten*.

Wenn Sie zuvor versucht haben, IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 in der Umgebung von IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 zu installieren, stellen Sie sicher, dass Sie alle Anweisungen zu erforderlichen manuellen Deinstallationen befolgt haben, bevor Sie versuchen, das Produkt erneut zu installieren; andernfalls schlägt die Neuinstallation möglicherweise fehl. Weitere Informationen finden Sie unter *Lösung deinstallieren*.

Funktionen

Das Installationsprogramm für IBM Intelligent Operations for Transportation beinhaltet auch die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage". Sie können beide Funktionen gleichzeitig installieren. Alternativ dazu können Sie die Basisfunktion "Verkehrsdaten" zuerst installieren und die Funktion "Verkehrsvorhersage" zu einem späteren Zeitpunkt installieren.

Betriebsumgebung

Die Betriebsumgebung, die Sie während der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation auswählen, muss zur Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center passen. Sie können beispielsweise die Funktion "Verkehrsdaten" oder die Funktion "Verkehrsvorhersage" nicht in einer Hochverfügbarkeitsumgebung implementieren, wenn das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center nicht in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung implementiert ist.

Konfigurationsaufgaben

Nach der erfolgreichen Implementierung des Produkts sind außerdem bestimmte Konfigurationsschritte nach der Installation erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Konfiguration nach der Installation*.

Zugehörige Konzepte:

„Installation vorbereiten“ auf Seite 15

Bevor Sie die Produkte von IBM Intelligent Transportation bereitstellen, machen Sie sich mit der benötigten Systemkonfiguration vertraut und stellen Sie sicher, dass den Voraussetzungen für die Umgebung entsprochen wird.

„IBM Intelligent Transit Analytics installieren“ auf Seite 49

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Operations for Transportation können Sie IBM Intelligent Transit Analytics installieren. Das Installationsprogramm für IBM Intelligent Transit Analytics enthält die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage". Sie können IBM Intelligent Transit Analytics entweder durch Ausführen des Implementierungsassistenten der grafischen Benutzerschnittstelle oder mit dem Befehlszeilenprogramm für eine unbeaufsichtigte Installation auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installieren, von dem aus Sie IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben.

Zugehörige Tasks:

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Funktion "Verkehrsdaten" installieren

Die Funktion "Verkehrsdaten" ist die grundlegende Funktionskomponente von IBM Intelligent Operations for Transportation. Verwenden Sie das Installationspaket für IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6, um die Funktion "Verkehrsdaten" zu installieren.

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsdaten“ auf Seite 3

Verkehrsdaten ist die grundlegende Verkehrsbetriebsfunktion von IBM Intelligent Operations for Transportation. Sie stellt das Transportinformationsmodell und die Basisplattform zur Darstellung und Analyse von Verkehrsbetriebsdaten zur Verfügung. Die Funktion Verkehrsdaten integriert Daten aus unterschiedlichen Systemen zur Erfassung von Verkehrs- und Straßendaten mithilfe der Integrationsprotokolle, die weltweit im Transportwesen anerkannt sind.

Funktion "Verkehrsdaten" mithilfe des Implementierungsassistenten installieren:

Führen Sie zum Installieren der Funktion "Verkehrsdaten" den IBM Intelligent Operations for Transportation-Implementierungsassistenten auf dem IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver aus.

Vorbereitende Schritte

Bereiten Sie vor dem Start des Implementierungsassistenten den Installationsdatenträger vor. Außerdem müssen Sie die Aufgaben zur Erfüllung der Voraussetzungen ausführen, die im Abschnitt *Installation vorbereiten* beschrieben sind. Es wird unter anderem vorausgesetzt, dass IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 implementiert wurde und dass alle Server und Services ausgeführt werden, bevor Sie mit der Installation beginnen. Wenn Services des IBM Intelligent Operations Center während der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" nicht ausgeführt werden, können später möglicherweise Implementierungsprobleme auftreten.

Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass der IBM Installation Manager installiert ist. Standardmäßig wird IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver installiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Installation Manager installieren*.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center

- Topologiekennwort für IBM Intelligent Operations Center
- Java-Ausgangsverzeichnis
- Hostname des InfoSphere Streams-Servers
- Rootbenutzername und -kennwort des InfoSphere Streams-Servers
- InfoSphere Streams-Benutzer mit Verwaltungsaufgaben

Sie müssen außerdem sicherstellen, dass die von Ihnen während der Installation ausgewählte Betriebsumgebung zur Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center passt. Sie dürfen nur dann die Option zur Installation der Lösung in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung auswählen, wenn IBM Intelligent Operations Center als Hochverfügbarkeitsumgebung implementiert wird.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center Analyseserver an. Wenn Sie das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren, melden Sie sich am primären Analyseserver an.
2. Wechseln Sie in das temporäre Verzeichnis, in das Sie das Installationspaket für die Funktion "IBM Intelligent Operations for Transportation" bei der Vorbereitung des Installationsdatenträgers extrahiert haben, wie z. B. IOTInstall.
3. Starten Sie den IBM Intelligent Operations for Transportation-Implementierungsassistenten, indem Sie die folgenden Befehle als Rootbenutzer (*root*) ausführen:


```
cd disk1
./launchpad.sh
```
4. Klicken Sie auf **Intelligent Operations for Transportation installieren**.
5. Klicken Sie auf **Install** (Installieren).
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Install** (Installieren) unter **Install Packages** (Installationspakete) das Produkt und **Version 1.6.0.0** aus. Klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).
7. Lesen Sie die Lizenzinformationen.
 - a. Wenn Sie den Lizenzbedingungen zustimmen, wählen Sie **I accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung) aus und klicken Sie auf **Next**. Die Installation wird fortgesetzt.
 - b. Wenn Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen, wählen Sie **I do not accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht) aus und klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Die Installation wird beendet.
8. Behalten Sie im Fenster **Location** (Position) die Standardeinstellungen für **Package Group Name** (Paketgruppenname) bei und klicken Sie auf **Next**. Ändern Sie nicht die Einstellungen unter **Installation Directory** (Installationsverzeichnis) oder unter **Shared Resources Directory** (Verzeichnis für gemeinsam genutzte Ressourcen). Stellen Sie sicher, dass in den angegebenen Verzeichnissen genug Plattenspeicher verfügbar ist, der für das Installationsprogramm erforderlich ist.
9. Klicken Sie auf der Registerkarte **Translations** (Übersetzungen) auf **Next** (Weiter). Alle Sprachen aus Gruppe 1 werden automatisch installiert.
10. Wählen Sie die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation aus, die Sie installieren möchten. Standardmäßig sind beide Funktionen (**Verkehrsdaten** und **Verkehrsvorhersage**) ausgewählt. Heben Sie die Auswahl des Kontrollkästchens für die Funktion **Verkehrsvorhersage** auf, wenn Sie sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht installieren möchten. Sie können die Zusatzfunktion **Verkehrsvorhersage** später installieren.
11. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
12. Füllen Sie alle Felder in der Anzeige **Benutzereingabe** wie folgt aus:

Feld	Erforderliche Eingabe
Betriebsumgebung	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Verfügbarkeit • Standard Wählen Sie die Option Hohe Verfügbarkeit nur dann aus, wenn das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center ebenfalls in einer Hochverfügbarkeitsumgebung bereitgestellt wird. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.
Intelligent Operations Center-Installationsverzeichnis	Installationsverzeichnis, aus dem das IBM Intelligent Operations Center installiert wurde.
Intelligent Operations Center-Topologiekennwort	Das Topologiekennwort, das bei der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center definiert wurde.
Java home	Das Java-Ausgangsverzeichnis. Standardmäßig ist für dieses Verzeichnis der Pfad <code>opt/ibm/java-x86_64-70/jre</code> festgelegt. Ändern Sie dieses Verzeichnis, falls erforderlich.

13. Klicken Sie auf **Validieren**. Sie können erst dann mit dem nächsten Teil der Installation fortfahren, wenn die Implementierungsinformationen für das IBM Intelligent Operations Center erfolgreich ausgewertet wurden. Wenn Details, die Sie in der Anzeige **Benutzereingabe** eingegeben haben, falsch sind, geben Sie den richtigen Wert erneut ein und klicken Sie auf **Validieren**.
14. Wenn alle Felder erfolgreich ausgewertet sind, klicken Sie auf **Next**.
15. Überprüfen Sie die Installationsoptionen und klicken Sie auf **Install** (Installieren), um die Installation zu starten. Planen Sie für den gesamten Installationsprozess ungefähr 90 Minuten ein. Dieser Prozess kann je nach Umgebung und der Qualität der Verbindung unterschiedlich lange dauern.
16. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, schließen Sie den IBM Installation Manager und das Launchpad.

Ergebnisse

Die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation wird in dem bereits vorhandenen Server-Cluster des IBM Intelligent Operations Center installiert.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Installation, um sicherzustellen, dass die Lösung ordnungsgemäß implementiert wurde und problemlos zusammen mit dem IBM Intelligent Operations Center ausgeführt werden kann. Führen Sie die Konfigurationsschritte nach der Installation aus, die im Abschnitt *Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren* beschrieben sind.

Anmerkung: Wenn Sie eine Migration Ihrer Verkehrsdaten von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.5 in Version 1.6 durchführen, befolgen Sie unbedingt die Anweisungen im Abschnitt zur Migration in Version 1.6, bevor Sie versuchen, IBM Intelligent Transit Analytics zu installieren.

Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" zu einem späteren Zeitpunkt installieren möchten, können Sie den Implementierungsassistenten erneut ausführen und die Funktion später installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren*. Entfernen oder ändern Sie den Installationsdatenträger auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver erst, nachdem Sie die Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" abgeschlossen haben.

Zugehörige Tasks:

„IBM Installation Manager installieren“ auf Seite 36

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

Funktion "Verkehrsdaten" von der Befehlszeile aus installieren:

Um eine unbeaufsichtigte Installation der Funktion "Verkehrsdaten" auszuführen, führen Sie das Befehlszeileninstallationsprogramm von IBM Intelligent Operations for Transportation auf dem Analyseserver aus. Sie können außerdem die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" gleichzeitig mit der Funktion "Verkehrsdaten" installieren. Durch die Angabe eines Parameters in der Befehlszeile können Sie angeben, ob die Funktionen in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installiert werden sollen.

Vorbereitende Schritte

Bereiten Sie vor dem Starten des Installationsbefehls den Installationsdatenträger vor. Außerdem müssen Sie die Aufgaben zur Erfüllung der Voraussetzungen ausführen, die im Abschnitt *Installation vorbereiten* beschrieben sind. Es wird unter anderem vorausgesetzt, dass IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 implementiert wurde und dass alle Server und Services ausgeführt werden, bevor Sie mit der Installation beginnen. Wenn Services des IBM Intelligent Operations Center während der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" nicht ausgeführt werden, können später möglicherweise Implementierungsprobleme auftreten.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center
- Topologiekennwort für IBM Intelligent Operations Center
- Java-Ausgangsverzeichnis

Sie müssen außerdem sicherstellen, dass die von Ihnen während der Installation ausgewählte Betriebsumgebung zur Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center passt. Sie dürfen nur dann die Option zur Installation der Lösung in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung auswählen, wenn IBM Intelligent Operations Center als Hochverfügbarkeitsumgebung implementiert wurde.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver an. Wenn Sie das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren, melden Sie sich am primären Analyseserver an.
2. Wechseln Sie in das temporäre Verzeichnis, in das Sie das Installationspaket für die Funktion "IBM Intelligent Operations for Transportation" bei der Vorbereitung des Installationsdatenträgers extrahiert haben, wie z. B. `I0TInstall`.
3. Starten Sie das Programm für die unbeaufsichtigte Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation, indem Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer (*root*) ausführen:

```
cd disk1
./silent_install.sh IOC_LOCATION IOCTP_PASSWD JAVAHOME OP_ENV_TYPE OPERATION IM_LOCATION INSTALL_LOCATION
```

Dabei gilt Folgendes:

- `IOC_LOCATION` ist die Position des Installationsverzeichnisses für das IBM Intelligent Operations Center.
- `IOCTP_PASSWD` ist das Topologiekennwort von IBM Intelligent Operations Center.

- *JAVAHOME* ist das Java-Ausgangsverzeichnis. Standardmäßig ist für dieses Verzeichnis der Pfad `opt/ibm/java-x86_64-70/jre` festgelegt. Ändern Sie dieses Verzeichnis, falls erforderlich.
- *OP_ENV_TYPE* ist der Betriebsumgebungstyp.
 - Um das Produkt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren, geben Sie den Wert `STD` an
 - Um das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren, geben Sie den Wert `HA` an

Anmerkung: Der von Ihnen angegebene Wert für *OP_ENV_TYPE* muss der Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center entsprechen. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.

- *OPERATION* bestätigt die Funktionen, die Sie installieren möchten.
 - Wenn Sie nur die Funktion "Verkehrsdaten" installieren möchten, geben Sie `installTA` an.
 - Wenn Sie nur die Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren möchten, geben Sie `installTP` an.
 - Wenn Sie die Funktion "Verkehrsdaten" und die Funktion "Verkehrsvorhersage" gleichzeitig installieren möchten, geben Sie `installALL` an.

Anmerkung: Sie können die Option `installTP` nur dann in dem Befehl verwenden, wenn die Funktion "Verkehrsdaten" bereits implementiert wurde und ausgeführt wird.

- *IM_LOCATION* ist die Position, in der der IBM Installation Manager installiert wird. Dies ist ein optionaler Parameter.
- *INSTALL_LOCATION* ist das Installationsverzeichnis. Dies ist ein optionaler Parameter. Wenn Sie nicht die Standardinstallation verwenden, sondern das Installationsverzeichnis in Ihrem Befehl angeben, müssen Sie sicherstellen, dass der Wert für *IM_LOCATION* ebenfalls in diesem Befehl angegeben wird.

Beispielbefehle für die Funktion "Verkehrsdaten"

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsdaten" unbeaufsichtigt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre STD installTA
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsdaten" unbeaufsichtigt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre HA installTA
```

Beispielbefehle zum Installieren der Funktion "Verkehrsvorhersage"

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre STD installTP
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre HA installTP
```

Beispielbefehle für die Installation beider Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um sowohl die Funktion "Verkehrsdaten" als auch die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /opt/IBM/IOC/BA/ioc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre STD installALL
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um sowohl die Funktion "Verkehrsdaten" als auch die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Hochverfügbarkeitsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /opt/IBM/IOC/BA/ioc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre HA installALL
```

4. Optional: Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie y ein, um das vorhandene Verzeichnis zu überschreiben.
5. Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen, um den Installationsprozess abzuschließen. Der Fortschritt der Installation wird im Befehlszeilenfenster dokumentiert.

Ergebnisse

Die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation wird in dem bereits vorhandenen Server-Cluster des IBM Intelligent Operations Center installiert.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Installation, um sicherzustellen, dass die Lösung ordnungsgemäß implementiert wurde und problemlos zusammen mit dem IBM Intelligent Operations Center ausgeführt werden kann. Führen Sie die Konfigurationsschritte nach der Installation aus, die im Abschnitt *Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren* beschrieben sind.

Anmerkung: Wenn Sie eine Migration Ihrer Verkehrsdaten von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.5 in Version 1.6 durchführen, befolgen Sie unbedingt die Anweisungen im Abschnitt zur Migration in Version 1.6, bevor Sie versuchen, IBM Intelligent Transit Analytics zu installieren.

Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" zu einem späteren Zeitpunkt installieren möchten, können Sie das Dienstprogramm für die Befehlszeileninstallation erneut ausführen und die Funktion später installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren*. Entfernen oder ändern Sie den Installationsdatenträger auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver erst, nachdem Sie die Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" abgeschlossen haben.

Installation der Funktion "Verkehrsdaten" überprüfen:

Überprüfen Sie die Installation der Funktion "Verkehrsdaten", um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß implementiert wurde und problemlos zusammen mit dem IBM Intelligent Operations Center ausgeführt werden kann. Prüfen Sie die vom Installationsprogramm generierten Protokolldateien, um Probleme und die möglichen Ursachen zu ermitteln.

Vorgehensweise

Überprüfen Sie die Installationsprotokolldateien

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an und rufen Sie das folgende Verzeichnis auf:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs/native/
```

Der Protokolldateiname ist im Format `jjjjmmtt_hhmma.log`, beispielsweise `20131031_0836a.log`. Die Protokolldateien geben an, ob die Installation erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter *Installation log files* (Installationsprotokolldateien).

Anmerkung: Melden Sie sich in einer Hochverfügbarkeitsumgebung beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an, von dem die Installation ausgeführt wurde.

Überprüfen Sie, ob Sie auf das Lösungsportal zugreifen können, indem Sie sich als IT-Administrator für Verkehr anmelden

2. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

```
https://Web-Hostname/wps/portal
```

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht `web_hostname` für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.

- In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion

Ergebnisse

Im Lösungsportal wird der Link **Transportation** in der obersten Navigationsleiste angezeigt.

Nächste Schritte

Die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation ist nun für die Konfiguration nach der Installation bereit.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsprotokolldateien anzeigen“ auf Seite 334

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

Verkehrsvorhersagefunktion installieren



"Verkehrsvorhersage" ist eine Zusatzfunktion von IBM Intelligent Operations for Transportation, mit der die Funktion "Verkehrsdaten" erweitert wird. Sie können die Funktion "Verkehrsvorhersage" gleichzeitig mit der Basisfunktion "Verkehrsdaten" installieren. Alternativ dazu können Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" auch später installieren.

Um die Funktion "Verkehrsvorhersage" zu installieren, nachdem Sie die Installation der Funktion "Verkehrsdaten" abgeschlossen haben, führen Sie eines der folgenden Installationsverfahren aus:

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsvorhersage“ auf Seite 5

Die Funktion Verkehrsvorhersage von IBM Intelligent Operations for Transportation bietet Transportbehörden Funktionen zur Verkehrsvorhersage. Die Funktion "Verkehrsvorhersage" verwendet historische und Echtzeitverkehrsdaten, die vom Verkehrsdaten-System erfasst werden, um die zukünftige Verkehrsdichte eines geografischen Gebiets für bis zu eine Stunde im Voraus vorherzusagen.

Zugehörige Tasks:

„IBM Installation Manager installieren“ auf Seite 36

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

Verkehrsvorhersage mithilfe des Implementierungsassistenten installieren:

Um die Funktion "Verkehrsvorhersage" zu installieren, führen Sie den Installationsimplementierungsassistenten von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver aus, der für die Installation der Funktion "Verkehrsdaten" verwendet wurde.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen die Funktion "Verkehrsdaten" installieren, bevor Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren.

Stellen Sie sicher, dass alle Server und Services ausgeführt werden, bevor Sie mit der Installation beginnen. Wenn Services des IBM Intelligent Operations Center und der Funktion "Verkehrsdaten" während der Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" nicht ausgeführt werden, können später möglicherweise Implementierungsprobleme auftreten. Sie können die Funktion "Verkehrsvorhersage" von Version 1.6 nicht installieren, ohne die Funktion "Verkehrsdaten" von Version 1.6 zu installieren.

Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass der IBM Installation Manager installiert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Installation Manager installieren*.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center
- Topologiekennwort für IBM Intelligent Operations Center
- Position des Ausgangsverzeichnisses von Java

Überspringen Sie diese Aufgabe, wenn Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" im Verlauf der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" installieren möchten. Alternativ dazu können Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" später installieren. Beachten Sie in diesem Fall die folgenden Anweisungen:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an.
2. Wechseln Sie in das temporäre Verzeichnis, in das Sie das Installationspaket für die Funktion "IBM Intelligent Operations for Transportation" bei der Vorbereitung des Installationsdatenträgers extrahiert haben, wie z. B. `IOTInstall`.
3. Starten Sie den IBM Intelligent Operations for Transportation-Implementierungsassistenten, indem Sie die folgenden Befehle als Rootbenutzer (*root*) ausführen:

```
cd disk1
./launchpad.sh
```
4. Klicken Sie auf **IBM Intelligent Operations for Transportation installieren**.
5. Klicken Sie auf **Modify** (Ändern).
6. Wählen Sie unter **Install Packages** (Installationspakete) das Produkt sowie **Version 1.6.0.0** und danach **Next** Weiter) aus.
7. Lesen Sie die Lizenzinformationen.
 - a. Wenn Sie den Lizenzbedingungen zustimmen, wählen Sie **I accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung) aus und klicken Sie auf **Next**. Die Installation wird fortgesetzt.
 - b. Wenn Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen, wählen Sie **I do not accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht) aus und klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Die Installation wird beendet.
8. Behalten Sie im Fenster **Location** (Position) die Standardeinstellungen für **Package Group Name** (Paketgruppenname) bei und klicken Sie auf **Next**. Ändern Sie nicht die Einstellungen unter **Installation Directory** (Installationsverzeichnis) oder unter **Shared Resources Directory** (Verzeichnis für gemeinsam genutzte Ressourcen). Stellen Sie sicher, dass in den angegebenen Verzeichnissen genug Plattenpeicher verfügbar ist, der für das Installationsprogramm erforderlich ist.
9. Klicken Sie auf der Registerkarte **Translations** (Übersetzungen) auf **Next** (Weiter). Alle Sprachen aus Gruppe 1 werden automatisch installiert.
10. Wählen Sie die Funktion **Verkehrsvorhersage** aus. Standardmäßig sind beide Funktionen (**Verkehrsdaten** und **Verkehrsvorhersage**) ausgewählt. Heben Sie die Auswahl der Funktion **Verkehrsdaten** auf, wenn sie bereits ausgewählt wurde.
11. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
12. Füllen Sie alle Felder in der Anzeige **Benutzereingabe** wie folgt aus:

Feld	Erforderliche Eingabe
Betriebsumgebung	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Verfügbarkeit • Standard Wählen Sie die Option Hohe Verfügbarkeit nur dann aus, wenn IBM Intelligent Operations for Transportation und das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center ebenfalls in einer Hochverfügbarkeitsumgebung bereitgestellt werden. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.
Intelligent Operations Center-Installationsverzeichnis	Installationsverzeichnis, aus dem das IBM Intelligent Operations Center installiert wurde.
Intelligent Operations Center-Topologiekennwort	Das Topologiekennwort, das bei der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center definiert wurde.
Java home	Das Java-Ausgangsverzeichnis. Standardmäßig ist für dieses Verzeichnis der Pfad <code>opt/ibm/java-x86_64-70/jre</code> festgelegt. Ändern Sie dieses Verzeichnis, falls erforderlich.

- Klicken Sie auf **Validieren**. Sie können erst dann mit dem nächsten Teil der Installation fortfahren, wenn die Implementierungsinformationen für das IBM Intelligent Operations Center erfolgreich ausgewertet wurden. Wenn Details, die Sie in der Anzeige **Benutzereingabe** eingegeben haben, falsch sind, geben Sie den richtigen Wert erneut ein und klicken Sie auf **Validieren**.
- Wenn alle Felder erfolgreich ausgewertet sind, klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- Überprüfen Sie die Installationsoptionen und klicken Sie auf **Install** (Installieren), um die Installation zu starten. Planen Sie für den gesamten Installationsprozess ungefähr 90 Minuten ein. Dieser Prozess kann abhängig von den Funktionen, die Sie installieren, und je nach Umgebung und der Qualität der Verbindung unterschiedlich lange dauern.
- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, schließen Sie den IBM Installation Manager und das Launchpad.

Ergebnisse

Die Funktion "Verkehrsvorhersage" setzt auf der vorhandenen Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation auf.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage"* überprüfen.

Nachdem Sie die Installation überprüft haben, schließen Sie die Konfiguration nach der Installation ab, die für die Funktion "Verkehrsvorhersage" erforderlich ist.

Anmerkung: Wenn Sie eine Migration Ihrer Verkehrsvorhersagedaten von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.5 in Version 1.6 durchführen, befolgen Sie unbedingt die Anweisungen im Abschnitt zur Migration in Version 1.6, bevor Sie versuchen, IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6 zu installieren.

Die Funktion "Verkehrsvorhersage" über die Befehlszeile installieren: 🚗

Führen Sie zum unbeaufsichtigten Implementieren der Funktion "Verkehrsvorhersage" das Befehlszeileninstallationsdienstprogramm von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 aus. Durch die Angabe eines Parameters im Befehl können Sie die Funktion in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen die Funktion "Verkehrsdaten" installieren, bevor Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren. Verwenden Sie den Installationsdatenträger für IBM Intelligent Operations for Transportation auf dem IBM Intelligent Operations Center-Installationsserver, den Sie für die Installation der Verkehrsdaten verwendet haben.

Stellen Sie sicher, dass alle Server und Services ausgeführt werden, bevor Sie mit der Installation beginnen. Wenn Services des IBM Intelligent Operations Center und der Funktion "Verkehrsdaten" während der Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" nicht ausgeführt werden, können später möglicherweise Implementierungsprobleme auftreten. Um die Funktion "Verkehrsdaten" installieren zu können, müssen Sie zuvor die Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center
- Topologiekenntwort für IBM Intelligent Operations Center
- Java-Ausgangsverzeichnis

Sie können die Funktion "Verkehrsvorhersage" im Verlauf der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" installieren und damit diese gesamte Task überspringen. Alternativ dazu können Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" später installieren. Beachten Sie in diesem Fall die folgenden Anweisungen:

Vorgehensweise

Führen Sie Schritt 1 bis 6 aus, die im Abschnitt „Funktion "Verkehrsdaten" von der Befehlszeile aus installieren“ auf Seite 42 beschrieben sind. In Schritt 4 müssen Sie jedoch die Option `installTP` verwenden, um nur die Funktion "Verkehrsvorhersage" zu installieren.

Beispielbefehle zum Installieren der Funktion "Verkehrsvorhersage"

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre STD installTP
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Verkehrsvorhersage" unbeaufsichtigt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre HA installTP
```

Anmerkung: Der Wert für `OP_ENV_TYPE` muss der Betriebsumgebung der Funktion "Verkehrsdaten" und des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center entsprechen. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.

Ergebnisse

Die Funktion "Verkehrsvorhersage" wird entsprechend der ausgewählten Betriebsumgebung im bereits vorhandenen System von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde. Siehe *Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" überprüfen*.

Nachdem Sie die Installation überprüft haben, schließen Sie die Konfiguration nach der Installation ab, die für die Funktion "Verkehrsvorhersage" erforderlich ist.

Anmerkung: Wenn Sie eine Migration Ihrer Verkehrsvorhersagedaten von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.5 in Version 1.6 durchführen, befolgen Sie unbedingt die Anweisungen im Abschnitt zur Migration in Version 1.6, bevor Sie versuchen, IBM Intelligent Transit Analytics zu installieren.

Zugehörige Tasks:

„Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" überprüfen“

Vergewissern Sie sich, dass die Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" erfolgreich abgeschlossen wurde, indem Sie die Installationsprotokolldateien und das Lösungsportal überprüfen.

Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" überprüfen:

Vergewissern Sie sich, dass die Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" erfolgreich abgeschlossen wurde, indem Sie die Installationsprotokolldateien und das Lösungsportal überprüfen.

Vorgehensweise

1. Führen Sie Schritte 1 und 2 in „Installation der Funktion "Verkehrsdaten" überprüfen“ auf Seite 44 aus.
2. Klicken Sie auf **Transportation**.
3. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Betreiber: Verkehr**, ob das Portlet **Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse** angezeigt wird. Wenn das Portlet **Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse** angezeigt wird, weist dies darauf hin, dass die Installation erfolgreich ausgeführt wurde.

Nächste Schritte

Um mithilfe der Verkehrsdaten mit dem Generieren von Verkehrsvorhersagen zu beginnen, führen Sie die im Abschnitt *Verkehrsvorhersage konfigurieren* beschriebenen Schritte nach der Installation aus.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsprotokolldateien anzeigen“ auf Seite 334

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

Zugehörige Tasks:

„Die Funktion "Verkehrsvorhersage" über die Befehlszeile installieren“ auf Seite 47

Führen Sie zum unbeaufsichtigten Implementieren der Funktion "Verkehrsvorhersage" das Befehlszeileninstallationsdienstprogramm von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 aus. Durch die Angabe eines Parameters im Befehl können Sie die Funktion in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren.

IBM Intelligent Transit Analytics installieren



Nach der Implementierung von IBM Intelligent Operations for Transportation können Sie IBM Intelligent Transit Analytics installieren. Das Installationsprogramm für IBM Intelligent Transit Analytics enthält die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage". Sie können IBM Intelligent Transit Analytics entweder durch Ausführen des Implementierungsassistenten der grafischen Benutzerschnittstelle oder mit dem Befehlszei-

lenprogramm für eine unbeaufsichtigte Installation auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installieren, von dem aus Sie IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben.

Nach der erfolgreichen Installation des Produkts sind außerdem bestimmte Konfigurationsschritte nach der Installation erforderlich.

Informationen zu den Voraussetzungen

Die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 muss implementiert sein und ausgeführt werden, bevor Sie IBM Intelligent Transit Analytics installieren. Außerdem muss IBM Intelligent Operations for Transportation als Zusatzkomponente des IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 ausgeführt werden. Wenn die Softwarevoraussetzungen noch nicht installiert sind, ist die Installation von IBM Intelligent Transit Analytics nicht erfolgreich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Intelligent Operations for Transportation installieren*.

Wenn Sie zuvor versucht haben, IBM Intelligent Transit Analytics in dieser Umgebung zu installieren, stellen Sie sicher, dass Sie alle Anweisungen zu erforderlichen manuellen Deinstallationen befolgt haben, bevor Sie versuchen, das Produkt erneut zu installieren; andernfalls schlägt die Neuinstallation möglicherweise fehl. Weitere Informationen finden Sie unter *Lösung deinstallieren*.

Zugehörige Konzepte:

„IBM Intelligent Operations for Transportation installieren“ auf Seite 37

Wenn Sie die Vorbereitungsaufgaben abgeschlossen haben, können Sie IBM Intelligent Operations for Transportation in einer bereits vorhandenen Umgebung, in der das IBM Intelligent Operations Center Version 1.6 ausgeführt wird, installieren. Sie können IBM Intelligent Operations for Transportation entweder durch Ausführen des Implementierungsassistenten der grafischen Benutzerschnittstelle oder des Befehlszeilenprogramms vom IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver für eine unbeaufsichtigte Installation installieren.

Zugehörige Tasks:

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" installieren



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ist die grundlegende Funktionskomponente von IBM Intelligent Transit Analytics. Verwenden Sie das Installationspaket für IBM Intelligent Transit Analytics Version 1.6, um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu installieren.

Sie können IBM Intelligent Transit Analytics in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung von IBM Intelligent Transportation implementieren. IBM Intelligent Transit Analytics ist jedoch nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert. Nur IBM Intelligent Operations for Transportation ist für hohe Verfügbarkeit aktiviert.

Die Betriebsumgebung, die Sie während der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics auswählen, muss mit der Betriebsumgebung übereinstimmen, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center ausgewählt wurde. Sie können IBM Intelligent Transit Analytics beispielsweise nicht in einer Hochverfügbarkeitsumgebung implementieren, wenn IBM Intelligent Operations for Transportation nicht in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung implementiert ist.

Anmerkung: Wenn Sie Ihre IBM Intelligent Operations for Transportation-Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren möchten, führen Sie das Migrationsprogramm unbedingt auf den wiederhergestellten

Systemdatenbanken von Version 1.5 aus, bevor Sie das Installationsprogramm starten. Wenn Sie die Datenbank aus IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.5 nicht in das für Version 1.6 erforderliche Format migrieren, bevor Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installieren, schlägt der Migrationsprozess fehl.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugdaten und -vorhersage“ auf Seite 6

Fahrzeugdaten und -vorhersage bietet Funktionen zur Vorhersage von Fahrzeugdaten und Ankunftszeiten für Durchgangsverkehrssysteme. Fahrzeugdaten und -vorhersage ist die grundlegende Funktion von IBM Intelligent Transit Analytics und bietet sowohl den für Durchgangsverkehr zuständigen Abteilungen als auch den Fahrgästen eine genaue Übersicht über den Fahrzeugservice im Verkehrsnetz.

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" mithilfe des Assistenten installieren:

IBM Intelligent Transit Analytics stellt einen Implementierungsassistenten für die Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" in einer vorhandenen Umgebung zur Verfügung, in der die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 ausgeführt wird. Führen Sie das Installationsprogramm über den IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver aus, der zum Installieren von IBM Intelligent Operations for Transportation verwendet wurde.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die Schritte durch, die als Installationsvoraussetzungen erforderlich sind. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" vorbereiten*.

Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass der IBM Installation Manager installiert ist. Standardmäßig wird IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver installiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IBM Installation Manager installieren*.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center
- Topologiekennwort für IBM Intelligent Operations Center
- Java-Ausgangsverzeichnis
- Hostname des InfoSphere Streams-Servers
- Rootbenutzername und -kennwort des InfoSphere Streams-Servers
- InfoSphere Streams-Benutzer mit Verwaltungsaufgaben

Sie müssen außerdem sicherstellen, dass die von Ihnen während der Installation ausgewählte Betriebsumgebung zur Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations for Transportation und des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center passt. Sie dürfen nur dann die Option zur Installation der Lösung in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung auswählen, wenn die zugrunde liegende Plattform als Hochverfügbarkeitsumgebung implementiert wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics zu installieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations CenterAnalyseserver an. Wenn Sie das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren, melden Sie sich am primären Analyseserver an.

2. Wechseln Sie in das temporäre Verzeichnis, in das Sie das Installationspaket für die Funktion "IBM Intelligent Transit Analytics" bei der Vorbereitung des Installationsdatenträgers extrahiert haben, wie z. B. ITAInstall.
3. Starten Sie den IBM Intelligent Transit Analytics-Implementierungsassistenten, indem Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer (*root*) ausführen:


```
cd disk1
/launchpad.sh
```
4. Klicken Sie auf **Intelligent Transit Analytics installieren**. IBM Installation Manager wird geladen.
5. Klicken Sie auf **Install** (Installieren). Klicken Sie nicht auf **Modify** (Ändern), da diese Funktion in diesem Release nicht unterstützt wird.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Install** (Installieren) unter **Install Packages** (Installationspakete) das Produkt und **Version 1.6.0.0** aus. Klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).
7. Lesen Sie die Lizenzinformationen.
 - a. Wenn Sie den Lizenzbedingungen zustimmen, wählen Sie **I accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung) aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter). Das Installationsprogramm wird fortgesetzt.
 - b. Wenn Sie den Lizenzbedingungen nicht zustimmen, wählen Sie **I do not accept the terms in the license agreement** (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht) aus und klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Das Installationsprogramm wird beendet.
8. Behalten Sie im Fenster **Location** (Position) die Standardeinstellungen für **Package Group Name** (Paketgruppenname) bei und klicken Sie auf **Next**. Ändern Sie nicht die Einstellungen unter **Installation Directory** (Installationsverzeichnis) oder unter **Shared Resources Directory** (Verzeichnis für gemeinsam genutzte Ressourcen). Stellen Sie sicher, dass in den angegebenen Verzeichnissen der für die Fertigstellung der Installation erforderliche Plattenspeicherplatz verfügbar ist.
9. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
10. Klicken Sie auf der Registerkarte **Translations** (Übersetzungen) auf **Next** (Weiter). Alle Sprachen aus Gruppe 1 werden automatisch installiert.
11. Wählen Sie die Funktion **Fahrzeugdaten und -vorhersage** und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
12. Füllen Sie alle Felder in der Anzeige **Benutzereingabe** wie folgt aus:

Feld	Eingabe
Betriebsumgebung	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Verfügbarkeit • Standard Wählen Sie die Option Hohe Verfügbarkeit nur dann aus, wenn IBM Intelligent Operations for Transportation und das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center ebenfalls in einer Hochverfügbarkeitsumgebung bereitgestellt werden. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.
Intelligent Operations Center-Installationsverzeichnis	Installationsverzeichnis des IBM Intelligent Operations Center. Standardmäßig befindet sich das Installationsverzeichnis unter <code>/opt/IBM/IOC/BA/ioc</code> .
Intelligent Operations Center-Topologiekennwort	Das Topologiekennwort, das bei der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center definiert wurde.
Java home	Das Java-Ausgangsverzeichnis. Standardmäßig ist für dieses Verzeichnis der Pfad <code>opt/ibm/java-x86_64-70/jre</code> festgelegt. Ändern Sie dieses Verzeichnis, falls erforderlich.
InfoSphere Streams-Hostname	Hostname des InfoSphere Streams-Servers. Standardmäßig ist der Hostname auf <code>streams</code> gesetzt.

Feld	Eingabe
InfoSphere Streams-Rootbenutzer	ID des Rootbenutzers von InfoSphere Streams. Standardmäßig heißt der Rootbenutzer root .
InfoSphere Streams-Rootkennwort	Kennwort des InfoSphere Streams-Rootbenutzers.
InfoSphere Streams-Benutzer mit Administratorberechtigung	Benutzer von InfoSphere Streams mit Administratorberechtigung. Standardmäßig heißt der Benutzer mit Administratorberechtigung streamsadmin .

13. Klicken Sie auf **Validieren**. Eine Nachricht wird angezeigt, während die Felder ausgewertet werden. Sie können erst dann mit dem nächsten Teil der Installation fortfahren, wenn die Implementierungsinformationen für das IBM Intelligent Operations Center und den InfoSphere Streams erfolgreich ausgewertet wurden. Wenn die Angaben, die Sie in der Anzeige **Benutzereingabe** eingegeben haben, falsch sind, geben Sie den richtigen Wert erneut ein und klicken Sie erneut auf **Validieren**.
14. Wenn alle Felder erfolgreich ausgewertet sind, klicken Sie auf **Next**.
15. Überprüfen Sie die Installationsoptionen und klicken Sie auf **Next**, um die Installation zu starten. Planen Sie für den gesamten Installationsprozess ungefähr 90 Minuten ein. Dieser Prozess kann je nach Umgebung und der Qualität der Verbindung unterschiedlich lange dauern.
16. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, schließen Sie den IBM Installation Manager und das Launchpad.

Ergebnisse

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics setzt auf IBM Intelligent Operations for Transportation auf.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Installation überprüfen*.

Nachdem Sie die Installation überprüft haben, schließen Sie die Konfiguration nach der Installation ab, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderlich ist.

Zugehörige Konzepte:

„Installation von Fahrzeugdaten und -vorhersage vorbereiten“ auf Seite 31

Bevor Sie die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics implementieren, informieren Sie sich über die Hardware- und Softwarevoraussetzungen und führen Sie die erforderlichen Schritte durch. Zusätzliche Hardware und Software sind erforderlich.

Zugehörige Tasks:

„IBM Installation Manager installieren“ auf Seite 36

Bevor Sie die Installationsprogramme von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics starten, muss IBM Installation Manager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver installiert werden, von dem die Installation ausgeführt wird.

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" über die Befehlszeile installieren:

Um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" unbeaufsichtigt zu implementieren, führen Sie das Befehlszeileninstallationsprogramm von IBM Intelligent Transit Analytics über den IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver aus, der zum Installieren der Funktion "Verkehrsdaten" verwendet wurde. Durch die Angabe eines Parameters im Befehl können Sie die Funktion in einer Standard- oder einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die Schritte durch, die als Installationsvoraussetzungen erforderlich sind. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" vorbereiten*.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Ausführen dieser Aufgabe benötigen Sie die folgenden Implementierungsinformationen:

- Verzeichnis mit der Installationsposition für IBM Intelligent Operations Center
- Topologiekennwort für IBM Intelligent Operations Center
- Java-Ausgangsverzeichnis
- Hostname des InfoSphere Streams-Servers
- Rootbenutzername und -kennwort des InfoSphere Streams-Servers
- InfoSphere Streams-Benutzer mit Verwaltungsaufgaben

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics in einer unbeaufsichtigten Installation zu installieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an. Wenn Sie das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installieren, melden Sie sich am primären Analyseserver an.
2. Wechseln Sie in das temporäre Verzeichnis, in das Sie das Installationspaket für die Funktion "IBM Intelligent Transit Analytics" bei der Vorbereitung des Installationsdatenträgers extrahiert haben, wie z. B. ITAinstall.
3. Starten Sie das Dienstprogramm für die unbeaufsichtigte Installation von IBM Intelligent Transit Analytics, indem Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer (*root*) ausführen:

```
cd disk1
./silent_install.sh IOC_LOCATION IOCTP_PASSWD JAVAHOME OP_ENV_TYPE STREAMS_HOST STREAMS_ROOT STREAMS_RTPW STREAMS_ADMIN
```

Dabei gilt Folgendes:

- *IOC_LOCATION* ist die Position des Installationsverzeichnisses für das IBM Intelligent Operations Center.
- *IOCTP_PASSWD* ist das Topologiekennwort des IBM Intelligent Operations Center.
- *JAVAHOME* ist das Java-Ausgangsverzeichnis. Standardmäßig ist für dieses Verzeichnis der Pfad `opt/ibm/java-x86_64-60/jre` festgelegt. Ändern Sie dieses Verzeichnis, falls erforderlich.
- *OP_ENV_TYPE* ist der Betriebsumgebungstyp, wie im Folgenden dargestellt:
 - Um das Produkt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren, geben Sie den Wert `STD` an
 - Um das Produkt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren, geben Sie den Wert `HA` an

Anmerkung: Der von Ihnen angegebene Wert für *OP_ENV_TYPE* muss der Betriebsumgebung des zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center entsprechen. Wenn Sie nicht die richtige Betriebsumgebung angeben, schlägt die Installation fehl.

- *STREAMS_HOST* ist der Hostname des InfoSphere Streams-Servers.
- *STREAMS_ROOT* ist der Name des Rootbenutzers des InfoSphere Streams.
- *STREAMS_RTPW* ist das Kennwort des Rootbenutzers des InfoSphere Streams.
- *STREAMS_ADMIN* ist der Name des Benutzers mit Administratorberechtigung für den InfoSphere Streams.
- *IM_LOCATION* ist die Position, in der der IBM Installation Manager installiert wird. Dies ist ein optionaler Parameter.

- `INSTALL_LOCATION` ist das Installationsverzeichnis. Dies ist ein optionaler Parameter. Wenn Sie die Standardinstallation nicht verwenden und die Installationsposition in Ihrem Befehl angeben, müssen Sie sicherstellen, dass der Wert für `IM_LOCATION` ebenfalls in diesem Befehl angegeben wird.

Beispielfehle zum Installieren der Funktion "Verkehrsvorhersage"

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unbeaufsichtigt in einer Standardbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre STD streams root Kennwort
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unbeaufsichtigt in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung zu installieren:

```
./silent_install.sh /installHome/ioc16/tools/svc Kennwort /opt/ibm/java-x86_64-70/jre HA streams root Kennwort
```

4. Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen, um den Installationsprozess abzuschließen. Der Fortschritt der Installation wird im Befehlszeilenfenster dokumentiert. Planen Sie für den gesamten Installationsprozess genug Zeit ein.

Zugehörige Konzepte:

„Installation von Fahrzeugdaten und -vorhersage vorbereiten“ auf Seite 31

Bevor Sie die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics implementieren, informieren Sie sich über die Hardware- und Softwarevoraussetzungen und führen Sie die erforderlichen Schritte durch. Zusätzliche Hardware und Software sind erforderlich.

Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" überprüfen:

Überprüfen Sie die Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß implementiert und auf der IBM Intelligent Transportation-Lösung aktiv ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Prüfungen durch, um die erfolgreiche Implementierung der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu bestätigen.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass die Portalanwendungen, die InfoSphere Streams-Anwendung und die Datenbank installiert sind und ausgeführt werden.
 - a. Führen Sie die Schritte in „Portalanwendungen überprüfen“ auf Seite 56 aus.
 - b. Führen Sie die Schritte in „Anwendung "InfoSphere Streams" überprüfen“ auf Seite 57 aus.
 - c. Führen Sie die Schritte in „Datenbank überprüfen“ auf Seite 57 aus.
2. Überprüfen Sie die Installationsprotokolldateien, um zu erfahren, ob die Installation erfolgreich war. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an und rufen Sie das folgende Verzeichnis auf:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs/native/
```

Der Protokolldateiname ist im Format `jjjjmmtt_hhmma.log`, beispielsweise `20131031_0836a.log`. Die Protokolldateien geben an, ob die Installation erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter *Installation log files* (Installationsprotokolldateien).

Anmerkung: Melden Sie sich in einer Hochverfügbarkeitsumgebung beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver an, von dem die Installation ausgeführt wurde.

3. Prüfen Sie den Abonnementmanager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver, indem Sie den Inhalt des Verzeichnisses `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/vap/tools` überprüfen.

Wenn die Installation erfolgreich ist, werden die folgenden Dateien aufgelistet:

- `subscriptionCancelling.xml`
- `subscription.properties`
- `subscriptionRequest.xml`
- `trans_vap_httpd_subscription_mgr_client.jar`
- `vap_subscriptionmgr.sh`

4. Überprüfen Sie die Datenbanktools auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, indem Sie den Inhalt des Verzeichnisses `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts/` prüfen. Wenn die Installation erfolgreich ist, werden die folgenden Ordner und Dateien aufgelistet:

- `migration`
- `confidencelevel.xml`
- `importShape.sh`
- `offline.properties`
- `trans_vap_common_resource.jar`
- `trans_vap_offline_base.jar`
- `trans_vap_offline_infrastructure.jar`
- `trans_vap_offline_metadata.jar`
- `vapgenmetadata.sh`
- `vap_installdb.sh`
- `vap_loaddata.sh`
- `vapprune.sh vap`
- `QueryProcessingMsg.sh`
- `vapQueryStopLinkUsedJP.sh`

Zugehörige Konzepte:

„Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" steuern“ auf Seite 217

Wenn Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, müssen zusätzliche Services ausgeführt werden, um Fahrzeugdaten zu erfassen und Ankunfts-
vorhersagen zu generieren.

„Installationsprotokolldateien anzeigen“ auf Seite 334

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

Portalanwendungen überprüfen: 

Um die erfolgreiche Implementierung der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage zu bestätigen, müssen Sie sicherstellen, dass die Portalanwendungen installiert und aktiv sind. Mehrere Portalanwendungsservices müssen auf dem IBM Intelligent Operations Center-Web-Server ausgeführt werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.

`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist `web_hostname` der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert `*vap*` ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - `trans_vap_httpd_web_ear`
 - `trans_vap_restservice_ear`
 - `trans_vap_ui_restservices_ear`
 - `vap_portlet_ear`

Ergebnisse

Bei erfolgreicher Installation wird der Status der vier Portalanwendungen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" auf `running` (aktiv) gesetzt.

Anwendung "InfoSphere Streams" überprüfen: 

Um die erfolgreiche Implementierung der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu bestätigen, vergewissern Sie sich, dass die Anwendung "InfoSphere Streams" installiert und aktiv ist.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator beim InfoSphere Streams-Server an, z. B. als `streamsadmin`.
2. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
streamtool lsinstance
```

Ergebnisse

Wenn die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderliche Anwendung "InfoSphere Streams" erfolgreich installiert wurde, gibt der Befehl Folgendes wieder:

```
trans_vap@streamsadmin.
```

Datenbank überprüfen: 

Um die erfolgreiche Implementierung der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics zu bestätigen, sollten Sie überprüfen, ob die Systemdatenbank aktualisiert ist, damit das erforderliche Schema und die erforderlichen Tabellen auch darin enthalten sind.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver als DB2-Datenbankadministrator an.
2. Stellen Sie mithilfe einer der folgenden Methoden eine Verbindung zur TIH_HS-Datenbank her:
 - Um von der DB2-Befehlszeile aus eine Verbindung zur Datenbank herzustellen, geben Sie folgenden Befehl ein: `db2 connect to TIH_HS`.
 - Um vom DB2 Data Studio aus eine Verbindung zur Datenbank herzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **TIH_HS** und klicken Sie dann auf **Connect** (Verbinden).
3. Überprüfen Sie, ob das TRANSMODEL-Schema in der TIH_HS-Datenbank erstellt wurde.
4. Überprüfen Sie, ob die folgenden Tabellen geladen wurden:

Tabellenname	Datenquelle
<code>transmodel.vehicledetecting</code>	Echtzeit SIRI
<code>transmodel.observedpassingtime</code>	Echtzeit SIRI

Tabellenname	Datenquelle
transmodel.estimatedpassingtime	Vorhersagedaten
transmodel.estimatedpassingtimedetail	Vorhersagedaten
transmodel.StopLink	Infrastrukturdaten
transmodel.JourneyShape	Infrastrukturdaten

Konfiguration nach der Installation

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics sind zusätzliche Schritte erforderlich, um die Funktionen der Lösung vollständig zu implementieren.

Vorhandene Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren

Wenn Sie die Daten aus Ihrer vorhandenen IBM Intelligent Transportation-Lösung von Version 1.5 in Version 1.6 migrieren, führen Sie die Migrationsprozedur durch, bevor Sie mit den Aufgaben nach der Installation beginnen. IBM Intelligent Operations for Transportation stellt Scripts bereit, die Ihnen beim Migrieren Ihrer Verkehrsdaten-, Verkehrsvorhersage- und Fahrzeugdaten und -vorhersage-Daten und beim Anpassen der internen Struktur der Datenbank an das neue für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 erforderliche Schema helfen sollen.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen unter *Upgrade von einer früheren Version durchführen*.

Beginnen Sie erst nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation Version 1.6 mit der Migration Ihrer Datenbanken aus Version 1.5. Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics installieren möchten, führen Sie die Migration der Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Anmerkung: Das Datenmigrationsprogramm migriert die Formdateidaten, die Sie in die Umgebung von Version 1.5 geladen haben, in die neue Umgebung von Version 1.6. Wenn Sie die Daten von Version 1.5 in die neue Implementierung von Version 1.6 migrieren, müssen Sie die Formdateidaten und die unter *Formdateien für Straßensegmente* beschriebene zugehörige Installationsabschlussprozedur nicht importieren und laden.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Migrationsprozedur umfasst die folgenden Stufen:

- Fordern Sie die von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 bereitgestellten Migrationsscripts an, insbesondere solche zur Datenmigration aus einer Umgebung von Version 1.5.
- Exportieren Sie die Daten aus Ihren Quelldatenbanken auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver aus der Umgebung von Version 1.5 in ein temporäres Verzeichnis.
- Komprimieren und übertragen Sie die exportierten Dateien aus dem ursprünglichen Datenserver von Version 1.5 in den neuen Datenserver von Version 1.6.
- Importieren Sie die Quelldaten aus Version 1.5 in die Zieldatenbanken von IBM Intelligent Transportation Version 1.6.

Vorgehensweise

Scripts anfordern

1. Melden Sie sich bei der IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts`. Die folgenden zwei Migrationsscripts stehen zur Verfügung:
 - **export.sh** ist das Script, das zum Exportieren der vorhandenen Daten in die Umgebung von Version 1.5 kopiert und von dort ausgeführt werden muss.
 - **import.sh** ist das Script, das von der Umgebung von Version 1.6 ausgeführt werden muss, damit die exportierten Daten aus Version 1.5 in das für Version 1.6 erforderliche Format migriert werden können.

Exportieren

3. Melden Sie sich am Datenserver von Version 1.5 an.

Anmerkung: Möglicherweise müssen Sie die Shellvariable `BA_SERVER` so festlegen, dass sie auf die Position des Anwendungsservers von Version 1.5 verweist. Diese Variable ist standardmäßig auf `ioc15app.ibmplatform.com` gesetzt. Legen Sie diesen Wert bei einer anderen Umgebung entsprechend fest und exportieren Sie ihn, bevor Sie die Scripts ausführen.

4. Kopieren Sie das Script **export.sh** aus dem Scriptverzeichnis von Version 1.6 in ein temporäres Verzeichnis auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver von Version 1.5, beispielsweise `/tmp` oder `/home/db2inst`.
5. Geben Sie den folgenden Datenexportbefehl ein:

```
sh export.sh -d Datenbankname [-v] [tableSpec]*
```

Dabei gilt Folgendes:

- **-d** ist ein obligatorischer Parameter, der vor dem *Datenbanknamen* steht
- *Datenbankname* ist ein erforderlicher Parameter, der den Namen der Quelldatenbank angibt, beispielsweise `TIH_HS`.
- **-v** ist ein optionaler Parameter zum Anfordern ausführlicher Ausgaben.
- *tableSpec* ist der Name einer bestimmten Tabelle in der Datenbank, die ausdrücklich exportiert werden soll. Wenn Sie den Tabellennamen nicht angeben, wird die gesamte Datenbank exportiert.

Wenn das Script abgeschlossen ist, werden die aus Version 1.5 exportierten Datendateien in ein Unterverzeichnis exportiert, dessen Name dem Datenbanknamen mit dem Präfix `export` entspricht. Beispiel: `\export-TIH_HS`. Die exportierten Dateien im Exportverzeichnis sind standardmäßig auf 50000 Zeilen begrenzt und jeder Dateiname weist die Syntax `Schemaname.Tabellenname-DDDDD` auf.

Daten aus Version 1.5 in den Server von Version 1.6 verschieben

6. Komprimieren Sie das Exportverzeichnis.
7. Melden Sie sich am Datenserver von Version 1.6 an und kopieren Sie die komprimierte Datei in ein temporäres Verzeichnis auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver von Version 1.6.
8. Extrahieren Sie den Ordner und die Dateien von Version 1.5 aus der komprimierten Exportdatei.

Importieren

9. Beim folgenden Befehl handelt es sich um ein Beispiel für einen Datenimportbefehl:

```
sh import.sh [-v] -d databaseName [-h Exportverzeichnis] [tableSpec]*
```

Dabei gilt Folgendes:

- **-v** ist ein optionaler Parameter zum Anfordern ausführlicher Ausgaben
- **-d** ist ein obligatorischer Parameter, der vor dem *Datenbanknamen* steht
- *databaseName* ist ein erforderlicher Parameter, der den Namen der Zieldatenbank angibt, beispielsweise `TIH_HS`.
- **-h** ist ein obligatorischer Parameter, der vor dem *Exportverzeichnis* steht.
- *Exportverzeichnis* steht für Name und Pfad des Ordners, der vom Exportscript erstellt wurde, beispielsweise `export-TIH_HS`.

- *tableSpec* ist der Name einer bestimmten Tabelle in der Datenbank, die importiert werden soll. Wenn Sie den Tabellennamen nicht angeben, wird die gesamte Datenbank importiert.

Beim folgenden Befehl handelt es sich um ein Beispiel für einen Exportbefehl:

```
sh -x import.sh -v -d TIH_HS -h export-TIH_HS GEOSPATIAL.NODE
```

Ergebnisse

Nächste Schritte

Das erneute Ausführen der Prozedur zum Importieren der Daten führt zu Fehlern. Wenn Sie die Importprozedur wiederholen müssen, stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Datenbank gelöscht wurde, bevor Sie das Script erneut ausführen.

Überprüfen Sie zum Beheben von Problemen im Zusammenhang mit den Migrationsscripts die Protokolldatei `/tmp/upgrade.trace` auf Probleme, die während des Importprozesses auftreten können. Diese Probleme sind meist auf abgeschnittene Link-IDs zurückzuführen, die Probleme aufgrund doppelter Primärschlüssel verursachen können. Isolieren und aktualisieren Sie diese Importe und wiederholen Sie sie. Importe und Exporte werden durch die Datenbank ausgeführt. Wenn die exportierte Datenbank Fahrzeugdaten und -vorhersage-Daten enthält und Fahrzeugdaten und -vorhersage nicht installiert ist, werden Fahrzeugdaten und -vorhersage-Importfehler angezeigt. Ignorieren Sie diese Fehler.

Zugehörige Konzepte:

„Upgrade von einer früheren Version durchführen“ auf Seite 23

Dieses Release enthält bedeutende Produktentwicklungsänderungen. Das Durchführen von Upgrades auf Version 1.6 von einer älteren Version von IBM Intelligent Transportation wird nicht unterstützt. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.5 ausführen, können Sie Ihre vorhandenen Systemdaten beibehalten und in eine neue Installation von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 migrieren. Vor und nach der Installation von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 sind einige Datenmigrationsschritte erforderlich.

Zugehörige Tasks:

„Migration überprüfen“

Nachdem Sie die Datenmigrationsscripts für die wiederhergestellten Datenbanken aus Ihrer Umgebung von Version 1.5 ausgeführt haben, überprüfen Sie die Datenbank `TIH_HS`, um sicherzustellen, dass die Migration erfolgreich verlaufen ist.

Migration überprüfen

Nachdem Sie die Datenmigrationsscripts für die wiederhergestellten Datenbanken aus Ihrer Umgebung von Version 1.5 ausgeführt haben, überprüfen Sie die Datenbank `TIH_HS`, um sicherzustellen, dass die Migration erfolgreich verlaufen ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie den Erfolg der Datenmigration prüfen können. Überprüfen Sie zuerst die Datensätze in der Datenbank `TIH_HS` und melden Sie sich anschließend beim Lösungsportal an, um zu überprüfen, ob die migrierten Daten wie erwartet in der Benutzerschnittstelle angezeigt werden.

Vorgehensweise

Überprüfen Sie, ob der Datenbankinhalt angezeigt wird

1. Melden Sie sich als Datenbankadministrator am IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an, beispielsweise als der Benutzer `db2inst1`.
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine Verbindung zu den vor Kurzem migrierten Datenbanken herzustellen:


```
db2 connect to tih_hs
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Anzahl der link-Datensätze in der Datenbank zu überprüfen:
db2 "select count (*) from tmdd.link"
 4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Anzahl der linkstatus-Datensätze in der Datenbank zu überprüfen:
db2 "select count (*) from tmdd.linkstatus"
 5. Vergleichen Sie die Ausgabe der Befehle mit den Daten, die aus der Datenbank von Version 1.5 migriert wurden. Die Ausgabe auf die einzelnen Befehle zeigt die Datensätze an, die in der Datenbank gespeichert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Daten im Lösungsportal angezeigt werden
6. Überprüfen Sie, ob Sie auf das IBM Intelligent Transportation-Portal zugreifen können, indem Sie sich unter folgender URL als IT-Administrator für Verkehr anmelden:
`http://WebServer_hostname/wps/portal`

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standard-Betriebsumgebung ist *WebServer_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
 - In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *WebServer_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Elemente:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
7. Rufen Sie das Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Planer: Verkehr" auf.
 8. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Übergeben Sie eine Abfrage, um historische Verkehrsdaten für einen Zeitraum anzuzeigen, für den ausreichend Daten vorhanden sind. Die Daten werden auf der Karte und in der Liste in der Ansicht "Planer: Verkehr" angezeigt.

Zugehörige Tasks:

„Vorhandene Daten aus Version 1.5 in Version 1.6 migrieren“ auf Seite 58

Wenn Sie die Daten aus Ihrer vorhandenen IBM Intelligent Transportation-Lösung von Version 1.5 in Version 1.6 migrieren, führen Sie die Migrationsprozedur durch, bevor Sie mit den Aufgaben nach der Installation beginnen. IBM Intelligent Operations for Transportation stellt Scripts bereit, die Ihnen beim Migrieren Ihrer Verkehrsdaten-, Verkehrsvorhersage- und Fahrzeugdaten und -vorhersage-Daten und beim Anpassen der internen Struktur der Datenbank an das neue für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 erforderliche Schema helfen sollen.

TMDD-Datenquelle importieren und konfigurieren

Nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation muss das System in einer entsprechenden Konfiguration mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden werden, damit die Datenbank mit echtzeitnahen Verkehrsdaten und mit historischen Verkehrsdaten gefüllt werden kann. Die Datenquelle muss in dem erforderlichen TMDD-Datenformat (TMDD = Traffic Management Data Dictionary) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Bevor Sie das "Verkehrsdaten"-System in ein Eigentümerzentrum integrieren und um den Importprozess für Verkehrsdaten zu konfigurieren, müssen Sie einen geeigneten Plan ausarbeiten, damit gewünschten Ergebnisse erzielt werden.

Für den Import und die Konfiguration der TMDD-Datenquelle sind die folgenden Schritte erforderlich:

1. „TMDD-Datenintegration planen“ auf Seite 127.
2. „Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen“ auf Seite 137.
3. „Abonnement für Verkehrsdaten einrichten“ auf Seite 138.
4. „Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142.

5. „Datenimport überprüfen“ auf Seite 144.

Ausführliche Informationen zur Integration der TMDD-Datenquelle in die IBM Intelligent Transportation-Datenbanken finden Sie im Abschnitt *Lösung integrieren*.

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsdaten integrieren“ auf Seite 121

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Operations for Transportation nutzt den Standard Traffic Management Data Dictionary (TMDD) Version 3.0 des Institute of Transportation Engineers (ITE) für die schnittstellenbasierte Kommunikation mit Verkehrsmanagementzentralen und erweiterten Verkehrsleitsystemen (Advanced Traffic Management Systems, ATMS). TMDD standardisiert Datenobjekte für Verkehrs- und Ereignisdaten und definiert die Nachrichten und Dialogfenster, die zwischen Systemen im Rahmen einer Center-to-Center-Interaktion (C2C) entsprechend der Richtlinie der US ITS National Architecture ausgetauscht werden.

„Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren“ auf Seite 73

Bevor Sie die Daten der Basisfunktion "Verkehrsdaten" im Lösungsportal anzeigen können, müssen Sie einige wichtige Konfigurationsschritte nach der Installation abschließen.

Kapitel 5, „Integration der Lösung“, auf Seite 121

Produkte und Services können in IBM Intelligent Transportation integriert werden.

Portlet "Kontakte" von IBM Lotus Sametime konfigurieren

Wenn Sie IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsumgebung installiert haben, müssen Sie das IBM Lotus SametimeKontakte" so konfigurieren, dass es auf die richtige URL für die Lastausgleichsfunktion in Ihrer Umgebung verweist. Sie können das Portlet "Kontakte" konfigurieren, indem Sie die Tabelle SYSPROPS der Datenbank iocdb aktualisieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Portlet "Kontakte" zu konfigurieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center Datenserver 1 an.
2. Stellen Sie in einer Terminalkonsole eine Verbindung zur Datenbank iocdb her und aktualisieren Sie die IBM Lotus Sametime-Server-URL, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
su - db2inst2
db2 connect to iocdb
db2 "UPDATE IOC.SYSPROP SET VALUE='http://load_balancer_Name/stwebclient/popup.jsp' WHERE NAME='ContactsServiceURL'"
```

Dabei ist *load_balancer_Name* der Name des Hosts für die Lastausgleichsfunktion.

Formdateien für Straßensegmente

Bei einer Formdatei handelt es sich um einen Industriestandard, der zum Austauschen geografisch-räumlicher Informationen verwendet wird. Um den Prozess des Datenimports abzuschließen, muss eine Formdatei in das IBM Intelligent Transportation-System geladen werden. Eine Formdatei kann als Basis für die im Traffic Management Data Dictionary (TMDD) definierten Straßenabschnitte verwendet werden, die vom System überwacht werden. Verwenden Sie DB2 Spatial Extender, um geografisch-räumliche Daten aus externen Quellen über Datenaustauschdateien in die Datenbank zu importieren.

Formdateidefinition

Eine Formdatei ist ein Datenaustauschdateityp, der von IBM Intelligent Transportation für die Definition der Straßenabschnitte auf den GIS-Karten (Graphical Information System) benötigt wird.

Eine Formdatei beschreibt geografische Geometrien, beispielsweise Punkte, Hilfskonturen und Flächen. Sie besteht aus mehreren gleichnamigen Dateien, die jedoch alle unterschiedliche Dateierweiterungen aufweisen. Die Formdateigruppe kann die folgenden vier Dateien enthalten:

- Eine Datei mit Geodaten im Shape-Format, einem praxisorientierten standardisierten Format, das vom Environmental Systems Research Institute entwickelt wurde. Derartige Daten werden häufig als "Formdaten" bezeichnet und haben die Dateierweiterung `.shp`.
- Eine Datei mit Unternehmensdaten, die durch Formdaten definierte Positionen betreffen. Diese Datei hat die Dateierweiterung `.dbf`.
- Eine Datei mit einem Index für Formdaten. Diese Datei hat die Dateierweiterung `.shx`.
- Eine Datei mit einer Spezifikation des Koordinatensystems, auf dem die Daten in einer Datei mit der Erweiterung `.shp` basieren. Diese Datei hat die Erweiterung `.prj`.

Die Formdateidaten müssen das WGS84-Format (World Geodetic System 1984) für Koordinatensysteme aufweisen. Wenn Ihre Formdateidaten nicht das WGS84-Koordinatensystemformat aufweisen, können Sie sie nach dem Importieren mithilfe von Funktionen konvertieren, die von DB2 Spatial Extender bereitgestellt werden.

DB2 Spatial Extender wird vom IBM Intelligent Operations Center bereitgestellt und kann über den Datenserver aufgerufen und ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie über den zugehörigen Link.

Wenn Sie Ihre vorhandenen Daten aus Version 1.5 in die neue Implementierung von Version 1.6 migrieren, müssen Sie die Formdateidaten nicht importieren und laden und können diese Aufgabe nach der Installation überspringen. Beim Ausführen der Migrationsscripts werden die Formdateidaten aus der Umgebung von Version 1.5 automatisch in die Systemdatenbank der Umgebung von Version 1.6 migriert.

Formdatei vorbereiten und importieren

Kopieren Sie die Formdatei für den geografischen Bereich Ihres Verkehrsnetzes in ein Verzeichnis auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver.

Importieren Sie die Formdatei mit der Anwendung "DB2-Steuerzentrale" auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver. Bei der Angabe im Importbefehl muss bei Name und Erweiterung der Formdatei auf Groß- und Kleinschreibung geachtet werden. Zum Vorbereiten der Formdatei für einen erfolgreichen Import sind einige Konfigurationsschritte erforderlich.

Anmerkung: Um zu verhindern, dass die Formdatei beschädigt wird, komprimieren Sie die Datei, bevor Sie sie in den IBM Intelligent Operations Center-Datenserver kopieren.

Sie können in der Formdatei enthaltene Informationen wiederverwenden, einschließlich Referenzen, funktionsfähigen Verbindungen und Namen.

Die Formdatei muss bei der Erstimplementierung und -konfiguration importiert und geladen werden. Wenn zusätzliche Straßenverbindungen, die sich noch nicht in der Formdatei befinden, zur geografischen Region hinzugefügt werden, nachdem Sie das System implementiert haben, können Sie die aktualisierte Formdatei erneut laden. Wenn die Form vorhandener Straßenverbindungen in der geografischen Region geändert wird, nachdem Sie die Formdatei geladen haben, können Sie die geänderten Daten nicht erneut laden, da dies in IBM Intelligent Transportation Version 1.6 nicht unterstützt wird.

Formdatei laden

Weitere Informationen finden Sie unter *Richtlinien für das Einpflegen von Linkdaten und historischen Verkehrsdaten in IBM Intelligent Transportation* im IBM Unterstützungsportal.

Zugehörige Informationen:

 Richtlinien für das Einpflegen von Linkdaten und historischen Verkehrsdaten in IBM Intelligent Transportation

 DB2 Spatial Extender Information Center

 DB2: Fehlersuche beim Import der Formdatei

Karten konfigurieren

Konfigurieren Sie den GIS-Basiskartenservice (Geographical Information System - Geografisches Informationssystem) und die Einstellungen der Kartenportlets im Lösungsportal und passen Sie sie an.

GIS-Karten von IBM Intelligent Transportation

Im Lösungsportal von IBM Intelligent Transportation werden die folgenden GIS-Karten bereitgestellt.

Karte	Bereitgestellt von	Zeigt an	Konfigurationsoptionen
Aktuelle Verkehrsverhältnisse	IBM Intelligent Operations for Transportation	Aktuelle Verkehrssituation einschließlich Informationen zu Verkehrsqualität, geschätzten Reisezeiten, Einheiten und Ereignissen.	<ul style="list-style-type: none">• Vordefinierte Verkehrslayers• Regionen• Karteneinstellungen - Ausgangspunkt und Zoomstufe• Basiskarten• Verkehrseinstellungen <p>Anmerkung: Die Basiskarte, die Sie angeben, wird von allen Kartenportlets verwendet, die durch IBM Intelligent Operations for Transportation bereitgestellt werden.</p>
Historische Verkehrsverhältnisse	IBM Intelligent Operations for Transportation	Historische Werte für die Verkehrsdichte im Verkehrsnetz für einen angegebenen Zeitraum.	<ul style="list-style-type: none">• Karteneinstellungen - Ausgangspunkt und Zoomstufe <p>Anmerkung: Erbt die Basiskarte vom Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".</p>
Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse	IBM Intelligent Operations for Transportation *	Vorhergesagte Verkehrssituation für vordefinierte Intervalle, wie vom System mithilfe der gesammelten Verkehrsdaten generiert.	<ul style="list-style-type: none">• Keine <p>Anmerkung: Erbt Basiskarten, Ausgangspunkt und Zoomstufe vom Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".</p>

Karte	Bereitgestellt von	Zeigt an	Konfigurationsoptionen
Bedingungen für den Durchgangsverkehr	IBM Intelligent Transit Analytics	Aktuelle Fahrzeugdaten für das Durchgangsverkehrsnetz, einschließlich Fahrzeugpositionen, geschätzten Ankunftszeiten, Routenlinien, Stopppositionen und aktuellen Zeitplaninformationen.	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskarten • Karteneinstellungen - Ausgangspunkt und Zoomstufe

* Die optionale Funktion "Verkehrsvorhersage" muss installiert sein.

Auf die Kartenkonfigurationsschnittstelle zugreifen

Gehen Sie wie folgt vor, um auf die Kartenkonfigurationsschnittstelle im Lösungsportal zuzugreifen.

1. Melden Sie sich entweder als der IT-Administrator für Verkehr oder als der IT-Administrator für Durchgangsverkehr beim **Transportation (Transport)**-Lösungsportal an:

<https://Web-Hostname/wps/portal>

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
 - In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
2. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.
 3. Kehren Sie nach dem Abschluss der Kartenkonfiguration zum Portletanzeigemenü zurück und klicken Sie auf **Zurück**.

Konfigurationsschritte

In den folgenden Abschnitten ist beschrieben, wie Sie die GIS-Karten konfigurieren können, die die Verkehrs- und Durchgangsverkehrsdaten Ihres Verkehrsnetzes in der Benutzerschnittstelle anzeigen.

Basiskarte konfigurieren

Bevor Sie die Verkehrs- oder die Durchgangsverkehrsdaten in der Benutzerschnittstelle auf der Karte anzeigen können, müssen Sie zuerst einen Basiskartenservice konfigurieren. Der Basiskartenservice, den Sie in Ihrer Konfiguration angeben, muss den unterstützten Mindestanforderungen von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 entsprechen.

Vorbereitende Schritte

IBM Intelligent Transportation Version 1.6 wurde zur Unterstützung des Kartenservice von ArcGIS Version 10.0 von ESRI (Environmental Systems Research Institute) entwickelt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Voraussetzungen für den GIS-Server*.

Informationen zu diesem Vorgang

Auf der Registerkarte **Basiskarten** in der Ansicht der Kartenkonfiguration können Sie eine Basiskarte hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Sie können zwar mehrere Basiskartenlayers für die Lösung konfigurieren, es kann jedoch immer nur eine Basiskarte in den Kartenportlets angezeigt werden. Benutzer können je nach Präferenz von einer vordefinierten Basiskarte zu einer anderen wechseln. Wenn Sie die Sitzung jedoch aktualisieren oder erneut starten, wird die Standardbasiskarte angezeigt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Lösungsportal als IT-Administrator entweder für Verkehr oder für Durchgangsverkehr an und klicken Sie auf **Transportation (Transport)**.
2. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
3. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenu des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Anmerkung: Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, müssen Sie die Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse-Karte über die Konfigurationsschnittstelle des Kartenportlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurieren. Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt seine Basiskartenkonfiguration vom Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

4. Klicken Sie auf **Basiskarten**.
5. Klicken Sie auf **Karte hinzufügen**.
6. Füllen Sie die folgenden Konfigurationsfelder für die Basiskarte aus:
 - a. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für die Basiskarte ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung für die Basiskarte ein.
 - c. Optional: Wählen Sie **Standardkarte?** aus, um diese Karte als Standardkarte für die Lösung festzulegen. Wenn Sie mehrere Basiskarten konfiguriert haben, wählen Sie mit dieser Option die bevorzugte Basiskarte für die Lösung aus.
 - d. Geben Sie die **URL** des ESRI ArcGIS-Servers wie folgt ein:

`http://map_service_URL/tile/{z}/{y}/{x}`

Dabei gilt Folgendes:

- `map_service_URL` ist die URL des GIS-Kartenservice, auf dem die Kacheln gehostet werden
- `tile` ist der Pfad zu den Kacheln für den GIS-Kartenservice.
- `{z}` ist die Version
- `{y}` ist die Zeile
- `{x}` ist die Spalte

Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige Basiskarten-URL eines unterstützten GIS-Kartenservice verwenden. Für IBM Intelligent Transportation ist das Kachelschema **ArcGIS Online/Bing Maps/Google Maps** erforderlich. Wenn Sie keine gültige Basiskarten-URL verwenden, wird die Basiskarte nicht wie erwartet angezeigt. Weitere Informationen zu häufig auftretenden Problemen beim Konfigurieren einer Basiskarte finden Sie im Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Produktdokumentation.

Anmerkung: Informationen zu den von IBM Intelligent Transportation unterstützten Kartenserverprodukten und -services finden Sie unter *GIS-Server-Voraussetzungen*.

- e. Klicken Sie auf **OK**.
- f. Wenn Sie zur Kartenansicht zurückkehren möchten, rufen Sie das Portletanzeigemenu auf und klicken Sie auf **Zurück**.

Ergebnisse

In der Auswahlsteuerung für Basiskarten wird auf der Karte die zuletzt konfigurierte Basiskarte angezeigt. Klicken Sie auf der Karte auf das Symbol +, um eine Liste der verfügbaren Basiskarten anzuzeigen, die für die Lösung konfiguriert wurden.

Zugehörige Konzepte:

„GIS-Server-Voraussetzungen“ auf Seite 21

Zusätzlich zu dem zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center erfordert IBM Intelligent Transportation Zugriff auf einen Basiskartenserver mit geografischem Informationssystem (GIS - Geographic Information System) zum Anzeigen kartenbasierter Informationen und zum Aktivieren der kartenbasierter Interaktion. IBM Intelligent Transportation Version 1.6 ist dazu entwickelt, Esri (Environmental Systems Research Institute) ArcGIS Version 10.0 zu unterstützen. Allerdings können mithilfe eines Serviceprojekts alternative GIS-Anwendungen aktiviert werden.

„Bekannte Probleme und Lösungen“ auf Seite 335

Bei IBM Intelligent Transportation häufig auftretende Probleme sind in den Problemlösungsabschnitten dokumentiert. Falls ein Problem mit dem Produkt auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob eine Lösung verfügbar ist. Die Problemlösungsabschnitte werden nach Problem kategorisiert.

Zugehörige Informationen:

 [ESRI-Website](#)

 [Hilfe zu Esri ArcGIS 10.1](#)

Mittelpunkt und Zoomstufe für die Karten festlegen

Nachdem Sie den Basiskartenservice konfiguriert haben, konfigurieren Sie den Mittelpunkt und die Zoomstufe für jede Karte, die im Lösungsportal von IBM Intelligent Transportation angezeigt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Schließen Sie diese Aufgabe für alle Kartenportlets ab, die von der Lösung bereitgestellt werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Lösungsportal als IT-Administrator entweder für Verkehr oder für Durchgangsverkehr an und klicken Sie auf **Transportation (Transport)**.
2. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
3. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Anmerkung: Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, müssen Sie die Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse-Karte über die Konfigurationsschnittstelle des Kartenportlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurieren. Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt seine Basiskartenkonfiguration vom Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

4. Klicken Sie auf **Karteneinstellungen**. Die aktuelle Karte wird mit hervorgehobenem Mittelpunkt angezeigt.
5. Legen Sie mit den Zoomsteuerelementen auf der Karte die Zoomstufe fest.
6. Zentrieren Sie die Karte mithilfe der Schwenksteuerelemente.
7. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Wenn Sie zur Kartenansicht zurückkehren möchten, rufen Sie das Portletanzeigemenü auf und klicken Sie auf **Zurück**.

Straßenkategorien hinzufügen

Erstellen Sie Straßenkategorien, um die Straßenverbindungstypen zu definieren, die ein Benutzer einbeziehen kann, wenn Sie Verkehrslayers im Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" hinzufügen. Straßenkategorien werden über die Registerkarte **Verkehrseinstellungen** in der Ansicht der Kartenkonfiguration konfiguriert.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe gilt nur für die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Lösungsportal als IT-Administrator entweder für Verkehr oder für Durchgangsverkehr an und klicken Sie auf **Transportation (Transport)**.
2. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
3. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Anmerkung: Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, müssen Sie die Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse-Karte über die Konfigurationsschnittstelle des Kartenportlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurieren. Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt seine Basiskartenkonfiguration vom Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

4. Klicken Sie auf **Verkehrseinstellungen**.
5. Geben Sie im Feld **Neue Straßenkategorie** den Namen der Straßenkategorie ein.
6. Geben Sie im Feld **Wert wurde in der Datenbank gespeichert** einen Wertnamen ein.
7. Klicken Sie auf **Zur Liste hinzufügen**.
8. Wenn Sie zur Kartenansicht zurückkehren möchten, rufen Sie das Portletanzeigemenü auf und klicken Sie auf **Zurück**.

Ergebnisse

Die Straßenkategorie wird der Liste der verfügbaren Straßenkategorien hinzugefügt, die beim Hinzufügen von Verkehrslayers ausgewählt werden können.

Anmerkung: Der Standardwert für die Straßenkategorie lautet "Überlandstraße".

Regionen hinzufügen

Konfigurieren Sie vordefinierte Regionen, mit denen eine geografische Region im Verkehrsnetz definiert wird, die von Interesse ist. Wählen Sie die geografische Region auf der Karte mit dem Tool für die Bereichsauswahl durch Markieren aus.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe gilt nur für die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Lösungsportal als IT-Administrator entweder für Verkehr oder für Durchgangsverkehr an und klicken Sie auf **Transportation (Transport)**.
2. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.

- Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Anmerkung: Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, müssen Sie die Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse-Karte über die Konfigurationsschnittstelle des Kartenportlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurieren. Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt seine Basiskartenkonfiguration vom Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

- Klicken Sie auf **Regionen**.
- Wechseln Sie mithilfe der Schwenk- und Zoomfunktion der Karte zu dem Bereich, in dem die neue Region erstellt werden soll.
- Klicken Sie auf **Neu**. Das Flächenauswahltool wurde aktiviert.
- So erstellen Sie eine Bereichsauswahl durch Markieren:
 - Wählen Sie eine erste Position auf der Karte aus.
 - Legen Sie den Umriss der neuen Region fest, indem Sie an den Bereichsgrenzen auf verschiedene Positionen klicken. Der Umriss des soeben ausgewählten Bereichs wird auf der Karte angezeigt.
 - Doppelklicken Sie auf die Karte, um die Bereichsauswahl zu schließen. Das Fenster "Region erstellen" wird angezeigt.

Anmerkung: Eine Region muss mit mindestens drei Positionen erstellt werden.

- Gehen Sie im Fenster "Region erstellen" folgendermaßen vor:
 - Wenn Sie mehrere Bereiche innerhalb der Region zeichnen möchten, klicken Sie auf **Region hinzufügen**. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere Bereiche hinzuzufügen.
 - Wenn Sie die aktuelle Region speichern möchten, geben Sie im Feld **Neue Region** den Namen der neuen Region ein und klicken Sie auf **OK**.

Die neue Region wird auf der Karte angezeigt. Die Details der neuen Region werden neben der Karte angezeigt.

- Wenn Sie zur Kartenansicht zurückkehren möchten, rufen Sie das Portletanzeigemenü auf und klicken Sie auf **Zurück**.

Regionen löschen

Wenn Sie als IT-Administrator für IBM Transportation arbeiten, können Sie in den Kartenportlets der Lösung eine vordefinierte Region aus der Ansicht "Konfiguration" löschen.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um eine vordefinierte Region zu löschen.

Vorgehensweise

- Melden Sie sich am Lösungsportal als IT-Administrator entweder für Verkehr oder für Durchgangsverkehr an und klicken Sie auf **Transportation (Transport)**.
- Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
- Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Anmerkung: Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, müssen Sie die Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse-Karte über die Konfigurationsschnittstelle des Kartenportlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurieren. Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt seine Basiskartenkonfiguration vom Kartenportlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

4. Klicken Sie auf **Regionen**.
5. Wählen Sie die zu löschende Region aus, indem Sie in der Karte auf die Region oder neben der Karte auf den Namen der Region klicken.
6. Klicken Sie auf **Löschen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Wenn Sie zur Kartenansicht zurückkehren möchten, rufen Sie das Portletanzeigemenü auf und klicken Sie auf **Zurück**.

Verkehrslayers hinzufügen

Verkehrslayers sind Kartenlayers, mit denen die durch die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation erfassten Geoverkehrsdaten sichtbar gemacht werden. Verkehrslayers überlagern die GIS-Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in den Ansichten unter "Betreiber: Verkehr".

Wenn Sie als IT-Administrator für IBM Transportation arbeiten, können Sie die folgenden vordefinierten Verkehrslayers konfigurieren:

- Ereignisse
- Einheiten
- Dichte
- Externe Services

Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf. Um auf die Schnittstelle zur Kartenkonfiguration zuzugreifen, wechseln Sie mit dem Portlet in den Konfigurationsmodus, indem Sie im Portletanzeigemenü in der oberen rechten Ecke des Kartenportlets auf **Edit Shared Settings** (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten) klicken.

Verkehrereignislayers hinzufügen:

Um bestimmte Verkehrereignisse im Verkehrsnetz zu überwachen, fügen Sie Verkehrereignislayers zu der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" hinzu.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Das Formular für Kartenfilter wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Auswahlformular unter **Ereignisse** auf **Neuer Layer**.
3. Geben Sie im Fenster **Neuer Layer** im Feld **Name** einen Namen zur Bestimmung des Ereignislayers ein.
4. Optional: Geben Sie im Feld **Layerbeschreibung** eine Beschreibung für den Layer ein.
5. Erforderlich: Wählen Sie ein Ereignis unter **Gruppe** aus.
6. Wählen Sie für den Ereignislayer mindestens einen **Schweregrad** aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg beim Klicken auf das jeweilige Element.
7. Erforderlich: Wählen Sie im Abschnitt **Wann** eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie **Aktuelle Werte** aus und vervollständigen Sie die erforderlichen Informationen, um die neuesten im System verfügbaren Verkehrereignisdaten zu überwachen:
 - a. Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
 - b. Wählen Sie mindestens eine Art von **Status** aus der Liste aus.
 - Wählen Sie **Datumsbereich** aus und vervollständigen Sie die erforderlichen Felder, um Verkehrereignisdaten für einen bestimmten Zeitraum in der Vergangenheit anzuzeigen:
 - a. Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Anfangsdatum und die Anfangszeit ein

- b. Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Enddatum und die Endzeit ein
 - c. Wählen Sie mindestens eine Art von **Status** aus der Liste aus.
8. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Sie können den Layer auf ein ausgewähltes geografisches Gebiet beschränken, indem Sie auf der Karte eine Region zeichnen.
 9. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Ereignisse** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Die Liste **Ereignisse** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden. Kartenmarkierungen werden auf der Karte dargestellt, um die einzelnen Ereignisse anzuzeigen. Wenn mehrere Ereignisse auf der Karte nah beieinander liegen, werden sie gruppiert. Sie können die Details zu den Ereignissen in der Gruppe anzeigen, indem Sie auf das Symbol für die Ereignisgruppierung klicken.

Verkehrseinheitenlayers hinzufügen:

Um bestimmte Verkehrseinheiten im Verkehrsnetz zu überwachen, fügen Sie mithilfe des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" Verkehrseinheitenlayers hinzu.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Klicken Sie im Auswahlformular unter **Einheiten** auf **Neuer Layer**. Das Fenster "Neuer Einheitenlayer" wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld **Layerbezeichnung** einen Namen für den Layer ein.
4. Optional: Geben Sie im Feld **Layerbeschreibung** eine Beschreibung für den Layer ein.
5. Wählen Sie im Abschnitt **Was** den Typ und den Status der Einheiten aus, die im Layer angezeigt werden sollen.
6. Optional: Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
7. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Wenn Sie eine Region auf der Karte zeichnen, können Sie den Layer auf diese Region beschränken.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Einheiten** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt. Kartenmarkierungen werden auf der Karte dargestellt, um die einzelnen Einheiten anzuzeigen. Wenn viele Einheiten auf der Karte nah beieinander liegen, werden sie gruppiert. Sie können die Details zu den Einheiten in der Gruppe anzeigen, indem Sie auf das Symbol für die Einheitengruppierung klicken.

Die Liste **Einheiten** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden.

Verkehrsdichtelayers hinzufügen:

Um die Verkehrsdichte einer bestimmten Straßenverbindung oder Region des Verkehrsnetzes zu überwachen, fügen Sie im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" Verkehrsdichtelayers hinzu. Standardmäßig stehen verschiedene vordefinierte Verkehrsdichtelayers zur Auswahl zur Verfügung. Sie können auch eigene vordefinierte Verkehrsdichtelayers erstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die vordefinierten Layers **Verkehrsverbindungen** und **Reisezeit** schließen sich gegenseitig aus. Wenn Sie den vordefinierten Verkehrsdichtelayer **Reisezeit** auswählen, können Sie keine weiteren Verkehrsdichtelayers auswählen und anzeigen, bis Sie die Layerauswahl **Reisezeit** löschen.

Benachrichtigen Sie Ihren Systemadministrator, wenn Sie die systemweit vordefinierten Layers ändern möchten. Gehen Sie wie folgt vor, um eigene vordefinierte Verkehrsdichtelayers zu erstellen:

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Klicken Sie im Auswahlformular im Bereich **Verkehrsdichte** auf **Neuer Layer**.
3. Geben Sie im Fenster **Neuer Verkehrsdichtelayer** einen Namen für Ihren Layer in das Feld **Layerbezeichnung** ein.
4. Optional: Geben Sie eine Beschreibung für den Layer in das Feld **Layerbeschreibung** ein.
5. Optional: Wenn Sie die Verkehrsdichte einer bestimmten Straßenverbindung überwachen, geben Sie im Feld **Straßenname** den Namen der Verbindung ein.
6. Wählen Sie mindestens ein Element aus der Liste **Straßenkategorie** aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg beim Klicken auf das jeweilige Element.
7. Optional: Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
8. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Sie können den Layer auf eine Region beschränken, indem Sie auf der Karte eine Region zeichnen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Verkehrsdichte** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde und die Statusdaten verfügbar sind, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Die Liste **Verkehrsdichte** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden.

Layers für externe Services hinzufügen:

Sie können vom Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" Layers für externe Services zur Karte hinzufügen.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Klicken Sie im Auswahlformular im Abschnitt **Externe Services** auf **Neuer Layer**.
3. Geben Sie einen Namen für den Layer in das Feld **Layerbezeichnung** ein.
4. Optional: Geben Sie eine Beschreibung für den Layer in das Feld **Layerbeschreibung** ein.
5. Wählen Sie die erforderliche Option **Servicetyp** aus.

6. Geben Sie im Feld **Service-URL** die URL für den erforderlichen externen Service ein.

Anmerkung: Wenn der Service auf einer anderen Domäne gehostet wird, konfigurieren Sie den globalen Proxy des Anwendungsservers für die Behandlung von Proxyanforderungen für diese URL.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer für externe Services wird im Abschnitt **Externe Services** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Verkehrslayers löschen:

Wenn Sie als IT-Administrator für IBM Transportation arbeiten, können Sie die vordefinierten Verkehrslayers aus den Karten im Lösungsportal löschen.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe kann im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" ausgeführt werden.

Vorgehensweise

1. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.
2. Klicken Sie auf **Show Layers** (Layer anzeigen). Das Fenster mit Layeroptionen wird angezeigt.
3. Suchen Sie den zu löschenden Layer und klicken Sie dann auf das Symbol **X** neben dem betreffenden Layer. Der Layer wird gelöscht.

Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren

Bevor Sie die Daten der Basisfunktion "Verkehrsdaten" im Lösungsportal anzeigen können, müssen Sie einige wichtige Konfigurationsschritte nach der Installation abschließen.

Damit Verkehrsdaten an IBM Intelligent Operations for Transportation übermittelt werden können, ist eine Verbindung zu einem Eigentümerzentrum von Traffic Management Data Dictionary (TMDD) Version 3.0 erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter *TMDD-Datenquelle importieren und konfigurieren*.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenquelle importieren und konfigurieren“ auf Seite 61

Nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation muss das System in einer entsprechenden Konfiguration mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden werden, damit die Datenbank mit echtzeitnahen Verkehrsdaten und mit historischen Verkehrsdaten gefüllt werden kann. Die Datenquelle muss in dem erforderlichen TMDD-Datenformat (TMDD = Traffic Management Data Dictionary) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Thread-Pool des Portal-Web-Containers konfigurieren

Vergrößern Sie nach der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" die maximale Anzahl an zulässigen Threads im Thread-Pool, der vom Web-Container für den Portalserver verwendet wird. Der Standardwert für die maximale Threadanzahl lautet 50. Wenn jedoch mehr als 30 Benutzer gleichzeitig eine Verbindung zur IBM Intelligent Transportation-Lösung herstellen, muss dieser Wert auf 100 vergrößert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie vom IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver aus die folgenden Arbeitsschritte aus, um den Wert im Feld **Maximum Size** (Maximale Größe) für **WebContainer** zu vergrößern.

Anmerkung: Wenn Sie diese Schritte nicht ausführen, haben Ihre Benutzer möglicherweise Probleme beim Anmelden an der Lösung.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Administration**, um sich bei der WebSphere Portal Server-Administrationskonsole anzumelden.
2. Erweitern Sie in der Topologiebaumstruktur die Option **Servers > Server Types > WebSphere application Servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver).
3. Klicken Sie auf **Portal server > Thread pools > WebContainer** (Portalserver - Thread-Pool - Web-Container).
4. Geben Sie im Feld **Maximum Size** (Maximale Größe) den Wert 100 ein. Dieser Wert schränkt die Anzahl an Anforderungen ein, die der Anwendungsserver gleichzeitig verarbeiten kann. Der Standardwert ist 50.
5. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).
6. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" konfigurieren

Nach der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation müssen Sie die Berichte der Lösung konfigurieren, sodass diese die erforderlichen Verkehrs- und Ereignisdaten anzeigen, an denen Sie interessiert sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Konfigurieren Sie die Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" im Paket TIH im Portlet "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" im Lösungsportal und passen Sie sie an.

Sie müssen sich als Benutzer mit den Berechtigungen eines IT-Administrators für Verkehr anmelden, um die folgenden Aufgaben ausführen zu können:

Vorgehensweise

1. Erforderlich: „Systemweite Berichte konfigurieren“ auf Seite 180.
2. Optional: „Barrierefreiheit aktivieren“ auf Seite 308
3. Optional: „Spracheinstellungen der Berichte ändern“ auf Seite 308

Zugehörige Konzepte:

„Berichte anpassen“ auf Seite 180

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Funktion "Verkehrsvorhersage" konfigurieren

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Installation der Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" müssen zusätzliche Konfigurationsschritte ausgeführt werden.

Masterdaten und historische Daten in Verkehrsvorhersagetabellen übertragen



Nach der Installation der Funktion Verkehrsvorhersage muss das System entsprechend konfiguriert werden, damit die Datenbank mit den Masterverkehrsdaten und den historischen Verkehrsdaten gefüllt werden kann. Die Datenquelle muss der Funktion Verkehrsvorhersage in dem erforderlichen TMDD-Datenformat (Traffic Management Data Dictionary) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung das System entwickelt wurde.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um die Masterverkehrsdaten und die historischen Verkehrsdaten in die Verkehrsvorhersage-Datenbanktabellen einzuspeisen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Geben Sie `su - db2inst2` ein.
3. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/transportationPrediction/scripts`
4. Bearbeiten Sie die konfigurierbaren Abfragen, die Protokolldateinamen und den Pfad für die Protokolldateien in den Vorlagenscriptdateien **TP_Historic_Data.sh** und **TP_Master_Data.sh**.
5. Führen Sie die geänderten Scriptdateien aus, um Daten in die Verkehrsvorhersagetabellen zu laden. Führen Sie mit folgendem Befehl das Script **TP_Master_Data.sh** aus, um die Masterdaten zu laden, die für die Vorhersageberechnung erforderlich sind:

```
./TP_Master_Data.sh database_name database_username  
database_password
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database_name* ist der Name der historischen Datenbank von Verkehrsdaten, beispielsweise TIH_HS.
- *database_username* und *database_password* sind die Kontoberechtigungsdaten für die Datenbankinstanz.

6. Legen Sie den Parameter für die Vorhersagehäufigkeit im Fenster für die Engineparameter fest, wie in den Kalibrierungsschritten unter Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren definiert, wenn die Vorhersagehäufigkeit nicht 15 Minuten beträgt. Die historischen Daten werden nun wie für den Vorhersagealgorithmus erforderlich übertragen.
7. Führen Sie mit folgendem Befehl das Script **TP_Historic_Data.sh** aus, um Daten in die Tabelle `link_report` zu laden:

```
./TP_Historic_Data.sh database_name database_username database_password  
current_date_time older_date_time
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database_name* ist der Name der historischen Datenbank von Verkehrsdaten, beispielsweise TIH_HS.
- *database_username* und *database_password* sind die Kontoberechtigungsdaten für die Datenbankinstanz.
- *current_date_time* gibt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit im Format JJJJ-MM-TT-HH.MM.SS an.
- *older_date_time* gibt das Datum und die Uhrzeit für den Beginn der historischen Daten an, die für die Stapelverarbeitung der Mittelwert- und Schätzungsberechnungen erforderlich sind. Das Datum und die Uhrzeit werden im Format JJJJ-MM-TT-HH.MM.SS angegeben.

8. Um die Werte *current_date_time* und *older_date_time* abzurufen, wie im vorigen Schritt erwähnt, gehen Sie in der Tabelle `TMDD.LINKSTATUS` wie folgt vor:
 - a. Stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank TIH_HS her.
 - b. Um das älteste Datum und die Uhrzeit abzurufen, geben Sie diese Abfrage ein: `SELECT MIN(LASTUPDATETIME) FROM TMDD.LINKSTATUS`
 - c. Um das aktuelle oder das neueste Datum und die Uhrzeit abzurufen, geben Sie diese Abfrage ein: `SELECT MAX(LASTUPDATETIME) FROM TMDD.LINKSTATUS`

Anmerkung: Wenn das Datenbanktransaktionsprotokoll nicht groß genug ist, schlägt das Laden der historischen Daten möglicherweise fehl. Falls das Laden fehlschlägt, vergrößern Sie den Grenzwert für das Transaktionsprotokoll für die Datenbank. Löschen Sie die Inhalte aus der Tabelle `link_report` oder entfernen Sie die Tabelle `link_report` vollständig und erstellen Sie sie anschließend erneut. Füllen Sie dann die Tabelle erneut mit historischen Daten.

9. Führen Sie den Datenbankpflegebefehl **REORG** für die folgenden Verkehrsvorhersage-Datenbanktabellen aus:
 - `tptool.LINK_REPORT`
 - `tmdd.LINKSTATUS`
 - `datex_II.TRAFFICSPEED`
 - `datex_II.TRAFFICFLOW`

Weitere Informationen zu den Datenbankwartungsbefehlen und dazu, wie sie arbeiten, finden Sie im Information Center von DB2.

Ergebnisse

Die historischen Daten und Standardwerte für die Verkehrsvorhersage-Konfiguration wurden geladen.

Engine für Verkehrsvorhersage konfigurieren



Nachdem die Funktion "Verkehrsvorhersage" erfolgreich installiert wurde, muss sich der IT-Administrator für IBM Transportation beim Portal anmelden und die Verkehrsvorhersage erstmalig mithilfe der Administrationsportlets in der Ansicht "**Administration**" der Lösungsschnittstelle konfigurieren. Für künftige Konfigurationen können Sie einzelne Administrationsportlets nach Bedarf konfigurieren.

Vorbereitende Schritte

Vor der Ausführung dieser Aufgabe müssen Sie zunächst die Masterdaten und die historischen Daten in die Verkehrsvorhersage-Tabellen übertragen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, um die Funktion "Verkehrsvorhersage" zu konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie die allgemeinen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310. Stellen Sie sicher, dass die Verkehrsvorhersage inaktiviert ist, indem Sie die Auswahl der folgenden Kontrollkästchen aufheben:
 - **Verkehrsvorhersage aktivieren**
 - **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren**
 - **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren**
2. Standardmäßig wird ein Teilnetz mit dem Namen *Zone1* mit allen verfügbaren Verbindungen aus den nach der Installation ausgeführten Scripts der Verkehrsvorhersage erstellt.
 - a. Zeigen Sie das Teilnetz im Portlet unter **Solution Administration > Teilnetze für Verkehrsvorhersage erstellen** an.
 - b. Erstellen Sie mehrere Teilnetze, indem Sie die Verbindungen aus dem Portlet Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen kopieren. Das Portlet Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen verhindert, dass eine Verbindungs-ID in mehreren Teilnetzen vorhanden ist.

- c. Um die maximale Anzahl an vorausgesagten Verbindungen abzurufen, müssen Sie das Teilnetz mit der richtigen Verbindungsbeziehung erstellen. Bearbeiten und löschen Sie die Teilnetze mithilfe des Portlets Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren.
 - d. Generieren Sie Beziehungen, nachdem Sie das Teilnetz oder die Teilnetze erstellt haben. Sie können Beziehungen für jedes einzelne Teilnetz oder für alle Teilnetze generieren.
3. Geben Sie die erforderlichen Details zum Erstellen einer Teilnetz-ID und zum Generieren einer Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen im Portlet Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen ein, indem Sie die Anweisungen in „Beziehungsmatrix erstellen“ auf Seite 320 befolgen.
 4. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert mithilfe der Anweisungen in „Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 313.
 5. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Berechnung des Schätzwerts für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung mithilfe der Anweisungen in „Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 314.
 6. Lösen Sie alle Verkehrsvorhersageberechnungen im Portlet Berechnung manuell einleiten mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersageberechnungen manuell einleiten“ auf Seite 225 aus. Beim ersten Mal sollten alle Berechnungen des Mittelwerts und des Schätzwerts für die Verkehrsvorhersage manuell ausgelöst werden. Dabei sollten die Mittelwertberechnungen zuerst ausgelöst werden. Die Mittelwertberechnungen für einen Tag werden ausgelöst und abgeschlossen, bevor die Schätzwertberechnungen für denselben Tag ausgelöst werden. Später werden die Berechnungen standardmäßig zu geplanten Zeiten ausgeführt.
 7. Überwachen Sie alle Verkehrsvorhersageberechnungen im Portlet Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen“ auf Seite 225. Sie können die Abfrage im Auswahlformular entsprechend anpassen, um bestimmte Berechnungen zu überwachen.
 8. Aktivieren Sie die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren** aktiviert ist. Wählen Sie außerdem entweder das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren** oder das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren** (oder beide) aus.
 9. Führen Sie die Konfigurationsanweisungen für Verkehrsvorhersage unter Verkehrsvorhersage konfigurieren aus.

Ergebnisse

Gehen Sie wie folgt vor, um das Ergebnis zu prüfen:

1. Stellen Sie auf dem Datenbankserver über DB2 eine Verbindung zu **TIH_OP** her.
2. Prüfen Sie die Anzahl der Datensätze in der Tabelle **CACHE.JOB_TRIGGERS**, indem Sie `SELECT * FROM CACHE.JOB_TRIGGERS` eingeben.

Anmerkung: Für die Standardkonfiguration hat dies 22 Datensätzen als Ergebnis, mit einem Job für Voraussagen und 21 Jobs für Schätzungs- und Mittelwertberechnungen. Die Anzahl der Jobs für Schätzungs- und Mittelwertberechnungen kann abweichen, je nachdem, welche Tageskategorie in den Portlets unter "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren" konfiguriert ist.

Zugehörige Konzepte:

„Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen“ auf Seite 191

Sie können die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" so anpassen, dass Verkehrsvorhersagedetails über eine Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt geliefert, angepasste Berichte bereitgestellt und Datenerfassungen, -darstellungen und -berechnungen in den Administrationsportlets konfiguriert werden.

Verbindungsbeziehungen anzeigen



Für eine erfolgreiche Verkehrsvorhersage ist ein Straßennetz mit Verbindungen, die Beziehungen oder Verknüpfungen untereinander haben, erforderlich.

Informationen zu diesem Vorgang

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um die Beziehungen zwischen den Verbindungen anzuzeigen. In der ersten Spalte werden die Verbindungs-IDs angezeigt. In der zweiten Spalte wird die Anzahl der Beziehungen der einzelnen Verbindungs-IDs aufgeführt. Im Idealfall ist jede Verbindung mit mindestens einer anderen Verbindung über den gemeinsamen Knoten im Straßennetz verknüpft.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am IBM Intelligent Operations Center-Datenserver als DB2-Datenbankadministrator an.
2. Führen Sie den folgenden SQL-Befehl an der Eingabeaufforderung aus:

```
select link_id,count(link_id) from tptool.link_subnet group by link_id order by count(link_id) asc
```

Dabei gilt Folgendes:

link_id ist eine Verbindungs-ID.

Ergebnisse

Die erwartete Ausgabe ist eine Liste, in der die Verbindungs-IDs und die Anzahl der Beziehungen der einzelnen Verbindungs-IDs aufgeführt sind.

Karte für Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse konfigurieren



Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" installieren, wird ein zusätzliches Kartenportlet zu der Ansicht "Betreiber: Verkehr" im Lösungsportal hinzugefügt. Die Karte "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" erbt die Einstellungen des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".

Vorgehensweise

Weitere Informationen zum Konfigurieren der Karte Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse finden Sie unter *Karten konfigurieren*

Zugehörige Konzepte:

„Karten konfigurieren“ auf Seite 64

Konfigurieren Sie den GIS-Basiskartenservice (Geographical Information System - Geografisches Informationssystem) und die Einstellungen der Kartenportlets im Lösungsportal und passen Sie sie an.

Berichte der Funktion "Verkehrsvorhersage" konfigurieren



Nach der Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation müssen Sie die Berichte der Lösung konfigurieren, sodass diese die erforderlichen Verkehrsvorhersagedaten anzeigen, an denen Sie interessiert sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Konfigurieren Sie die Berichte der Funktion "Verkehrsvorhersage" im Paket TP im Portlet "Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte" im Lösungsportal und passen Sie sie an.

Um die Aufgaben aus der folgenden Prozedur ausführen zu können, müssen Sie sich als Benutzer mit Berechtigungen als IT-Administrator für Verkehr anmelden.

Vorgehensweise

1. Erforderlich: „Systemweite Berichte konfigurieren“ auf Seite 180.
2. Optional: „Barrierefreiheit aktivieren“ auf Seite 308
3. Optional: „Spracheinstellungen der Berichte ändern“ auf Seite 308

Zugehörige Konzepte:

„Berichte anpassen“ auf Seite 180

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Einpflegen von Feiertagsdaten für Verkehrsvorhersage konfigurieren



Nach der Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation können Sie die Lösung optional so konfigurieren, dass bei der vorhergesagten Verkehrsdichte für das Verkehrsnetz der Einfluss der offiziellen nationalen Feiertage einbezogen wird. Sie können Feiertage im System konfigurieren. Sie können Feiertagsdaten für Feiertagskategorien mithilfe von REST-Services hinzufügen, aktualisieren, lesen und löschen. Rufen Sie die REST-Services auf, indem Sie ein Script mit definierten Argumenten ausführen, das den Pfad zu einer Eingabedatei enthalten kann. Indem Sie die Feiertagsinformationen für Ihr Verkehrsnetz definieren, können Sie die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdichte verbessern, die vom IBM Intelligent Transportation-System generiert wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können mehrere Feiertagskategorien konfigurieren, beispielsweise Nationalfeiertage (Tag der Republik, Unabhängigkeitstag) oder Festtage (Ostern, Weihnachten). Jede Feiertagskategorie wird gesondert behandelt und für alle Feiertagstermine, die unter einer bestimmten Kategorie aufgeführt sind, gibt es ein ähnliches Verkehrsmuster. Dieses Verkehrsmuster unterscheidet sich von denen aller anderen vorhandenen Kategorien. Sie können Feiertage und entsprechende Feiertagskategorien abrufen, die in die Lösung integriert sind. Sie können auch Feiertage zu den vorhandenen Kategorien hinzufügen, Feiertage aus einer Kategorie löschen und einzelne Kategorien löschen. Es werden nur Hauptverkehrszeiten angegeben oder abgerufen; alle anderen Tageszeiten gelten als Nebenverkehrszeiten.

Anmerkung: Wenn Sie versuchen, ein nicht vorhandenes Element abzurufen oder zu konfigurieren, gibt die Lösung einen Fehler zurück.

Mithilfe der folgenden Anweisungen können Sie Feiertage und zugehörige Kategorien in der Lösung verwalten:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Datenbankadministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an, beispielsweise als *db2inst2*.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/transportationPrediction/scripts`
3. Führen Sie das Script *holidayAdmin.sh* mit einer der folgenden Anweisungen aus, um Feiertagskategorien und Feiertage in der Lösung zu verwalten:
 - Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Feiertag hinzuzufügen:
`./holidayAdmin.sh Benutzer-ID Kennwort https://Hostname:Port/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/addHoliday ADD_HOLIDAY PFAD_ZUR_EINGABEDATEI`
Dabei gilt Folgendes:
 - *Hostname* ist der Hostname der verwendeten IHS.
 - *Port* ist die für die IHS verwendete Portnummer.

- *PFAD_ZUR_EINGABEDATEI* ist die Position einer einfachen Textdatei mit definierter Struktur.

Anmerkung: Wenn ein hinzugefügter Feiertag in einer Kategorie vorhanden ist, werden die vorhandenen Feiertagsdetails mit den neuen Details aktualisiert.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Feiertag aus einer Kategorie zu löschen:
`./holidayAdmin.sh Benutzer-ID Kennwort https://Hostname:port/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/deleteHoliday DELETE_HOLIDAY KATEGORIENAME FEIERTAGSNAME`
- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine Feiertagskategorie hinzuzufügen:
`./holidayAdmin.sh Benutzer-ID Kennwort https://Hostname:Port/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/addCategory ADD_CATEGORY PFAD_ZUR_EINGABEDATEI`
- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine Feiertagskategorie zu löschen:
`./holidayAdmin.sh Benutzer-ID Kennwort https://Hostname:Port/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/deleteCategory DELETE_CATEGORY KATEGORIENAME KATEGORIESCHLÜSSEL`

Anmerkung: Der Schlüssel für die Feiertagskategorie hat einen Wert zwischen 20 und 99.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Feiertag aus einer Kategorie abzurufen:
`./holidayAdmin.sh Benutzer-ID Kennwort https://Hostname:Port/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/holidayCategory READ_HOLIDAY KATEGORIENAME`

Um beispielsweise alle Feiertage in der Kategorie National abzurufen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
./holidayAdmin.sh user1 password1 https://iop20ihs
/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/holidayCategory
READ_HOLIDAY National
```

Wenn Sie Werte für *KATEGORIENAME* dazu verwenden, alle Feiertage in allen Kategorien anzuzeigen, indem Sie das REST-Servicescript für Feiertage ausführen, wird bei der Eingabeaufforderung Folgendes mit der folgenden Struktur angezeigt. Führen Sie den folgenden REST-Service-Befehl aus, um diese Ausgabe anzuzeigen:

```
./holidayAdmin.sh user1 password1 https://iop20ihs
/ibm/iss/trans/forecast/service/holidayrest/tpt_holidayadmin/holidayCategory
READ_HOLIDAY ALL
```

Anmerkung: Die folgende Ausgabe wird bei der Eingabeaufforderung angezeigt:

```
{
  "Holidays": {
    "Category": [
      {
        "CategoryName": "Public Holiday",
        "CategoryNumber": "30",
        "PeakTime": "8:00 AM - 8:30 AM,8:30 AM - 9:00 AM,9:00 AM - 9:30 AM,9:30 AM -
10:00 AM,5:30 PM - 6:00 PM,6:00 PM - 6:30 PM,6:30 PM - 7:00 PM",
        "Holiday": [
          {
            "HolidayName": "Republic Day",
            "HolidayDate": "2013-01-26"
          },
          {
            "HolidayName": "Independence Day",
            "HolidayDate": "2013-08-15"
          }
        ]
      }
    ],
    {
      "CategoryName": "Festival Holiday",
      "CategoryNumber": "40",
      "PeakTime": "8:00 AM - 8:30 AM,8:30 AM - 9:00 AM,9:00 AM - 9:30 AM,9:30 AM -
```


Nächste Schritte

Starten Sie nach dem Ausführen des Scripts `holidayAdmin.sh` zum Aktualisieren der Feiertagsdaten die Anwendung `trans_tptool_batch_ear` über die WebSphere Application Server-Konsole erneut, um die Änderungen zu übernehmen.

Anmerkung: Sie müssen die Anwendung `trans_tptool_batch_ear` nach Ausführung des Befehls `READ_HOLIDAY` im Script `holidayAdmin.sh` nicht erneut starten.

Zugehörige Tasks:

„Server der Funktion "Verkehrsvorhersage" steuern“ auf Seite 217

Wenn Sie die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage" mithilfe der Steuerscripts von IBM Intelligent Operations Center starten, werden die implementierten Anwendungen automatisch gestartet. Stellen Sie sicher, dass das IBM Intelligent Operations Center und die zugrunde liegenden Verkehrsdaten-Server aktiv sind, bevor Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" starten.

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" konfigurieren



Nach der erfolgreichen Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zusätzlich zur Lösung IBM Intelligent Transportation, Version 1.6, müssen zusätzliche Konfigurationsschritte ausgeführt werden. Damit Durchgangsverkehrsdaten an IBM Intelligent Transit Analytics übermittelt werden können, ist eine Verbindung zu einer SIRI-Nachrichtenquelle (Service Interface for Real-Time Information) erforderlich.

Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren



Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, richten Sie die erforderlichen Fahrzeugdaten des Durchgangsverkehrsnetzes ein und konfigurieren Sie sie. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt ein Dienstprogramm zum Laden von Daten bereit, das Sie beim Importieren der erforderlichen Daten in die bereits vorhandene Datenbank `TIH_HS` von IBM Intelligent Transportation unterstützen soll. Die Fahrzeugdatenquelle muss in dem erforderlichen SIRI-Datenformat (Service Interface for Real Time Information) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Bevor Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ausführen, müssen Sie einen Plan ausarbeiten, damit sichergestellt ist, dass die gewünschten Ergebnisse erzielt werden.

Führen Sie die Schritte in den folgenden Prozeduren durch, um die für IBM Intelligent Transportation erforderlichen Daten zu importieren und zu konfigurieren:

1. „Integration von Durchgangsverkehrsdaten planen“ auf Seite 153
2. „Infrastruktur, Produktionszeitplan und Konfigurationsdaten importieren“ auf Seite 154
3. „Anwendung "InfoSphere Streams" konfigurieren“ auf Seite 163 und die Konfigurationseigenchaften-datei `vap.cfg`.
4. „Abonnementmanager konfigurieren“ auf Seite 167
5. „Historische Informationen zur Fahrzeugvorhersage kumulieren“ auf Seite 170
6. „Vorhersagen zur Fahrzeugankunft starten“ auf Seite 175

Ausführliche Informationen dazu, wie Sie die Fahrzeugdaten für Ihr Durchgangsverkehrssystem in IBM Intelligent Transportation integrieren können, finden Sie im Abschnitt *Integration der Lösung* der Produktdokumentation. Weitere unterstützende Informationen finden Sie auch im Abschnitt mit Verweisen.

Nachdem Sie alle Anweisungen zum Laden der grundlegenden Infrastrukturdaten und Produktionszeitplan-landaten in Ihr System ausgeführt haben, können Sie nun die Konfiguration der Benutzerschnittstelle des Lösungsportals abschließen. Wenn der Datenimport erfolgreich war, werden die Verkehrsdaten in der Benutzerschnittstelle des Lösungsportals angezeigt.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugdaten und -vorhersage“-System integrieren“ auf Seite 152

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet eingehende und kumulierte Daten zur Fahrzeugposition, die durch Subsysteme im Durchgangsverkehrsnetz bereitgestellt werden. Die Daten werden durch Subsysteme im SIRI-Standarddatenformat (SIRI - Service Interface for Real Time Information) bereitgestellt.

„Konfigurationseigenschaften der Datei vap.cfg“ auf Seite 163

Die Datei vap.cfg enthält Konfigurationsoptionen, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" festgelegt werden können.

Zugehörige Tasks:

„Services zum Kumulieren von Daten ausführen“ auf Seite 170

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" muss ausreichend lange ausgeführt werden, um genügend historische Fahrzeugüberwachungsdaten in der Datenbank zu kumulieren. Dies stellt sicher, dass die Vorhersagen zur Fahrzeugankunft genauer sind.

„Standardfahrzeuglinien und -services konfigurieren“ auf Seite 84

Wenn die Daten in das System geladen wurden und der InfoSphere Streams-Server aktiv ist, können Sie optional die Linien und Services konfigurieren, die Sie standardmäßig in der Karte in der Schnittstelle des Lösungsportals anzeigen möchten.

Karte für Bedingungen für den Durchgangsverkehr konfigurieren



Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, konfigurieren Sie die Bedingungen für den Durchgangsverkehr-Kartenportlet in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" im Lösungsportal.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie die Einstellungen der Kartenportlets konfigurieren können, die von der Funktion "IBM Intelligent Transit Analytics" bereitgestellt werden, müssen Sie zuerst einen GIS-Basiskartenservice definieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *ESRI ArcGIS-Server konfigurieren*. Wenn Sie bereits einen GIS-Basiskartenservice für die Kartenportlets von "Verkehrsdaten" definiert haben, können Sie diesen Schritt überspringen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie benötigen Portalsicherheitsberechtigungen vom Typ "IT-Administrator für Durchgangsverkehr", um diese Aufgabe durchzuführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

`https://Web-Hostname/wps/portal`

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht `web_hostname` für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
- In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht `web_hostname` für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1

- IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
2. Rufen Sie das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" auf.
 3. Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.
 4. Konfigurieren Sie die folgenden Kartenkonfigurationseinstellungen:
 - Basiskarten
 - Karteneinstellungen - Ausgangspunkt und Zoomstufe

Nächste Schritte

Weitere Informationen zu den einzelnen Optionen, die Sie für jedes Kartenportlet der Lösung konfigurieren können, finden Sie unter *Karten konfigurieren*.

Zugehörige Konzepte:

„Karten konfigurieren“ auf Seite 64

Konfigurieren Sie den GIS-Basiskartenservice (Geographical Information System - Geografisches Informationssystem) und die Einstellungen der Kartenportlets im Lösungsportal und passen Sie sie an.

Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" konfigurieren



Nach der Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics müssen Sie die Berichte konfigurieren, sodass diese die erforderlichen Durchgangsverkehrsdaten anzeigen, an denen Sie interessiert sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Konfigurieren Sie die Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" im Paket VAP im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr" im Lösungsportal und passen Sie sie an.

Sie müssen sich als Benutzer mit den Berechtigungen eines IT-Administrators für Verkehr anmelden, um die folgenden Aufgaben ausführen zu können:

Vorgehensweise

1. Erforderlich: „Systemweite Berichte konfigurieren“ auf Seite 180.
2. Optional: „Barrierefreiheit aktivieren“ auf Seite 308
3. Optional: „Spracheinstellungen der Berichte ändern“ auf Seite 308

Zugehörige Konzepte:

„Berichte anpassen“ auf Seite 180

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Standardfahrzeuglinien und -services konfigurieren



Wenn die Daten in das System geladen wurden und der InfoSphere Streams-Server aktiv ist, können Sie optional die Linien und Services konfigurieren, die Sie standardmäßig in der Karte in der Schnittstelle des Lösungsportals anzeigen möchten.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie die Standardfahrzeuglinien und -services konfigurieren können, müssen Sie die Durchgangsverkehrsdaten ins System laden und das Kartenportlet Bedingungen für den Durchgangsverkehr konfigurieren. Die Linien und Services Ihres Durchgangsverkehrsnetzes werden erst dann in der Benutzerschnittstelle angezeigt, wenn die Fahrzeuginfrastrukturdaten und der Produktionszeitplan für den aktuellen Tag erfolgreich in das System geladen wurden. Weitere Informationen finden Sie unter *Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

`https://Web-Hostname/wps/portal`

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht `web_hostname` für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
 - In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht `web_hostname` für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
2. Rufen Sie das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" auf.
3. Wechseln Sie im Portlet in den Konfigurationsmodus, indem Sie im Portletanzeigemenü in der oberen rechten Ecke des Portlets auf **Personalize (Anpassen)** klicken.
4. Wählen Sie die Fahrzeuglinien und -services aus, die standardmäßig in der Kartenfilteranzeige ausgewählt werden sollen.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Wenn Sie die Filteranzeige auf der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" öffnen, werden standardmäßig die vordefinierten Linien und Services ausgewählt.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren“ auf Seite 82

Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, richten Sie die erforderlichen Fahrzeugdaten des Durchgangsverkehrsnetzes ein und konfigurieren Sie sie. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt ein Dienstprogramm zum Laden von Daten bereit, das Sie beim Importieren der erforderlichen Daten in die bereits vorhandene Datenbank TIH_HS von IBM Intelligent Transportation unterstützen soll. Die Fahrzeugdatenquelle muss in dem erforderlichen SIRI-Datenformat (Service Interface for Real Time Information) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Zugehörige Tasks:

„Karte für Bedingungen für den Durchgangsverkehr konfigurieren“ auf Seite 83

Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, konfigurieren Sie das Bedingungen für den Durchgangsverkehr-Kartenportlet in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" im Lösungsportal.

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" im Lösungsportal überprüfen



Wenn Sie die Installation und die erforderliche Konfiguration der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" abgeschlossen haben, überprüfen Sie, ob im Lösungsportal, das als Benutzerschnittstelle fungiert, die Durchgangsverkehrsdaten Ihres Durchgangsverkehrsnetzes angezeigt werden.

Vorbereitende Schritte

Fahrzeugdaten werden erst dann in der Benutzerschnittstelle angezeigt, wenn sie erfolgreich in das System geladen wurden und der Abonnementmanager ausgeführt wird. Bevor Sie die Ergebnisse für das Lösungsportal überprüfen, führen Sie alle unter *Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren* beschriebenen Aufgaben aus.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bietet eine Portalseite, auf der Durchgangsverkehrsdaten auf einer Karte, in einer strukturierten Liste und in Berichtsdiagrammen dargestellt werden können. Um die Portalseite "Betreiber: Durchgangsverkehr" anzuzeigen, melden Sie sich bei der Lösung als Benutzer mit Durchgangsverkehrsbetreiber-Zugangsberechtigungen an.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich unter Verwendung der folgenden URL beim Lösungsportal an:

`https://Web-Hostname/wps/portal`

Dabei gilt Folgendes:

- In einer Standardbetriebsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers.
 - In einer Hochverfügbarkeitsumgebung steht *web_hostname* für den Hostnamen von einem der folgenden Server:
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1
 - IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2
 - Hostname oder IP-Adresse des Clusters für die Lastausgleichsfunktion
2. Klicken Sie auf **Transportation (Transport)** und öffnen Sie die Portalseite "Betreiber: Durchgangsverkehr".
3. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Die Durchgangsverkehrslinien und -services, die ins System geladen werden, werden in der Liste der Linien und Services, die zur Auswahl stehen, angezeigt.
4. Wählen Sie in der Filteranzeige mindestens eine Linie oder einen Service aus und wählen Sie anschließend mindestens eins der folgenden Kontrollkästchen aus:
- Wenn Sie die Fahrzeuge der ausgewählten Linien oder Services anzeigen möchten, wählen Sie **Vehicles (Fahrzeuge)** aus.
 - Wenn Sie die Stopps der ausgewählten Linien oder Services anzeigen möchten, wählen Sie **Stopps** aus.
 - Wenn Sie die Routengliederung der ausgewählten Linien oder Services anzeigen möchten, wählen Sie **Routen** aus.
5. Warten Sie ein paar Minuten und überprüfen Sie dann, ob die Fahrzeuge ihre Position verändern.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren“ auf Seite 82

Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, richten Sie die erforderlichen Fahrzeugdaten des Durchgangsverkehrsnetzes ein und konfigurieren Sie sie. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt ein Dienstprogramm zum Laden von Daten bereit, das Sie beim Importieren der erforderlichen Daten in die bereits vorhandene Datenbank TIH_HS von IBM Intelligent Transportation unterstützen soll. Die Fahrzeugdatenquelle muss in dem erforderlichen SIRI-Datenformat (Service Interface for Real Time Information) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Sicherheit konfigurieren

Sie sollten unbedingt sicherstellen, dass Ihre Implementierung vor unbefugtem Zugriff und heimtückischen Aktivitäten geschützt ist. Für den Schutz des Systems müssen Sie viele verschiedene Aspekte beachten. Der größte Teil der Sicherheitskonfiguration wird im Verlauf der Implementierung des IBM Intelligent Operations Center ausgeführt. Sie haben auch die Möglichkeit, die IBM Intelligent Transportation-Lösung besser zu schützen.

Nachdem Sie IBM Intelligent Transportation implementiert haben und mit dem Lösungsportal vertraut werden, sollten Sie als ersten Sicherheitsschritt die Musterbenutzer löschen, die mit der Lösung bereitgestellt werden. Die Musterbenutzer werden im Verlauf der Implementierung von IBM Intelligent Transportation erstellt und haben Zugriffsberechtigungen für die Lösungsportalschnittstelle. Sie werden bereitgestellt, um Sie mit der Lösung und ihren verschiedenen Rollen vertraut zu machen.

Weitere Informationen zum Schutz von IBM Intelligent Transportation finden Sie unter *Best Practices für Sicherheit* im Abschnitt *Schutz der Lösung*.

Zugehörige Tasks:

„Best Practices für Sicherheit“ auf Seite 107

Stellen Sie durch Anwenden von Best Practices sicher, dass Ihre IBM Intelligent Transportation-Lösung sicher ist.

Benutzer und Gruppen konfigurieren

Um die Lösung verwenden zu können, müssen Sie über ein Portalbenutzerkonto verfügen, das den erforderlichen Gruppen und Rollen von IBM Intelligent Transportation im Lösungsportal zugeordnet ist.

Die Benutzerauthentifizierung ist bestimmten Berechtigungen zugeordnet, die den Benutzerzugriff auf die entsprechenden Funktionen und Daten regeln. IBM Intelligent Transportation nutzt die Schnittstelle für die Benutzer- und Gruppenverwaltung, die von der Basisplattform des IBM Intelligent Operations Centers bereitgestellt wird. Darüber hinaus erfolgt eine Integration in die bereits vorhandene Sicherheitsinfrastruktur für die einmalige Anmeldung.

Die Verwaltung des Benutzerzugriffs erfolgt durch WebSphere Portal, das sowohl die Lösung IBM Intelligent Operations Center als auch IBM Intelligent Transportation betreibt. Der Portalserver greift auf den Tivoli Directory Server als LDAP-Datenbank (Lightweight Directory Access Protocol) für IBM Intelligent Transportation und das IBM Intelligent Operations Center zurück.

Portaladministrator

Der WebSphere Portal-Administrator, der während der ursprünglichen Implementierung des IBM Intelligent Operations Center erstellt wurde, kann den Gruppen und Rollen von IBM Intelligent Transportation die jeweiligen Benutzer zuordnen. Sie können der Administratorgruppe bei Bedarf weitere Benutzer hinzufügen.

Berechtigungen zuweisen

Wenn Ihre Benutzer das IBM Intelligent Operations Center in der Vergangenheit verwendet haben, verfügen sie bereits über eine Benutzer-ID und ein Kennwort und müssen lediglich den erforderlichen Gruppen und Rollen der Lösung IBM Intelligent Transportation hinzugefügt werden. Die Gruppen und Rollen bestimmen, auf welche Ansichten des IBM Intelligent Transportation-Lösungsportals Ihre Benutzer zugreifen können.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Schutz der Lösung*.

Benutzer und Gruppen importieren

Wenn Ihre Benutzer noch keine bereits vorhandenen Benutzer des IBM Intelligent Operations Center sind, können Sie Ihre Benutzer aus einer externen LDAP-Verzeichnisquelle in die Lösung importieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Benutzer und Gruppen importieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 4, „Schutz der Lösung“, auf Seite 107

Der Schutz von IBM Intelligent Transportation ist ein wichtiger Aspekt. Zur Gewährleistung eines sicheren Systems müssen Sie durch eine entsprechende Verwaltung steuern, welche Personen auf das System zugreifen können, und Sie müssen die jeweils richtige Zugriffsebene innerhalb der Lösung zuweisen.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center: Lösung schützen

Musterbenutzer löschen

IBM Intelligent Transportation enthält Musterbenutzer. Löschen Sie die Musterbenutzer aus Sicherheitsgründen nach der Implementierung der Lösung und machen Sie sich mit der Verwendung des Lösungsportals vertraut.

Informationen zu diesem Vorgang

Der WebSphere Portal-Administrator verwaltet Benutzerkonten in der Ansicht **Administration**. Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um die Musterbenutzer zu löschen, die mit der Lösung ausgeliefert wurden.

Eine Liste der Musterbenutzer, die von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden, finden Sie im Abschnitt *Musterbenutzer*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Systemadministrator oder als Benutzer, der Mitglied der Sicherheitsgruppe *wpsadmin* ist, beim Portal an.
2. Klicken Sie auf **Administration**.
3. Klicken Sie auf **Access > Users and Groups** (Zugriff > Benutzer und Gruppen).
4. Wählen Sie alle Musterbenutzer aus, die zusammen mit IBM Intelligent Transportation bei der Installation des Produkts bereitgestellt wurden.

Wichtig: Die folgenden Benutzer dürfen keinesfalls gelöscht werden, da sie erforderlich sind. Andernfalls werden IBM Intelligent Transportation und das IBM Intelligent Operations Center nicht ordnungsgemäß ausgeführt.

- **wpsadmin**
- **wasadmin**
- **wpsbind**
- **admin**
- **notesadmin**

Löschen Sie auch die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Zugehörige Konzepte:

„Musterbenutzer“ auf Seite 111

Während der Implementierung von IBM Intelligent Transportation werden Musterbenutzer mit entsprechenden Zuständigkeiten und Zugriffsberechtigungen erstellt.

Kapitel 3. Lösung deinstallieren

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Vorbereitende Schritte

Verwenden Sie die Informationen in diesem Handbuch, um IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus Ihrer IBM Intelligent Operations Center-Umgebung zu entfernen. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation vorübergehend aus dem IBM Smarter Cities-Lösungsportal deinstallieren möchten, können Sie alternativ die Services stoppen und IBM Intelligent Transportation ausblenden, indem Sie die Schritte in *Lösung vorübergehend inaktivieren und ausblenden* ausführen.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Deinstallieren von IBM Intelligent Transportation aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung sind die folgenden Schritte erforderlich.

Vorgehensweise

1. Führen Sie die Schritte aus, die in *InfoSphere Streams-Services zu Fahrzeugdaten und -vorhersage deinstallieren* beschrieben sind.
2. Führen Sie die Schritte aus, die in *Services der Funktion "Verkehrsvorhersage" deinstallieren* beschrieben sind.
3. Führen Sie die Schritte aus, die in *Portalkomponente deinstallieren* beschrieben sind.
4. Löschen Sie die im Lösungsportal auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver bereitgestellten Musterbenutzer. Weitere Informationen finden Sie unter *Musterbenutzer löschen*.
5. Stoppen Sie alle Services der IBM Intelligent Operations Center-Umgebung, indem Sie die folgenden Teilschritte ausführen:
 - Ändern Sie den Benutzer in *ibmadmin*, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:
su ibmadmin
 - Wechseln Sie mithilfe des Plattformsteuerungstools auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver zur folgenden Position:
/opt/IBM/ISP/mgmt/scripts/
 - Geben Sie folgenden Befehl ein:
IOControl -a stop -c all -p password, wobei *password* das Kennwort für das Plattformsteuerungstool ist, das bei der Installation des Plattformsteuerungstools definiert wurde.

Anmerkung: Wenn Sie IBM Intelligent Transportation aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, müssen Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
IOControl.sh -a 091 -p password
```

6. Führen Sie die Schritte aus, die in *Cognos-Komponente deinstallieren* beschrieben sind.
7. Löschen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver, dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, und dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver mithilfe des folgenden Befehls:
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation
#rm -rf /opt/IBM/iss/intelligentTransportation

Anmerkung: Wenn Sie IBM Intelligent Transportation aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, müssen Sie diesen Schritt auf folgenden Knoten ausführen:

IBM Intelligent Operations Center Analyseserver 1
IBM Intelligent Operations Center Analyseserver 2
IBM Intelligent Operations Center Datenserver 1
IBM Intelligent Operations Center Datenserver 2
IBM Intelligent Operations Center Anwendungsserver 1
IBM Intelligent Operations Center Anwendungsserver 2

8. Führen Sie die Schritte aus, die in *Datenbankkomponente deinstallieren* beschrieben sind.

Ergebnisse

IBM Intelligent Transportation Version 1.6 wird aus der vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung entfernt.

Zugehörige Konzepte:

„Bekannte Probleme und Lösungen“ auf Seite 335

Bei IBM Intelligent Transportation häufig auftretende Probleme sind in den Problemlösungsabschnitten dokumentiert. Falls ein Problem mit dem Produkt auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob eine Lösung verfügbar ist. Die Problemlösungsabschnitte werden nach Problem kategorisiert.

„Installationsprotokolldateien anzeigen“ auf Seite 334

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

„Installationswarnnachricht“ auf Seite 338

Eine Warnnachricht wird möglicherweise angezeigt, wenn Sie ein Produkt mit IBM Installation Manager installieren. Die Nachricht ist folgendermaßen strukturiert:

„Anzeige von Warnnachrichten nach erfolgreicher Installation“ auf Seite 339

Möglicherweise wird eine Warnnachricht angezeigt, wenn Sie eine Funktion von IBM Intelligent Transportation erfolgreich installieren.

InfoSphere Streams-Services zu Fahrzeugdaten und -vorhersage deinstallieren

Um die Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion von IBM Intelligent Transit Analytics zu deinstallieren, deinstallieren Sie die InfoSphere Streams-Services, die nicht mehr benötigt werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Streams-Administrator (z. B. `streamsadmin`) beim InfoSphere Streams-Server an. Sie können sich als Benutzer `root` und dann als `su streamsadmin` anmelden.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf:
`/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics.`
3. Stoppen Sie die Anwendung, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
`./stopper.sh -i trans_vap`

Die folgende Nachricht wird angezeigt:

```
Job id 0 of the trans_vap@streamsadmin instance was canceled.
```

Sie können die Prozesse, die ausgeführt werden, anzeigen, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
- streamtool lspes -i trans_vap
```

4. Stoppen Sie die Streams-Instanz, die während der Installation von IBM Intelligent Transit Analytics erstellt wurde, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
`streamtool stopinstance -i trans_vap`

Die folgende Nachricht wird angezeigt:

```
The trans_vap@streamsadmin instance was stopped.
```

5. Optional: Entfernen Sie die vom IBM Intelligent Transit Analytics-Installationsprogramm eingefügten Streams-Host-Tags, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
streamtool rmhosttag -i trans_vap --noprompt ingest,dbclient,main,siriHost,siriGzipHost
```
6. Optional: Löschen Sie die Streams-Instanz, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
streamtool rminstance -i trans_vap
```
7. Löschen Sie das folgende Verzeichnis:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics
```
8. Optional: Deinstallieren Sie InfoSphere Streams mithilfe der im *InfoSphere Streams Information Center bereitgestellten Informationen zur Deinstallation*. Sie können auf das *InfoSphere Streams-Information Center* zugreifen, indem Sie auf den zugehörigen Link unten in diesem Abschnitt klicken.
9. Melden Sie sich als Portaladministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an und öffnen Sie die folgende Administrationskonsole:

```
https://APPLICATION_SERVER_HOST:9044/ibm/console
```

Dabei gilt:
APPLICATION_SERVER_HOST ist der Hostname für den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver = iop20app oder IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 = iop20appri in einer Hochverfügbarkeitsumgebung.
10. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications > Application Types > WebSphere enterprise applications** (Anwendungen > Anwendungstypen > WebSphere-Unternehmensanwendungen).
11. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus, bei denen es sich um die Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" handelt:
 - **trans_vap_httpd_web_ear**
 - **trans_vap_restservice_ear**
 - **trans_vap_ui_restservices_ear**
 - **vap_portlet_ear**

Anmerkung: Um die Services von IBM Intelligent Transportation schnell zu finden, verwenden Sie das Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) und geben Sie ***vap*** ein.

12. Klicken Sie auf **Uninstall** (Deinstallieren). Wählen Sie bei der Aufforderung die Option zum Speichern direkt in der Masterkonfiguration.
13. Führen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver die folgenden Teilschritte aus.

Anmerkung: Wenn Sie Fahrzeugdaten und -vorhersage aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, führen Sie die folgenden Aufgaben auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 aus.

- a. Entfernen Sie die folgende Datei:

```
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/cell1/nodes/ihsnode1/servers/ihsserver1/plugin-cfg.xml
```
- b. Entfernen Sie die folgende Datei:

```
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/plugin-cfg.xml
```
- c. Um die erste `plugin-cfg.xml` für den IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1 erneut zu generieren, klicken Sie im Konsolenmenü auf **Servers > Web Servers > Generate Plug-in** (Server > Web-Server > Plug-in generieren).
- d. Um die zweite `plugin-cfg.xml` erneut zu generieren, klicken Sie im Konsolenmenü auf **Environment > Update global Web server plug-in configuration > Overwrite** (Umgebung > Globale Web-Server-Plug-in-Konfiguration aktualisieren > Überschreiben).
- e. Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um eine Verbindung zum IBM Intelligent Operations Center-Web-Server herzustellen, und löschen Sie die Datei `plugin-cfg.xml` aus der folgen-

den Position:

```
/opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihserver1/plugin-cfg.xml
```

- f. Kopieren Sie die Datei ihserver1 plugin-cfg.xml aus der Position
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/cell1/nodes/ihnode1/servers/
ihserver1/plugin-cfg.xml

an die folgende Position:

```
iop20ihs:/opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihserver1/plugin-cfg.xml
```

Möglicherweise müssen Sie zuerst die Zieldatei entfernen.

- g. Geben Sie folgenden SCP-Befehl ein:

```
[root@iop20app ihserver1]# scp plugin-cfg.xml  
root@iop20ihs://opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihserver1/plugin-cfg.xml
```

- h. Starten Sie den http-Server auf dem IBM Intelligent Operations Center-Web-Server mit dem folgenden Befehl erneut:

```
cd /opt/IBM/HTTPServer/bin/  
ps  
-eo pid,args | grep httpd | grep -v grep | cut -c1-6 | xargs kill sleep  
10 apachectl -k restart
```

14. Melden Sie sich als Benutzer db2inst2 beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.

15. Öffnen Sie ein Terminal auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver und geben Sie die folgenden DB2[®]-Befehle aus:

```
#su - db2inst2  
#db2 force application all  
db2 connect to tih_hsd2 drop TABLE transmodel.DatedVehicleJourney;  
db2 drop TABLE transmodel.Direction;  
db2 drop TABLE transmodel.EstimatedPassingTimeDetail;  
db2 drop TABLE transmodel.EstimatedPassingTime;  
db2 drop TABLE transmodel.JourneyPattern;  
db2 drop TABLE transmodel.JourneyShape;  
db2 drop TABLE transmodel.JourneyShapeDetail;  
db2 drop TABLE transmodel.JourneyShapeInJourneyPattern;  
db2 drop TABLE transmodel.Line;  
db2 drop TABLE transmodel.MonitoredVehicleJourney;  
db2 drop TABLE transmodel.ObservedPassingTime;  
db2 drop TABLE transmodel.Point;  
db2 drop TABLE transmodel.RecordedStop;  
db2 drop TABLE transmodel.Route;  
db2 drop TABLE transmodel.RouteLink;  
db2 drop TABLE transmodel.RouteLinkInStopLinkSequence;  
db2 drop TABLE transmodel.StopLink;  
db2 drop TABLE transmodel.StopLinkWithJourneyPattern;  
db2 drop TABLE transmodel.StopPoint;  
db2 drop TABLE transmodel.StopPointInJourneyShapeInJP;  
db2 drop TABLE transmodel.TargetPassingTime;  
db2 drop TABLE transmodel.VPCachedEstimatedPassingTime;  
db2 drop TABLE transmodel.VPCachedEstimatedPassingTimeDetail;  
db2 drop TABLE transmodel.VPCachedRecordedStop;  
db2 drop TABLE transmodel.VPCachedVehicleLocation;  
db2 drop TABLE transmodel.VPCachedJourneyPatternShape;  
db2 drop TABLE transmodel.VPConfiguration;  
db2 drop TABLE transmodel.VPForecastMetaData;  
db2 drop TABLE transmodel.VPForecastMetaDataDetail;  
db2 drop TABLE transmodel.VPMilestoneInJourneyShapeInJP;  
db2 drop TABLE transmodel.VPUpdatingRecord;  
db2 drop TABLE transmodel.Vehicle;  
db2 drop TABLE transmodel.VehicleDetecting;  
db2 drop TABLE transmodel.VehicleType;  
db2 drop TABLE transmodel.GroupOfOperator;  
db2 drop TABLE transmodel.Operator;  
db2 drop TABLE transmodel.GroupOfOperator_Operator_Mapping;  
db2 drop TABLE transmodel.Employee;  
db2 drop TABLE transmodel.Service;  
db2 drop TABLE transmodel.RouteDetail;
```

```

db2 drop TABLE transmodel.VehicleDetectingCalculation;
db2 drop TABLE transmodel.Fare;
db2 drop TABLE transmodel.Range;
db2 drop TABLE transmodel.Service_Fare_Mapping;
db2 drop TABLE transmodel.Timeplan;
db2 drop TABLE transmodel.TimeplanDetail;

db2 drop function transmodel.getConfidenceLevel;
db2 drop function transmodel.getValidDuration;
db2 drop function transmodel.TimestampFormatWithTimezone;
db2 drop function transmodel.fun_getJourneyDestination;
db2 drop function transmodel.fun_getJourneyShape;
db2 drop function transmodel.fun_getJourneyShapeCross;
db2 drop function transmodel.queryProcessingCount;

db2 drop procedure transmodel.getDirection;
db2 drop procedure transmodel.getJourneyShapeInJourneyPattern;
db2 drop procedure transmodel.getObservedPassingTime;
db2 drop procedure transmodel.getPoints;
db2 drop procedure transmodel.getPointsOfStopLink;
db2 drop procedure transmodel.getProductionTimetable;
db2 drop procedure transmodel.getRouteLinkInStopLink;
db2 drop procedure transmodel.getStopLinkInJourneyShape;
db2 drop procedure transmodel.getStopLinks;
db2 drop procedure transmodel.getStopLinksByStops;
db2 drop procedure transmodel.getStopLinkWithJourneyPattern;
db2 drop procedure transmodel.getStopMonitoringXml;
db2 drop procedure transmodel.getStopPoints;
db2 drop procedure transmodel.getVehicleMonitoringXml;
db2 drop procedure transmodel.getVPForecastMetaData;
db2 drop procedure transmodel.getVPForecastMetaDataUpdateID;
db2 drop procedure transmodel.pruneCacheTable;
db2 drop procedure transmodel.pruneTable;
db2 drop procedure transmodel.reorgTable;
db2 drop procedure transmodel.putDatedVehicleJourneyShape;
db2 drop procedure transmodel.putEstimatedPassingTime;
db2 drop procedure transmodel.putEstimatedPassingTimeDetail;
db2 drop procedure transmodel.putJourneyShape;
db2 drop procedure transmodel.putJourneyShapeDetail;
db2 drop procedure transmodel.putMilestone;
db2 drop procedure transmodel.initMonitoredVehicleJourney;
db2 drop procedure transmodel.putObservedPassingTime;
db2 drop procedure transmodel.putStopPointInJourneyShapeInJP;
db2 drop procedure transmodel.putVehicleDetecting;
db2 drop procedure transmodel.putVPCachedEstimatedPassingTime;
db2 drop procedure transmodel.putVPCachedEstimatedPassingTimeDetail;
db2 drop procedure transmodel.putVPCachedVehicleLocation;
db2 drop procedure transmodel.putVPForecastMetaData;
db2 drop procedure transmodel.putVPForecastMetaDataDetail;
db2 drop procedure transmodel.queryVPForecastMetaData;
db2 drop procedure transmodel.queryVPForecastMetaDataUpdateID;
db2 drop procedure transmodel.refreshJourneyPattern;
db2 drop procedure transmodel.getMonitoredVehicleJourney;
db2 drop procedure transmodel.InitVPCachedEstimatedPassingTime;

db2 drop tablespace ts_vapdata01;
db2 drop tablespace ts_vapdata02;
db2 drop tablespace ts_vapdata03;
db2 drop tablespace ts_vapdata04;
db2 drop tablespace ts_vapindex;
db2 drop tablespace ts_vaptemp;
db2 drop tablespace ts_vapusrtemp;
db2 drop bufferpool vapbufferpool1;
db2 drop bufferpool vapbufferpool2;
db2 drop bufferpool vapbufferpool3;
db2 drop bufferpool vapbufferpool4;

```

```
db2 drop xsrobject transmodel.confidencelevelxsd;  
db2 drop xsrobject transmodel.stopmonitoringRequestxsd;  
db2 drop xsrobject transmodel.vehiclemonitoringRequestxsd;
```

```
db2 drop schema transmodel restrict;
```

Eine Fehlermeldung wird angezeigt, etwa die folgende:

```
DB21034E The command was processed as an SQL statement because it was not a valid Command Line Processor command. Dur  
SQL0478N DROP, ALTER, TRANSFER OWNERSHIP or REVOKE on object type "SCHEMA"  
cannot be processed because there is an object  
"TRANSMODEL.STOPLINKWITHJOURNEYPATTERN", of type "TABLE", which depends on it.
```

Wenn diese Nachricht angezeigt wird, löschen Sie die Tabelle, auf die in der Nachricht hingewiesen wird. Beispiel:

```
db2 drop table transmodel.stoplinkWithJourneyPattern.
```

Versuchen Sie es dann mit:

```
db2 drop schema transmodel restrict;
```

```
db2 connect to IOCDDB
```

```
db2 "delete from IOC.SysProp where name like 'Transit%' and group like 'TransportCognos%'"
```

Anmerkung: Wenn Sie Fahrzeugdaten und -vorhersage aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren,

versuchen Sie es mit:

```
db2 drop schema transmodel restrict;
```

```
db2 connect to IOCDDB
```

```
db2 "delete from IOC.SysProp where name like 'Transit%' and group like 'TransportCognos%'"
```

```
"delete from IOC.SysProp where group = 'VAP' and name in
```

```
('HTTPD_CONFIGURATION','SUBSCRIPTION_MANAGER_HOST)'"
```

16. Rufen Sie in der WebSphere-Konsole **Users and Groups > Manage Groups** (Benutzer und Gruppen > Gruppen verwalten) auf. Klicken Sie auf **TransitITAdministrator**; klicken Sie dann auf die Registerkarte **Members** (Mitglieder), wählen Sie "asullivan" aus und klicken Sie auf **Remove** (Entfernen). Klicken Sie auf **TransitOperator**, auf die Registerkarte **Members** (Mitglieder) und wählen Sie "asullivan" aus. Klicken Sie dann auf **Remove** (Entfernen).
17. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver die folgende Datei im gedit-Texteditor:
/installHome/ioc16/tools/svc/topology/vap_std.xml;
Wenn Sie Fahrzeugdaten und -vorhersage aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, öffnen Sie die folgende Datei:
/installHome/ioc16/tools/svc/topology/vap_ha.xml
Ersetzen Sie jede Instanz von "Ready" durch "New" (Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden). Verschieben Sie für jedes Komponentenelement in der XML-Datei das Attribut status vor das Attribut id. Ändern Sie beispielsweise
component package="BASE" type="generic" id="VALIDATE_SIGNATURE" status="New"
in
component package="BASE" type="generic" status="New" id="VALIDATE_SIGNATURE"
18. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver die folgende Datei:
/var/ibm/InstallationManager/installRegistry.xml
und entfernen Sie das folgende Profil:
profile id='IBM Intelligent Transit Analytics'
19. Löschen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver, dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, und dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver die folgende Datei:
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics
mit dem folgenden Befehl:

```
#rm -rf /opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics  
und löschen Sie das folgende Verzeichnis auf dem Streams-Knoten:  
#rm -rf /opt/IBM/
```

Anmerkung: Wenn Sie Fahrzeugdaten und -vorhersage aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, müssen Sie diesen Schritt über die folgenden Knoten ausführen:

IBM Intelligent Operations Center Analyseserver 1
IBM Intelligent Operations Center Analyseserver 2
IBM Intelligent Operations Center Datenserver 1
IBM Intelligent Operations Center Datenserver 2
IBM Intelligent Operations Center Anwendungsserver 1
IBM Intelligent Operations Center Anwendungsserver 2

20. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver den **Installation Manager**, indem Sie auf **Applications > Installation Manager** (Anwendungen > Installation Manager) klicken. Rufen Sie **File > Preferences** (Datei > Vorgaben) auf. Klicken Sie auf **Repositories** und heben Sie die Auswahl aller Kontrollkästchen auf. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**. Schließen Sie den **Installation Manager**.

Zugehörige Tasks:

„Services der Funktion "Verkehrsvorhersage" deinstallieren“

Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, deinstallieren Sie die durch diese Funktion bereitgestellten WebSphere Application Server-Services.

Zugehörige Informationen:

 InfoSphere Streams Version 3.1 - Information Center

Services der Funktion "Verkehrsvorhersage" deinstallieren



Wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben, deinstallieren Sie die durch diese Funktion bereitgestellten WebSphere Application Server-Services.

Vorbereitende Schritte

In der Prozedur enthalten Schritte, die für die Deinstallation sowohl der Standard- als auch der Hochverfügbarkeitstopologie gelten, Anweisungen für jede Topologie.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an und öffnen Sie die Administrationskonsole für WebSphere Application Server mit der folgenden URL:

```
http://APP_SERVER_HOST:9061/admin
```

Dabei gilt Folgendes:

APP_SERVER_HOST ist der IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver.

Anmerkung: In der Hochverfügbarkeitstopologie ist

APP_SERVER_HOST der IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1.

2. Klicken Sie in der WebSphere Application Server-Konsole auf **Resources > Work managers** (Ressourcen > Work Manager) und löschen Sie **TPtoolWorkManager**.

3. Klicken Sie im Menü der WebSphere Application Server-Konsole auf **Applications > Application Types > WebSphere enterprise applications** (Anwendungen > Anwendungstypen > WebSphere-Unternehmensanwendungen).
4. Geben Sie in das Feld **Search Terms filter** (Suchbegrifffilter) ***trans*** ein und wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - trans_tpt_admin_portlet_ear
 - trans_tpt_mean_messages_rest_ear
 - trans_tpt_messages_rest_ear
 - trans_tpt_report_portlet_ear
 - trans_tptool_batch_ear
 - trans_tptool_forecast_ear
 - trans_forecast_rest_ear
 - trans_forecaster_portlet_ear
5. Klicken Sie auf **Uninstall** (Deinstallieren) und klicken Sie dann auf **Save directly to the master configuration** (Direkt in der Masterkonfiguration speichern).
6. Um die Datenbankkomponenten für Verkehrsvorhersage zu entfernen, melden Sie sich bei einer Standardtopologie als *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an. Melden Sie sich bei einer Hochverfügbarkeitstopologie am IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1 an.
 - a. Öffnen Sie ein Terminal und geben Sie die folgenden DB2-Befehle ein:

```

su - db2inst2
db2 force application all
db2 connect to tih_hbdb2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_STATUS
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_USER
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_STATISTICS
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_SUBNET;
db2 DROP TABLE TPTOOL.ACTIVE_LINKS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_INCIDENT;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TPTOOL_CONFIG;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_SUBNET_WEIGHTS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_WEIGHTS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.FORECAST_NOTE;
db2 DROP TABLE TPTOOL.FORECAST_TYPES;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_FORECAST_NOTE;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_REPORT_HIST;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TRAFFIC_FORECAST;
db2 DROP TABLE TPTOOL.WORKING_LK_SUBNET;
db2 DROP TABLE TPTOOL.WORKING_TR_SUBNET;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_FORECAST;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_STATS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.ACCURACY_REPORT;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TPTOOL_PROCESS_LOG;
db2 DROP TABLE TPTOOL.MEAN_DAY_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_REPORT;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_TMC_LKUP;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_INRIX;
db2 DROP TABLE TPTOOL.EST_DAY_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.EST_DAY_SUB_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.REPORTS_PERIOD;
db2 DROP TABLE TPTOOL.HOLIDAY_LIST;
db2 DROP TABLE TPTOOL.HOLIDAY_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.HOLIDAY_EST_SUB_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.HOLIDAY_MEANS_CATEGORY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.TPT_SCHEDULER_JOBS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_SUBNET;
db2 DROP TABLE TPTOOL.LINK_WEIGHTS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.GIS_TRAFFIC_FORECAST;
db2 DROP TABLE TPTOOL.FREQUENCY;
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_simprop_triggers;

```

```

db2 DROP TABLE TPTOOL.MESSAGE_SUBSCRIPTIONS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.PROCESSING_REQUESTS;
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_job_details
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_triggers
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_simple_triggers
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_cron_triggers
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_blob_triggers
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_calendars
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_fired_triggers
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_paused_trigger_grps
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_scheduler_state
db2 DROP TABLE TPTOOL.qrtz_locks
db2 DROP TABLE TPTOOL.job_triggers
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.FORMULA_FORECAST_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TPTOOL_PROCESS_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TPTOOL_PROCESS_LOG_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TRAFFIC_FORECAST_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TRAFFIC_REPORT_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TRAFFIC_STATISTIC_ID_SEQ
db2 DROP SEQUENCE TPTOOL.TRAFFIC_WEIGHT_ID_SEQ
db2 DROP procedure TPTOOL.getTransPredMeanXml
db2 DROP procedure TPTOOL.purgeTransPredData.sql
db2 DROP procedure TPTOOL.purgeTransPredForecastReportData.sql
db2 connect to TIH_OP
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_job_details
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_triggers
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_simple_triggers
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_cron_triggers
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_blob_triggers
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_calendars
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_fired_triggers
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_paused_trigger_grps
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_scheduler_state
db2 DROP TABLE CACHE .qrtz_locks
db2 DROP TABLE CACHE .job_triggers
db2 DROP TABLE CACHE.TRAFFIC_PREDICTED
db2 DROP TABLE CACHE.qrtz_simprop_triggers
db2 DROP procedure CACHE.getTransPredXml.sql

```

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die J2C-Authentifizierungsdaten für Verkehrsvorhersage zu entfernen:
 - a. Klicken Sie in der WebSphere Application Server-Konsole auf **Security > Global security > JAAS - J2C authentication data** (Sicherheit > Globale Sicherheit > JAAS - J2C-Authentifizierungsdaten).
 - b. Löschen Sie **Prediction_Messages_Auth_Alias**.
8. Um die Tagdatei zu entfernen und die XML-Installationsdateien zu aktualisieren, öffnen Sie die folgende Datei auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in einem Texteditor:

```
/installHome/ioc16/tools/svc/topology/tp_std.xml
```

Anmerkung: Öffnen Sie bei der Hochverfügbarkeitstopologie die folgende Datei:

```
/installHome/ioc16/tools/svc/topology/tp_ha.xml
```

9. Ersetzen Sie in der XML-Datei jedes Vorkommen des Begriffes *Ready* durch den Begriff *New*.
10. Öffnen Sie die folgende Datei auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in einem Texteditor:

Anmerkung: Öffnen Sie bei einer Hochverfügbarkeitstopologie die Datei auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1.

```
/var/ibm/InstallationManager/installRegistry.xml
```

11. Entfernen Sie die folgenden Zeilen aus der XML-Datei:

```
<feature id='optional.feature'/>
<iu id='optional.install' version='999.999.999.-917800354'/>
```
12. Klicken Sie auf **Speichern** und schließen Sie die Datei.

13. Löschen Sie die folgenden Dateien auf den folgenden Knoten:
 - a. Geben Sie bei einer Standardtopologie den folgenden Befehl auf den Knoten von IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver/IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver und IBM Intelligent Operations Center-Datenserver ein:


```
rm -rf /opt/IBM/iss/intelligentTransportation/transportationPrediction/
```
 - b. Geben Sie bei einer Hochverfügbarkeitstopologie den gleichen Befehl auf den Knoten von IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1/IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 2, IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1/IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 2 und von IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1/IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 2 ein:
14. Klicken Sie beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver auf **Applications > Installation Manager > File > Preferences** (Anwendungen > Installation Manager > Datei > Vorgaben).

Anmerkung: Gehen Sie bei einer Hochverfügbarkeitstopologie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1 ebenso vor.
15. Heben Sie die Auswahl aller Kontrollkästchen im Abschnitt **Repositories** auf.
16. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.
17. Schließen Sie den Installation Manager.

Zugehörige Tasks:

„InfoSphere Streams-Services zu Fahrzeugdaten und -vorhersage deinstallieren“ auf Seite 92
 Um die Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion von IBM Intelligent Transit Analytics zu deinstallieren, deinstallieren Sie die InfoSphere Streams-Services, die nicht mehr benötigt werden.

Portalkomponente deinstallieren

Zum Deinstallieren von IBM Intelligent Transportation müssen Sie die IBM Intelligent Operations for Transportation-Portalkomponente deinstallieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgende Prozedur aus, um die IBM Intelligent Operations for Transportation-Portalkomponente von IBM Intelligent Transportation zu deinstallieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an und öffnen Sie die Administrationskonsole mit der folgenden URL:


```
https://APPLICATION_SERVER_HOST:9044/ibm/console
```

 Dabei gilt Folgendes:
 APPLICATION_SERVER_HOST ist der Hostname für den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver = iop20app.
2. Klicken Sie im Menü **Console** (Konsole) auf **Applications > Application Types > WebSphere enterprise applications** (Anwendungen - Anwendungstypen - WebSphere Enterprise-Anwendungen).
3. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus.
 Services der Funktion "Verkehrsdaten":
 - **trans_demo_restservices_ear**
 - **trans_forecast_rest_ear**
 - **trans_forecaster_portlet_ear**
 - **trans_portal_101_ear**
 - **trans_portlet_ear**
 - **trans_reports_portlet_ear**

- `trans_restservices_ear`
- `trans_tmddecserver_ear`
- `trans_tmddpublish_ear`

Services der Funktion "Verkehrsvorhersage":

Anmerkung: Wählen Sie diese Services nur dann aus, wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben und nicht den Anweisungen in *Services der Funktion "Verkehrsvorhersage" deinstallieren* gefolgt sind.

- `trans_tptool_batch_ear`
- `trans_tptool_ear`
- `trans_tpt_admin_portlet_ear`
- `trans_tpt_messages_rest_ear`
- `trans_tpt_report_portlet_ear`
- `trans_forecast_rest_ear`
-

Anmerkung: Um die Services von IBM Intelligent Transportation schnell zu finden, verwenden Sie das Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) und geben Sie ***trans*** ein.

4. Klicken Sie auf **Uninstall** (Deinstallieren). Wählen Sie bei der Aufforderung die Option zum Speichern direkt in der Masterkonfiguration.
5. Führen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver die folgenden Aufgaben aus:
 - Entfernen Sie die folgende Datei:
`/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/cell1/nodes/ihsnode1/servers/ihsserver1/plugin-cfg.xml`
 - Entfernen Sie die folgende Datei:
`/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/plugin-cfg.xml`
 - Um die erste `plugin-cfg.xml` für `ihsserver1` erneut zu generieren, klicken Sie im Konsolenmenü auf **Servers > Web Servers > Generate Plug-in** (Server > Web-Server > Plug-in generieren).
 - Um die zweite `plugin-cfg.xml` erneut zu generieren, klicken Sie im Konsolenmenü auf **Environment > Update global Web server plug-in configuration > Overwrite** (Umgebung > Globale Web-Server-Plug-in-Konfiguration aktualisieren > Überschreiben).
 - Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um eine Verbindung zum IBM Intelligent Operations Center-Web-Server herzustellen, und löschen Sie die Datei `plugin-cfg.xml` aus der folgenden Position:
`rm /opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihsserver1/plugin-cfg.xml`
 - Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um eine Verbindung zum IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver herzustellen.
 - Kopieren Sie die Datei `ihsserver1 plugin-cfg.xml` aus
`/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/cell1/nodes/ihsnode1/servers/ihsserver1/plugin-cfg.xml`
 an die folgende Position:
`iop20ihs/opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihsserver1/plugin-cfg.xml`.
 - Geben Sie folgenden SCP-Befehl ein:
`/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/dmgr/config/cells/cell1/nodes/ihsnode1/servers/ihsserver1/plugin-cfg.xml`
`root@iop20ihs://opt/IBM/WebSphere/Plugins/config/ihsserver1/plugin-cfg.xml`
 - Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um eine Verbindung zum IBM Intelligent Operations Center-Web-Server herzustellen.
 - Starten Sie den `http`-Server auf dem IBM Intelligent Operations Center-Web-Server über den folgenden Befehl erneut:

```
cd /opt/IBM/HTTPServer/bin/  
ps -eo pid,args | grep httpd | grep -v grep | cut -c1-6 | xargs kill  
sleep 10 cd /opt/IBM/HTTPServer/bin/  
apachectl -k restart
```

Cognos-Komponente deinstallieren

Zum Deinstallieren von IBM Intelligent Transportation müssen Sie die Cognos-Komponenten des Produkts deinstallieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich unter folgender Adresse bei der Cognos-Konsole an:
`https://iop20ihs.ibmplatform.com/ServletGateway/servlet/Gateway`
oder
`http://iop20ihsPRI.ibmplatform.com/ServletGateway/servlet/Gateway`
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Public Folders** (Öffentliche Ordner) die Produkte aus, die Sie deinstallieren möchten (**TIH**, **TPT** und **VAP**) und klicken Sie auf die Schaltfläche **X**.
3. Melden Sie sich als Rootbenutzer am Server `iop20ana` an.
4. Öffnen Sie den Implementierungsordner `/opt/IBM/cognos/c10_64/`.
5. Die folgenden Dateien enthalten die Cognos-Berichte zu IBM Intelligent Transportation. Löschen Sie die Dateien, die den Produkten entsprechen, die Sie in Schritt 2 für die Deinstallation ausgewählt haben.

Datenbankkomponente deinstallieren

Führen Sie die folgende Prozedur aus, um die Datenbanken `TIH_HS` und `TIH_OP` von IBM Intelligent Transportation zu deinstallieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Speichern Sie die IBM Intelligent Transportation-Datenbanken für den Fall, dass Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederherstellen und verwenden müssen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer `db2inst2` beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.

Anmerkung: Wenn Sie die Datenbankkomponente aus einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, müssen Sie sich als Benutzer `db2inst2` beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1 anmelden.

2. Öffnen Sie ein Terminal auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver und geben Sie die folgenden DB2®-Befehle aus:

```
su - db2inst2  
db2 force application all  
db2 stop hadr on database TIH_HS  
db2 deactivate database TIH_HS  
db2 drop database TIH_HS  
db2 uncatalog db TIH_HS  
(Wenn der Befehl zum Entkatalogisieren ohne Erfolgsnachricht zurückgegeben wird, schlägt die Neuinstallation fehl.)  
  
db2 stop hadr on database TIH_OP  
db2 deactivate database TIH_OP  
db2 drop database TIH_OP  
db2 uncatalog db TIH_OP  
(Wenn der Befehl zum Entkatalogisieren ohne Erfolgsnachricht zurückgegeben wird, schlägt die Neuinstallation fehl.)  
  
db2 Stop DBM
```

```
db2 Start DBM
db2 connect to IOADB
db2 "delete from IOC.SysProp where name like 'TMDD%'"
```

Führen Sie das DB2-Listendatenbankverzeichnis aus, um sich zu vergewissern, dass sowohl TIH_HS als auch TIH_OP deinstalliert sind.

Wenn die Datenbanken weiterhin vorhanden sind, kann dies folgende Gründe haben:

- Der Katalog ist zwischengespeichert und benötigt zum Aktualisieren mehr Zeit.
- Das Zurücksetzen der Datenbankverbindungen nimmt viel Zeit in Anspruch.

Wenn es Ihnen nicht gelingt, diese beiden Datenbanken aus dem Katalog zu entfernen, wenden Sie sich an einen Datenbankadministrator.

Anmerkung: Wenn Sie die Datenbankkomponente bei einer Hochverfügbarkeitsumgebung deinstallieren, müssen Sie auch die folgenden Teilschritte ausführen:

- a. Führen Sie alle in Schritt 2 aufgeführten Befehle auf den IBM Intelligent Operations Center-Daten-server 2 aus.
 - b. Entfernen Sie alle zugehörigen TIH-Objekte aus dem TSA-Cluster.
3. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver die folgende Datei:
/installHome/ioc16/tools/svc/topology/tih_std.xml
und ersetzen Sie jedes Vorkommen von "Ready" durch "New"
 4. Löschen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 das folgende Verzeich-nis:
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation
 5. Löschen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 die folgende Datei:
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/properties/
version/Traffic_Information_Hub-1.6.0.swtag
 6. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver die folgende Datei in einem Texteditor:
/var/ibm/InstallationManager/installRegistry.xml
Entfernen Sie das folgende Profil:
profile id='IBM Intelligent Operations for Transportation'
Speichern und schließen Sie die Datei.
 7. Öffnen Sie auf dem IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver den **Installation Manager**, in-dem Sie auf **Applications>Installation Manager** (Anwendungen > Installation Manager) klicken. Rufen Sie **File>Preferences** (Datei > Vorgaben) auf. Klicken Sie auf **Repositories** und heben Sie die Auswahl aller Kontrollkästchen auf. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**. Schließen Sie den **Installation Manager**.

Lösung vorübergehend inaktivieren und ausblenden

Anstatt die Lösung IBM Intelligent Transportation Version 1.6 zu entfernen, können Sie sie vorüberge-hend inaktivieren, sodass sie weiterhin implementiert, aber im Lösungsportal für Benutzer von IBM Smarter Cities nicht sichtbar ist. Wenn Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6, inaktivieren, ver-braucht die Lösung weiterhin die Systemressourcen des IBM Intelligent Operations Center.

Informationen zu diesem Vorgang

Zum Inaktivieren von IBM Intelligent Transportation in einer IBM Intelligent Operations Center-Umge-bung sind die folgenden Schritte erforderlich.

Vorgehensweise

1. Stoppen Sie die Portalservices von IBM Intelligent Transportation.

2. Melden Sie sich als Portaladministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an und öffnen Sie die Administrationskonsole
`http://APPLICATION_SERVER_HOST:9060/admin`
Dabei gilt:
APPLICATION_SERVER_HOST ist der Hostname für den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver = iop20app.

3. Klicken Sie im Menü **Console** (Konsole) auf **Applications > Application Types > WebSphere enterprise applications** (Anwendungen - Anwendungstypen - WebSphere Enterprise-Anwendungen).

4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:

Services der Funktion "Verkehrsdaten":

- **v trans_portal_101_ear**
- **v trans_portlet_ear**
- **v trans_reports_portlet_ear**
- **v trans_restservices_ear**
- **v trans_tmddecserver_ear**
- **v trans_tmddpublish_ear**

Services der Funktion "Verkehrsvorhersage":

Anmerkung: Die folgenden Anwendungen sind nur zutreffend, wenn Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installiert haben.

- **v trans_tpt_admin_portlet_ear**
- **v trans_tpt_messages_rest_ear**
- **v trans_tpt_report_portlet_ear**
- **v trans_forecast_rest_ear**

Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage":

Anmerkung: Die folgenden Anwendungen sind nur zutreffend, wenn Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben.

- **v trans_vap_httpd_web_ear**
- **v trans_vap_restservice_ear**
- **v trans_vap_ui_restservices_ear**
- **v vap_portlet_ear**

Anmerkung: Um die Services von IBM Intelligent Transportation schnell zu finden, verwenden Sie das Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) und geben Sie ***vap*** oder ***trans*** ein.

5. Klicken Sie auf **Stopp**. Blenden Sie den Navigationslink für **Transportation portal** aus.

6. Melden Sie sich als Portaladministrator bei der Portaladministrationsseite des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an.

7. Klicken Sie auf **Portal User Interface > Manage Pages** (Portalbenutzerschnittstelle > Seiten verwalten).

8. Suchen Sie auf der Registerkarte **Manage Pages** (Seiten verwalten) nach der Seite mit dem Titel **Content Root** (Content-Stammverzeichnis).

9. Klicken Sie auf **Content Root**.

10. Suchen Sie in der Liste unter **Pages** (Seiten) in **Content Root** die Seite mit dem Titel **Transportation**.

11. Rufen Sie die Spalte der Reihe **Transportation** auf, klicken Sie auf **Active** (Aktiv) und dann zum Bestätigen auf **OK**.

12. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis:
`/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics`

13. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Streams-Anwendung zu stoppen:

```
stopper.sh -i trans_vap
```

Anmerkung: Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Streams-Anwendung erneut zu starten:

```
launcher.sh -i trans_vap
```

Kapitel 4. Schutz der Lösung

Der Schutz von IBM Intelligent Transportation ist ein wichtiger Aspekt. Zur Gewährleistung eines sicheren Systems müssen Sie durch eine entsprechende Verwaltung steuern, welche Personen auf das System zugreifen können, und Sie müssen die jeweils richtige Zugriffsebene innerhalb der Lösung zuweisen.

Basisarchitektur schützen

Da die IBM Intelligent Transportation-Lösung auf dem IBM Intelligent Operations Center aufsetzt, werden die übergeordneten Sicherheitseinstellungen über das IBM Intelligent Operations Center festgelegt. Ausführliche Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Optionen finden Sie im IBM Intelligent Operations Center Information Center im Abschnitt über die Sicherheit.

Import sichern

Der Import von Daten in IBM Intelligent Transportation wird auf dem Datenserver ausgeführt. Stellen Sie sicher, dass die zum Herstellen der Verbindung sowie zur Übertragung der Daten auf diesen Server verwendete Methode sicher ist. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Links am Ende dieses Abschnittes.

Portal schützen

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die Lösung sichern und den Benutzerzugriff auf das IBM Intelligent Transportation-Portal verwalten können.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzer und Leistungen“ auf Seite 8

IBM Intelligent Transportation wurde für Transportbehörden, Stadtverwaltungen sowie Unternehmen entwickelt, die das Verkehrswesen in einer Stadt verwalten.

Zugehörige Tasks:

Kapitel 10, „Fehlersuche und Unterstützung“, auf Seite 325

Zur Eingrenzung und Lösung von Problemen in Verbindung mit Ihren IBM Produkten können Sie die Informationen zur Fehlersuche und zum Support verwenden. Dort finden Sie Anweisungen zur Verwendung der Fehlerbestimmungsressourcen, die gemeinsam mit Ihren IBM Produkten (unter anderem mit IBM Intelligent Transportation) bereitgestellt werden.

Zugehörige Informationen:

Übersicht zur Cyber Hygiene

Best Practices für Sicherheit

Stellen Sie durch Anwenden von Best Practices sicher, dass Ihre IBM Intelligent Transportation-Lösung sicher ist.

Vorgehensweise

1. Ändern Sie die Standardkennwörter.
2. Löschen Sie die Musterbenutzer.
3. Verschlüsseln Sie den TMDD-Datenladevorgang.
4. Wenn Sie aufgrund von anomalem Verhalten, das sich beispielsweise darin ausdrückt, dass Layers, Ereignisse oder persönliche Präferenzen unerwartet geändert oder gelöscht werden, eine Sicherheitsverletzung in IBM Intelligent Transportation vermuten, führen Sie die folgenden Teilschritte aus:
 - a. Wenden Sie sich an den Systemadministrator und ändern Sie alle Benutzerkennwörter.

- b. Prüfen Sie die Protokolle für die Funktion, die das nicht erwartete Verhalten aufweist. Die Funktionsprotokolle werden SystemOut.log genannt und können eine große Datenmenge enthalten. Folglich führt der Systemadministrator diese Arbeit aus.

Anmerkung: Details zum Lösungsprotokoll SystemOut.log finden Sie unter *Tracing aktivieren und Protokolldateien anzeigen* im Abschnitt *Fehlersuche und Unterstützung* sowohl im IBM Intelligent Transportation Information Center als auch im IBM Intelligent Operations Center Information Center.

5. Sichern Sie alle erforderlichen Ports. Informationen dazu, welche Ports zu sichern sind, finden Sie unter *Von IBM Intelligent Transportation verwendete Ports und Komponenten* im Verweisabschnitt des IBM Intelligent Transportation Information Center.

Zugehörige Konzepte:

„Von IBM Intelligent Transportation verwendete Ports“ auf Seite 367

Die Server der Lösung kommunizieren während des Betriebs und bei der Installation über Ports miteinander. Es ist wichtig, Ports von IBM Intelligent Transportation zu sichern. In Standard- und Hochverfügbarkeitsimplementierungen werden unterschiedliche gebührenpflichtige Komponenten, Server und Ports von der Lösung verwendet, um sicherzustellen, dass das System geschützt ist, und um mögliche Portkonflikte zu vermeiden.

„Tracing aktivieren und Protokolldateien anzeigen“ auf Seite 331

Zur Fehlerbehebung bei Problemen im IBM Intelligent Transportation müssen Sie möglicherweise Protokolldateien in mehreren Systemen analysieren. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie auf die Protokolldateien zugreifen können.

Zugehörige Informationen:

In IBM Intelligent Operations Center Traceerstellung aktivieren und Protokolldateien anzeigen

Benutzerrollen und Zuständigkeiten

IBM Intelligent Transportation implementiert Sicherheit durch die Begrenzung des Zugriffs auf Funktionen und Daten auf der Grundlage der Benutzerrollen.

Das Sicherheitsmodell und die Benutzerzugriffsrollen von IBM Intelligent Transportation sind konsistent mit IBM Intelligent Operations Center und IBM Smarter Cities Software Solutions.

Um eine bestimmte Funktion des IBM Intelligent Transportation-Portals verwenden zu können, müssen Sie ein Mitglied der Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene bietet. Um die Sicherheit von Verkehrsbenutzern und -gruppen zu verwalten, müssen Sie über Berechtigungen des IT-Administrator für Verkehrs verfügen. Um die Sicherheit von Durchgangsverkehrsbenutzern und -gruppen zu verwalten, müssen Sie über Berechtigungen des IT-Administrator für Durchgangsverkehr verfügen.

Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Tabelle 1 zeigt die autorisierten Seiten, Portlets und Zuständigkeiten der Benutzerrollen für die Lösung an.

Tabelle 1. Rollen in IBM Intelligent Transportation

Benutzerrolle (Rollengruppe)	Autorisierte Seiten oder Portlets	Autorisierte Zuständigkeiten
Verkehr - Planer (TrafficPlanner)	Ansicht "Planer: Verkehr"	<p>Historische Verkehrsdichte für einen ausgewählten Zeitraum in der Vergangenheit abfragen</p> <p>Detaillierte Informationen zur Verkehrsdichte anzeigen</p> <p>Berichte zur Zusammenfassung historischer Verkehrsflussdaten erstellen</p>
Verkehr - Bediener (TrafficOperator)	Ansicht "Betreiber: Verkehr"	<p>Alle Zuständigkeiten der vorhergehenden Rolle. Zusätzlich kann ein Verkehr - Bediener Folgendes tun:</p> <p>Annähernd aktuelle Verkehrsverhältnisse abfragen und die Dichte des Verkehrsflusses sowie die Verkehrsgeschwindigkeit überwachen</p> <p>Für die nächste Stunde vorhergesagten Verkehrsfluss anzeigen</p> <p>Verkehrereignisse hinzufügen, abrechen oder aktualisieren</p> <p>Detaillierte Informationen zu Verkehrsdichte, -einheiten und -ereignissen anzeigen</p> <p>Berichte erstellen, die Folgendes zusammenfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelles Verkehrsaufkommen und aktuelle Verkehrsgeschwindigkeit • Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen und vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit • Genauigkeit der Verkehrsvorhersagedaten • Verkehrereignisse
IT-Administrator für Verkehr (TrafficITAdministrator)	Alle vorigen Ansichten Administrationsansichten und -Portlets der Funktion Verkehrsvorhersage	<p>Alle vorhergehenden Zuständigkeiten. Zusätzlich kann ein IT-Administrator für Verkehr Folgendes tun:</p> <p>Basiskarten von Verkehrsdaten und Verkehrsvorhersage konfigurieren</p> <p>Vordefinierte Verkehrslayer konfigurieren</p> <p>Funktion Verkehrsvorhersage konfigurieren</p> <p>Berichtssprache und Einstellungen für Eingabehilfen konfigurieren</p>

Tabelle 1. Rollen in IBM Intelligent Transportation (Forts.)

Benutzerrolle (Rollengruppe)	Autorisierte Seiten oder Portlets	Autorisierte Zuständigkeiten
<p>Durchgangsverkehrsbetreiber (TransitOperator)</p>	<p>Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr"</p>	<p>Fahrzeuge an ihrer aktuellsten Position auf der Karte anzeigen, die in einem vordefinierten Intervall aktualisiert wird</p> <p>Farbcodierte Detailinformationen für Fahrzeuge anzeigen, die zu früh oder verspätet sind</p> <p>Für ausgewählte Fahrzeuge können Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Route anzeigen • Zukünftige Stopps anzeigen • Die geplanten sowie die geschätzten zukünftigen Stoppzeiten für das Fahrzeug anzeigen <p>Identitätsdaten des Fahrzeugs anzeigen</p> <p>Auf Zeitplanabweichungen des Fahrzeugs zugreifen</p> <p>Auf eine Listenansicht derselben Informationen zugreifen, die auf der Karte dargestellt sind</p>
<p>IT-Administrator für Durchgangsverkehr (TransitITAdministrator)</p>	<p>Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr"</p>	<p>Alle vorhergehenden Zuständigkeiten des Betreiber: Durchgangsverkehr</p> <p>Basiskarten der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" konfigurieren</p>

Anmerkung: TransitPlanner ist eine zusätzliche Rolle, die ebenfalls in der Portalsicherheit von IBM Intelligent Transportation enthalten ist. Optional können Sie die Rolle "TransitPlanner" verwenden, um benutzerdefinierte Funktionen zu sichern, die Sie dem Lösungsportal im Bereich der Durchgangsverkehrsplanung hinzufügen können.

Zugehörige Tasks:

„Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern“ auf Seite 113

Verwalten Sie Benutzer von IBM Intelligent Transportation über die Ansicht "**Administration**". Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle entsprechen. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie den Benutzer aus einer Rollengruppe entfernen und zu einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können auch einen Benutzer aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

„Benutzer oder Gruppen entfernen“ auf Seite 114

Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe keinen Zugriff mehr auf die Lösung benötigt, können Sie den Benutzer oder die Gruppe aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions, entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

„Benutzer hinzufügen“ auf Seite 112

Sie können Benutzer zu IBM Intelligent Transportation hinzufügen.

Musterbenutzer

Während der Implementierung von IBM Intelligent Transportation werden Musterbenutzer mit entsprechenden Zuständigkeiten und Zugriffsberechtigungen erstellt.

Die IBM Intelligent Transportation-Lösung enthält die folgenden Musterbenutzer. Das Standardkennwort für alle Musterbenutzer lautet `passw0rd`.

Name	Benutzer-ID	Benutzerrolle
Sara Jane	sjane	Verkehr - Bediener
Yara Verna	yverna	Verkehr - Planer
Luke Smith	lsmith	Verkehr - Bediener und Verkehr - Planer
Maria Jackson	mjackson	IT-Administrator für Verkehr
Romana Leela	rleela	Durchgangsverkehrsbetreiber
Adric Sullivan	asullivan	IT-Administrator für Durchgangsverkehr

Standardmäßig haben die Musterbenutzer nur Zugriff auf die IBM Intelligent Transportation-Lösung.

Falls die Musterbenutzer Zugriff auf das IBM Intelligent Operations Center und andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions benötigen, müssen Sie die Musterbenutzer den entsprechenden Benutzerrollen für diese Lösung zuordnen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Sicherheit" des Information Center für IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

Benutzer und Gruppen hinzufügen

Um eine bestimmte Funktion des IBM Intelligent Transportation-Lösungsportals verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Erteilen Sie den Benutzern und Gruppen über die Ansicht "**Administration**" Zugriff auf die IBM Intelligent Transportation-Lösungsschnittstelle.

„Musterbenutzer löschen“ auf Seite 88

IBM Intelligent Transportation enthält Musterbenutzer. Löschen Sie die Musterbenutzer aus Sicherheitsgründen nach der Implementierung der Lösung und machen Sie sich mit der Verwendung des Lösungsportals vertraut.

Benutzer hinzufügen

Sie können Benutzer zu IBM Intelligent Transportation hinzufügen.

Vorbereitende Schritte

Wählen Sie eine der folgenden IBM Intelligent Transportation-Rollengruppen aus, die die von den Benutzern oder Gruppen benötigte Zugriffsebene bieten:

- TrafficOperator
- TrafficPlanner
- TrafficITAdministrator
- TransitOperator
- TransitITAdministrator
- TransitPlanner

Anmerkung: TransitPlanner ist eine zusätzliche Rolle, die ebenfalls in der Portalsicherheit von IBM Intelligent Transportation enthalten ist. Optional können Sie die Rolle TransitPlanner verwenden, um benutzerdefinierte Funktionen zu schützen, die Sie dem Lösungsportal im Bereich der Durchgangsverkehrsplanung möglicherweise hinzufügen.

Über die zugehörigen Links am Ende des Abschnittes können Sie weitere Informationen zu den Rollen von IBM Intelligent Transportation erhalten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator am Lösungsportal an. Melden Sie sich beispielsweise als *wps-admin* oder als ein anderer Benutzer an, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Ansicht auf **Administration** > **Portal Administration**.
3. Klicken Sie im Menü auf der Seitenleiste auf **Access (Zugriff)** > **Users and Groups (Benutzer und Gruppen)**.
4. Klicken Sie auf **All Portal User Groups (Alle Portalbenutzergruppen)**. Die Liste der Rollengruppen für IBM Intelligent Transportation und alle anderen IBM Smarter Cities Software Solutions, die in dieser Umgebung installiert sind, werden angezeigt.
5. Blättern Sie durch die Liste, um die Benutzerrollengruppe zu suchen, die Sie den Benutzern zuweisen möchten.
6. Wählen Sie eine Rollengruppe für IBM Intelligent Transportation aus. Die IDs der vorhandenen Gruppenmitglieder werden aufgelistet.
7. Fügen Sie einen Benutzer hinzu, indem Sie einen der folgenden Schritte verwenden:
 - Klicken Sie zum Hinzufügen eines neuen Benutzers auf **New User (Neuer Benutzer)** und füllen Sie die erforderlichen **Profile Management (Profilverwaltung)**-Felder aus.

Anmerkung: Um Zeit zu sparen, können Sie die Gruppenzuordnungen eines bereits vorhandenen Benutzers für einen neuen Benutzer duplizieren. Wählen Sie den neuen Benutzer aus und klicken Sie auf das Symbol **Duplicate group assignments** (Gruppenzuordnungen duplizieren). Wählen Sie den vorhandenen Benutzer aus, dessen Gruppenzugehörigkeit Sie duplizieren möchten.

- Klicken Sie zum Hinzufügen eines vorhandenen Benutzers oder einer vorhandenen Benutzergruppe auf **Add Member (Mitglied hinzufügen)** und wählen Sie mindestens einen Benutzer oder mindestens eine Gruppe aus der Liste aus.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

In einer Nachricht wird der erfolgreiche Verlauf der Übergabe bestätigt. Wenn Sie einen neuen Benutzer hinzugefügt haben, wird ein Benutzerprofil erstellt und in der Gruppenliste angezeigt. Der neue Benutzer ist im Rahmen der Berechtigungen, die der ausgewählten Rollengruppe zugewiesen sind, für den Zugriff auf IBM Intelligent Transportation autorisiert.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerrollen und Zuständigkeiten“ auf Seite 108

IBM Intelligent Transportation implementiert Sicherheit durch die Begrenzung des Zugriffs auf Funktionen und Daten auf der Grundlage der Benutzerrollen.

Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern

Verwalten Sie Benutzer von IBM Intelligent Transportation über die Ansicht "**Administration**". Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle entsprechen. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie den Benutzer aus einer Rollengruppe entfernen und zu einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können auch einen Benutzer aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um Benutzer zu den Benutzerrollengruppen von IBM Intelligent Transportation hinzuzufügen oder daraus zu entfernen. Aus einer Benutzerrollengruppe für IBM Intelligent Transportation entfernte Benutzer können weiterhin auf das IBM Intelligent Operations Center sowie alle anderen IBM Smarter Cities Software Solutions zugreifen. Weitere Informationen dazu, wie Sie einen Benutzer vollständig löschen und seine Zugriffsberechtigungen für das gesamte Portal sowie für alle Lösungen, die in dieser Umgebung ausgeführt werden, widerrufen, finden Sie unter den zugehörigen Links.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator am Lösungsportal an. Melden Sie sich beispielsweise als *wps-admin* oder als ein anderer Benutzer an, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Ansicht auf **Administration > Portal Administration**.
3. Klicken Sie im Menü auf der Seitenleiste auf **Access (Zugriff) > Users and Groups (Benutzer und Gruppen)**.
4. Klicken Sie auf **All Portal User Groups (Alle Portalbenutzergruppen)**. Die Liste der Rollengruppen für IBM Intelligent Transportation und alle anderen IBM Smarter Cities Software Solutions, die in dieser Umgebung installiert sind, werden angezeigt.
5. Klicken Sie auf eine der folgenden Benutzerrollengruppen von IBM Intelligent Transportation, die Sie anzeigen oder bearbeiten möchten. Sie können zur nächsten Seite blättern, um die erforderliche Benutzerrollengruppe zu suchen, die für Sie relevant ist.

- **TrafficOperator**
- **TrafficPlanner**
- **TrafficITAdministrator**
- **TransitOperator**
- **TransitITAdministrator**
- **TransitPlanner**

Anmerkung: Die Rolle TransitPlanner ist enthalten, wenn Sie die Lösung anpassen und Planungstypfunktionen hinzufügen möchten.

6. Eine Tabelle mit allen Benutzern und Gruppen, die der Benutzerrolle zugeordnet wurden, wird angezeigt. Sie können die folgenden Aktionen ausführen, indem Sie auf die Symbole am Ende jeder Zeile für den jeweiligen Benutzer klicken:
 - Um einen Benutzer oder eine Gruppe zu entfernen, klicken Sie in der Zeile für diesen Benutzer auf das Symbol **Löschen**.
 - Um alle übrigen Rollen anzuzeigen, die dem ausgewählten Benutzer oder der Gruppe zugewiesen wurden, klicken Sie in der Zeile für diesen Benutzer auf das Symbol **View membership** (Zugehörigkeit anzeigen).
 - Um einen vorhandenen Portalbenutzer oder eine -gruppe zu dieser Rolle hinzuzufügen, klicken Sie auf **Add Member (Mitglied hinzufügen)** und wählen Sie den hinzuzufügenden Benutzer oder die Gruppen aus.
 - Um einen neuen Portalbenutzer zu erstellen und zur Rolle hinzuzufügen, klicken Sie auf **New User (Neuer Benutzer)** und füllen Sie die erforderlichen Felder aus.
 - Um eine neue Portalgruppe zu erstellen und die Gruppe zu dieser Rolle hinzuzufügen, klicken Sie auf **New Group (Neue Gruppe)** und füllen Sie die erforderlichen Felder aus.
7. Um den Vorgang zu beenden und zur IBM Intelligent Transportation-Lösungsschnittstelle zurückzukehren, klicken Sie in der Hauptnavigationsleiste oben im Portal auf **More** (Mehr) und wählen Sie **Intelligent Transportation** aus.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerrollen und Zuständigkeiten“ auf Seite 108

IBM Intelligent Transportation implementiert Sicherheit durch die Begrenzung des Zugriffs auf Funktionen und Daten auf der Grundlage der Benutzerrollen.

Zugehörige Tasks:

Benutzer und Gruppen hinzufügen

Um eine bestimmte Funktion des IBM Intelligent Transportation-Lösungsportals verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Erteilen Sie den Benutzern und Gruppen über die Ansicht "**Administration**" Zugriff auf die IBM Intelligent Transportation-Lösungsschnittstelle.

„Benutzer oder Gruppen entfernen“

Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe keinen Zugriff mehr auf die Lösung benötigt, können Sie den Benutzer oder die Gruppe aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions, entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Benutzer oder Gruppen entfernen

Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe keinen Zugriff mehr auf die Lösung benötigt, können Sie den Benutzer oder die Gruppe aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions, entfernen. Löschen Sie

die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Vorgehensweise

1. Wie Sie einen Benutzer oder eine Gruppe nur aus der Portallösung IBM Intelligent Transportation entfernen, erfahren Sie in den Informationen, die über die Links am Ende dieses Abschnittes aufgerufen werden können.

Anmerkung: Das Entfernen eines Benutzers aus den Benutzerrollengruppen für IBM Intelligent Transportation hat keine Auswirkungen auf den Zugriff, den der Benutzer möglicherweise auf das IBM Intelligent Operations Center oder auf andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions hat.

2. Wie Sie einen Benutzer oder eine Gruppe vollständig aus dem gesamten System entfernen, erfahren Sie im Abschnitt über Sicherheit des IBM Intelligent Operations Center-Produktdokumentations.

Anmerkung: Das Entfernen von vordefinierten Gruppen kann den Zugriff auf Teile der IBM Intelligent Transportation-Anwendung unmöglich machen.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerrollen und Zuständigkeiten“ auf Seite 108

IBM Intelligent Transportation implementiert Sicherheit durch die Begrenzung des Zugriffs auf Funktionen und Daten auf der Grundlage der Benutzerrollen.

Zugehörige Tasks:

„Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern“ auf Seite 113

Verwalten Sie Benutzer von IBM Intelligent Transportation über die Ansicht "**Administration**". Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle entsprechen. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie den Benutzer aus einer Rollengruppe entfernen und zu einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können auch einen Benutzer aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

„Benutzerprofile anzeigen oder bearbeiten“

Zeigen Sie das Profil eines Benutzers an oder bearbeiten Sie es, um die Benutzerprofilattribute, einschließlich des Kennworts, des Namens, der E-Mail-Adresse und der Sprache, festzulegen oder zurückzusetzen. Sie können die Benutzer-ID nicht ändern.

Benutzerprofile anzeigen oder bearbeiten

Zeigen Sie das Profil eines Benutzers an oder bearbeiten Sie es, um die Benutzerprofilattribute, einschließlich des Kennworts, des Namens, der E-Mail-Adresse und der Sprache, festzulegen oder zurückzusetzen. Sie können die Benutzer-ID nicht ändern.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Portaladministrator kann Benutzerprofile mithilfe der Ansicht "**Administration**" anzeigen oder bearbeiten. Wählen Sie den Benutzer aus der Liste der authentifizierten Portalbenutzer aus, um das Benutzerprofil zu öffnen und die Profilzusatzinformationen zu ändern.

Anmerkung: Außerdem kann jeder Benutzer sein eigenes Profil ändern, indem er in der obersten Navigationsleiste des Portals auf **Edit My Profile (Mein Profil bearbeiten)** klickt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator, beispielsweise als *wpsadmin*, oder als ein anderer Benutzer, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist, am Lösungsportal an.

2. Klicken Sie in der Hauptnavigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration**.
3. Erweitern Sie im Menü auf der Seitenleiste das Untermenü **Access** (Zugriff) und klicken Sie auf **Users and Groups** (Benutzer und Gruppen).
4. Klicken Sie auf **All Authenticated Portal Users (Alle authentifizierten Portalbenutzer)**. Eine Tabelle mit allen vorhandenen Benutzern wird angezeigt.
5. Suchen Sie den Benutzer und klicken Sie auf das Bearbeitungssymbol in der Zeile für diesen Benutzer, um die entsprechende **Profile Management (Profilverwaltung)**-Seite anzuzeigen. Die Attributfelder für das Benutzerprofil werden angezeigt.
6. Optional: Um das Kennwort für den Benutzer zu ändern, geben Sie in den Feldern **New Password** (Neues Kennwort) und **Confirm Password** (Kennwort bestätigen) ein neues Kennwort ein.
7. In den übrigen Feldern können Sie Informationen hinzufügen, bearbeiten oder löschen.
8. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Das Benutzerprofil wird mit den von Ihnen übergebenen Änderungen aktualisiert.

Zugehörige Tasks:

„Benutzer oder Gruppen entfernen“ auf Seite 114

Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe keinen Zugriff mehr auf die Lösung benötigt, können Sie den Benutzer oder die Gruppe aus IBM Intelligent Transportation entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions, entfernen. Löschen Sie die in IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics installierten Portalsicherheitsgruppen nicht. Wenn Sie die vordefinierten Gruppen der Lösung löschen, können Probleme auftreten.

Kennwortrichtlinie festlegen

IBM Security Identity Manager (auf dem Anwendungsserver in IBM Intelligent Operations Center installiert) stellt einen Standardwert dafür bereit, wie lange ein Kennwort verwendet werden kann, bevor es geändert werden muss. Legen Sie mithilfe des Kennwortmanagementtools eine andere Kennwortrichtlinie fest, wenn Sie den Standardwert nicht verwenden möchten.

Vorgehensweise

Details finden Sie im Kennwortmanagementdokument zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center: Lösung schützen

Kennwörter für IBM Intelligent Transportation-Funktionen verwalten

Der IBM Security Identity Manager, der auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver installiert ist, stellt ein Kennwortmanagementtool für IBM Intelligent Transportation bereit. Wenn Sie Kennwörter für IBM Intelligent Operations Center-Middleware ändern, ändern Sie auch die Kennwörter für die IBM Intelligent Transportation-Funktionen, die Sie installiert haben.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie die Middlewarekennwörter der Basisarchitekturserver von IBM Intelligent Operations Center 1.6 ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennwörter mit IBM Intelligent Transportation 1.6 zu synchronisieren. Führen Sie die entsprechende Prozedur für die Installation von IBM Intelligent Transportation aus, wenn die Kennwörter für die Basisarchitekturmiddleware geändert werden. Dazu zählen beispielsweise die Serverkennwörter, das Kennwort für den Lösungsadministrator, das Kennwort

für den WebSphere Application Server-Administrator oder das Datenbankkennwort.

Vorgehensweise

- Wenn die Kennwörter für den Basisarchitekturserver geändert werden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennwörter mit IBM Intelligent Transportation zu synchronisieren:

1. Ändern Sie die Rootkennwörter in der Datei `iop.ha.targets.xml` im Verzeichnis `/installHome/ioc16/topology` auf allen Servern. Entfernen Sie das verschlüsselte Kennwort aus dem Feld `defaultValue`, fügen Sie ein neues Klartextkennwort ein und ändern Sie den Wert des Feldes `encryption` von `encrypted` in `Required`.

```
<component package="BASE" type="host" id="DMZ_HOST_1" status="Ready" description="**  
Web Server (primary) **">  
  <property name="CPUArch" defaultValue="EM64T"/>  
  <property name="OSBit" defaultValue="64"/>  
  <property name="OSType" defaultValue="Linux"/>  
  <property name="hostname" defaultValue="iop20ihsPRI.ibmplatform.com"/>  
  <property name="account" defaultValue="root"/>  
  <property name="password" defaultValue="pmgP3MhME99kg/E4o9Xkqtcaep9n  
uqB3qsMJ4fiA9Tc=" encryption="Encrypted"/>
```

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Datei zu verschlüsseln: `./ba.sh encryptTopology -t iop.ha.targets -p ibmioc16`

Die Ausgabe sieht wie folgt aus:

```
CIYBA0233I: Current topology is "iop.ha.targets".
```

```
[hh:mm:ss] CIYBA0240I: Command completed successfully.
```

```
CIYBA0239E: If you want more detailed operation messages, check /installHome/ioc16/log/  
encryptTopology_iop.ha.targets_ jjjmmmtt_hhmm.log
```

- Wenn das `wpsadmin`-Kennwort geändert wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennwörter mit IBM Intelligent Transportation zu synchronisieren:

1. Ändern Sie das `wpsadmin`-Kennwort im Kennwortmanagementdokument zu IBM Intelligent Operations Center.
2. Ändern Sie das `wpsadmin`-Kennwort in `iop.ha.coreconfig.xml` für alle Komponenten, indem Sie das verschlüsselte Kennwort aus dem Feld `defaultValue` entfernen. Fügen Sie ein neues Klartextkennwort ein und ändern Sie den Wert des Feldes `encryption` von `encrypted` in `Required`.

```
<component package="PORTAL" type="tds_config" id="portal_tds_config_1" status="Ready" description="** Configure Por  
  <connection role="tds" id="tds_instance_d1"/>  
  <connection role="portal" id="portal_base_a1"/>  
  <property name="baseEntry" reference="tds_user_registry_1.baseEntry"/>  
  <property name="LDAP_UserDN" reference="tds_user_registry_1.userEntry"/>  
  <property name="LDAP_GroupDN" reference="tds_user_registry_1.groupEntry"/>  
  <property name="LDAP_Admin_Uid" defaultValue="wpsadmin"/>  
  <property name="LDAP_Admin_Password" defaultValue="jRyjCeEalomrHMW97QEFog==" encryption="Encrypted"  
</component>
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Datei zu verschlüsseln: `./ba.sh encryptTopology -t iop.ha.coreconfig -p ibmioc16`

- Wenn die `db2inst1`- oder `db2inst2`-Kennwörter geändert werden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennwörter mit IBM Intelligent Transportation zu synchronisieren:

1. Aktualisieren Sie die Kennwörter für `db2inst1` oder `db2inst2` mithilfe des Identity Manager Tools. Siehe *Managing Passwords using the Identity Manager Tool* (Kennwörter mithilfe des Identity Manager Tools verwalten) im Kennwortmanagementdokument zu IBM Intelligent Operations Center.
2. Aktualisieren Sie das `db2inst1`- oder das `db2inst2`-Kennwort mit dem Kennwortmanagertool mithilfe der Spalte "Application User (Anwendungsbenutzer) für `db2inst1/db2inst2` in der Tabelle im Kennwortmanagementdokument zu IBM Intelligent Operations Center.
3. Aktualisieren Sie die Datenbankkennwörter für die Cognos-Konfigurationsdatei wie im Kennwortmanagementdokument zu IBM Intelligent Operations Center.

4. Aktualisieren Sie die XML-Dateien für die vorhandene Topologie mit dem neuen Klartextkennwort und verschlüsseln Sie die Dateien.

Anmerkung:

- Bei der Hochverfügbarkeitstopologie ist die XML-Datei `iop.ha.coreinst.xml` im Verzeichnis `/installHome/ioc16/topology` auf dem Server `iop20anapri`.
 - Bei der Standardtopologie ist die XML-Datei `iop.std.coreinst.xml` im Verzeichnis `/installHome/ioc16/topology` auf dem Server `iop20ana`.
5. In den XML-Dateien gilt: `package="DB2"` mit `type="db2_instance"` und `name="instancePassword"`. Für `db2inst1`, `name="instanceUser"` lautet der Wert `db2inst1`. Für `db2inst2`, `name="instanceUser"` lautet der Wert `db2inst2`.
 6. Aktualisieren Sie den verschlüsselten Wert für `defaultValue` im neuen einfachen Kennwort. Ändern Sie den Parameter `encryption` in `Required` und speichern Sie dann die XML-Datei.
 7. Geben Sie vom ANA-Knoten den folgenden Befehl ein, um den Verschlüsselungsvorgang auszuführen: `/installHome/ioc16/tools/svc/bin/ba.sh encryptTopology -t iop.<topology>.coreinst -p <topology password>`, wobei `<topology>` `ha` oder `std` ist. Die Werte `ha` oder `std` stehen für Hochverfügbarkeits- und Standardtopologien.
- Wenn das WebSphere Application Server-Administratorkennwort geändert wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennwörter mit IBM Intelligent Transportation zu synchronisieren:
 1. Ändern Sie das WebSphere Application Server-Administratorkennwort mithilfe der WebSphere Application Server-Konsole.
 2. Öffnen Sie die WebSphere Application Server-Konsole unter `http://<appServer>:9061/ibm/console` und melden Sie sich mithilfe des vorhandenen Administratorkennworts an, wobei `<app-server>` für den Anwendungsserver-Hostnamen steht.
 3. Klicken Sie auf **Users and Groups > Manage Users** (Benutzer und Gruppen > Gruppen verwalten) und wählen Sie den Benutzer mit Administratorberechtigung aus.
 4. Geben Sie das neue Kennwort in das Feld **Password edit** (Kennwort bearbeiten) ein. Geben Sie das Kennwort in das Feld **Confirm password** (Kennwort bestätigen) ein und klicken Sie auf **OK**.
 5. Melden Sie sich von der WebSphere Application Server-Konsole ab.
 6. Aktualisieren Sie das Kennwort mithilfe des Kennwortmanagertools für WAS-Administratoren im IBM Intelligent Operations Center-Kennwortmanagementdokument. Siehe die Spalte *Application User* (Anwendungsbenutzer) in der Tabelle *admin (non IBM Security Identity Manager)(WebSphere Application Server 8)*.
 7. Aktualisieren Sie die XML-Dateien für die vorhandene Topologie mit dem neuen Klartextkennwort und verschlüsseln Sie die Dateien.

Anmerkung:

- Bei der Hochverfügbarkeitstopologie ist die XML-Datei `iop.ha.coreconfig.xml` im Verzeichnis `installHome/ioc16/topology` auf dem Server `iop20anapri`.
 - Bei der Standardtopologie ist die XML-Datei `iop.std.coreconfig.xml` im Verzeichnis `installHome/ioc16/topology` auf dem Server `iop20ana`.
8. In den XML-Dateien gilt: `package="WAS"` `type="was_dmgr_profile"` für `name="account"` `defaultValue="admin"`, `name="password"`.
 9. Aktualisieren Sie das verschlüsselte `defaultValue`-Kennwort in das neue einfache Kennwort und ändern Sie den Wert für den Parameter `encryption` in `Required`.
 10. Geben Sie vom ANA-Knoten den folgenden Befehl ein, um den Verschlüsselungsvorgang auszuführen: `/installHome/ioc16/tools/svc/bin/ba.sh encryptTopology -t iop.<topology>.coreconfig -p <topology password>`, wobei `<topology>` `ha` oder `std` ist. Die Werte `ha` oder `std` stehen für Hochverfügbarkeits- und Standardtopologien.

Zugehörige Informationen:



Dokumentation zum Kennwortmanagement bei IBM Intelligent Operations Center

Kapitel 5. Integration der Lösung

Produkte und Services können in IBM Intelligent Transportation integriert werden.

Damit Verkehrsdaten an IBM Intelligent Operations for Transportation übermittelt werden können, ist eine Verbindung zu einem Eigentümerzentrum von Traffic Management Data Dictionary (TMDD) Version 3.0 erforderlich.

Damit Durchgangsverkehrsdaten an IBM Intelligent Transit Analytics übermittelt werden können, ist eine Verbindung zu einer SIRI-Nachrichtenquelle (Service Interface for Real-Time Information) erforderlich.

Verkehrsdaten-System integrieren

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Operations for Transportation nutzt den Standard Traffic Management Data Dictionary (TMDD) Version 3.0 des Institute of Transportation Engineers (ITE) für die schnittstellenbasierte Kommunikation mit Verkehrsmanagementzentralen und erweiterten Verkehrsleitsystemen (Advanced Traffic Management Systems, ATMS). TMDD standardisiert Datenobjekte für Verkehrs- und Ereignisdaten und definiert die Nachrichten und Dialogfenster, die zwischen Systemen im Rahmen einer Center-to-Center-Interaktion (C2C) entsprechend der Richtlinie der US ITS National Architecture ausgetauscht werden.

TMDD definiert die abstrakte Schnittstelle zwischen einem Eigentümerzentrum und einem externen Zentrum. Das Eigentümerzentrum ist eine Organisation oder ein System, die bzw. das unaufbereitete Verkehrs- und Ereignisdaten erfasst, verarbeitet und besitzt. Das externe Zentrum ist eine Organisation oder ein System, die bzw. das Verkehrs- und Ereignisdaten vom Eigentümerzentrum empfängt. IBM Intelligent Transportation stellt das externe Zentrum für Organisationen und Systeme dar, die Daten für die Verkehrsdaten-Systemdatenbank bereitstellen. Den Organisationen und Systemen, die Daten für IBM Intelligent Transportation bereitstellen, ist die Aufgabe von Eigentümerzentren zugewiesen.

In typischen IBM Intelligent Transportation-Implementierungen werden Daten und Ereignisse aus mehreren Systemen oder Zentren integriert. Hierfür werden mehrere Eigentümerzentren mit IBM Intelligent Transportation verbunden, das als externes Zentrum fungiert. Die Eigentümerzentren können beispielsweise Ereignisse und Daten aus Einheiten und Detektoren sammeln, die in einem bestimmten Bereich einer Stadt, eines Bundeslandes oder eines Landes eingesetzt werden. Wenn mehrere Eigentümerzentren mit IBM Intelligent Transportation verbunden sind, stellt Verkehrsdaten eine konsolidierte Ansicht der Verkehrssituation und -ereignisse aus dem gesamten Verkehrsnetz zur Verfügung, das durch die Eigentümerzentren überwacht wird.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenquelle importieren und konfigurieren“ auf Seite 61

Nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation muss das System in einer entsprechenden Konfiguration mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden werden, damit die Datenbank mit echtzeitnahen Verkehrsdaten und mit historischen Verkehrsdaten gefüllt werden kann. Die Datenquelle muss in dem erforderlichen TMDD-Datenformat (TMDD = Traffic Management Data Dictionary) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Zugehörige Informationen:

 US ITS National Architecture Center-to-Center (C2C) Standards

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Beispiele integrierbarer Systeme

Eigentümerzentren stellen IBM Intelligent Transportation Daten zur Verfügung. Diese Eigentümerzentren können beliebige Systeme sein, die unter Verwendung des TMDD-Protokolls mit dem Verkehrsdaten-System kommunizieren können.

Die folgenden Beispieldaten werden von Eigentümerzentren bereitgestellt:

- Fahrbahnkontroll- und Signalanlagen
- Ereignisse

TMDD-Daten integrieren

IBM Intelligent Transportation unterstützt drei Dialogfenster zwischen Eigentümerzentren, die mit Feldeinheiten verbunden sind, und dem von der Verkehrsdaten-Funktion der Lösung bereitgestellten externen Zentrum.

Dabei handelt es sich um folgende Dialogfenster:

- Anforderung/Antwort
- Abonnement
- Veröffentlichung

Im Anforderungs-/Antwortdialogfenster sendet IBM Intelligent Transportation eine Anforderung an ein Eigentümerzentrum. Abhängig von den angeforderten Objekten kann auch ein Filterverfahren angefordert werden. Jede Anforderung erwartet eine individuelle Antwort vom Eigentümerzentrum.

Im Abonnementdialogfenster sendet IBM Intelligent Transportation eine Abonnementanforderung an ein Eigentümerzentrum. Abhängig vom angeforderten Objekt kann auch ein Filterverfahren angefordert werden. Bis zur Beendigung des Abonnements erwartet die Anforderung Antworten vom Eigentümerzentrum, die den Anforderungskriterien entsprechen.

Das Veröffentlichungdialogfenster ist die Antwort eines Eigentümerzentrums auf das IBM Intelligent Transportation-Abonnement. Veröffentlichungen sind mit einer Antwort im Anforderungs-/Antwortdialogfenster gleichzusetzen, werden jedoch unter Berücksichtigung der im Abonnement angegebenen Häufigkeit und an den dort festgelegten Endpunkt gesendet.

Traffic Management Data Dictionary-Datenobjekte (TMDD-Datenobjekte) werden von IBM Intelligent Transportation in verschiedene Kategorien unterteilt. Beispiele:

- Verbindungsverwaltung.
- Prüfung der Aktivität des Zentrums.
- Verkehrsdaten.

- Knoten, die beliebige Punkte in einer Straßeninfrastruktur darstellen. Für gewöhnlich handelt es sich bei Knoten um Kreuzungen.
- Verbindungen, die beliebige Teilstrecken in einer Straßeninfrastruktur darstellen. Knoten werden durch diese verbunden.
- Verkehrsdetektoren, die einem Knoten oder einer Verbindung zugeordnet sind.
- Störungen oder Ereignisse.

Kommunikation zwischen externen Zentren und Eigentümerzentren

Für die als "Center-to-Center" (C2C-Kommunikation) bezeichnete Kommunikation zwischen dem vom IBM Intelligent Transportation bereitgestellten externen Zentrum und den Eigentümerzentren sind Peer-to-Peer-Netzverbindungen erforderlich. Diese Verbindungen werden in der Regel über lokale Netze oder WAN-Netze hergestellt.

Jede Art von Kommunikationsverbindung, die TCP/IP- und UDP/IP-Protokolle nutzt und über eine ausreichende Bandbreite verfügt, kann verwendet werden. Bei der Definition des Netzes sollten die folgenden Punkte beachtet werden, damit die gewünschte Betriebsleistung erzielt wird:

- Häufigkeit des Nachrichtenaustauschs
- Größe der auszutauschenden Nachrichten
- Latenzzeit zwischen den C2C-Systemen

IBM Intelligent Transportation verwendet ein XML-Anwendungsprofil für C2C-Kommunikationen, die auf dem NTCIP-Standard basieren. Das Anwendungsprofil für C2C-XML basiert auf der Nachrichtencodierung und auf den Transportregeln der Web-Service-Architektur des World Wide Web Consortium (W3C). "Center-to-Center-Kommunikation" (C2C-Kommunikation) bezeichnet wird, sind Peer-to-Peer-Netzverbindungen zwischen den Systemen erforderlich. Der XML-Code stellt Nachrichtendefinitionen mithilfe eines XML-Schemas und mithilfe von Dialogfenstern zur Verfügung, die die Web Services Description Language (WSDL) verwenden. Die Web Services Description Language bietet unter Verwendung von SOAP-Nachrichten (Simple Object Access Protocol), die durch das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) gesendet werden, eine Nachrichtencodierung und einen Transport für Anforderungen/Antworten und Abonnements/Veröffentlichungen.

Zugehörige Konzepte:

„Web-Service-Dialogfenster verwenden“ auf Seite 124

IBM Intelligent Transportation stellt WSDL-Dialogfenster (Web Services Definition Language) für die Übertragung von Daten zwischen IBM Intelligent Transportation und sonstigen Produkten und Services bereit.

„XSD- und WSDL-Dateien“ auf Seite 126

IBM Intelligent Operations for Transportation stellt XSD- und WSDL-Dateien zur Verfügung, die bei der Integration von Eigentümerzentren mit der Verkehrsdaten-Funktion verwendet werden sollen. Mit diesen Dateien können Inkompatibilitäten zwischen den Eigentümerzentren und den externen Zentren behoben werden.

TMDD-Unterstützung in Verkehrsdaten

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe des Standards "Traffic Management Data Dictionary V3".

In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen für TMDD-Unterstützung in IBM Intelligent Transportation.

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte TMDD-Anforderungen und Benutzeranforderungen“ auf Seite 369
IBM Intelligent Transportation unterstützt eine bestimmte Gruppe von TMDD- und Benutzeranforderungen von TMDD Version 3.

„Unterstützte TMDD-Datenobjekte, -Dialogfenster und -Typen“ auf Seite 440
IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten, Dialogfenstern, Abonnement- und Anforderungstypen.

„Unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen“ auf Seite 446
IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe von TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen.

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Web-Service-Dialogfenster verwenden

IBM Intelligent Transportation stellt WSDL-Dialogfenster (Web Services Definition Language) für die Übertragung von Daten zwischen IBM Intelligent Transportation und sonstigen Produkten und Services bereit.

In Tabelle 2 werden die Dialogfenster beschrieben, die in Verkehrsdaten verfügbar sind.

Tabelle 2. Von Verkehrsdaten bereitgestellte WSDL-Dialogfenster

Dialogklasse (Dialog)	Beschreibung
ConnectionManagementClassDialogs (DICenterActiveVerificationRequest)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum die Aktivierung eines Eigentümerzentrums anfordert. Damit werden Verbindungen zum TMDD-Adapter eingeleitet.
ConnectionManagementClassDialogs (DICenterActiveVerificationSubscription)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum in regelmäßigen Abständen überprüft, ob das Eigentümerzentrum aktiv ist. Damit wird bestimmt, ob der TMDD-Adapter aktiv ist.
ConnectionManagementClassDialogs (DICenterActiveVerificationUpdate)	Eine Veröffentlichung, mit der ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen bereitstellt, die angeben, dass das Eigentümerzentrum aktiv ist. Damit wird bestimmt, ob der TMDD-Adapter aktiv ist.
DetectorClassDialogs (DIDetectorDataRequest)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum anfordert, dass das Eigentümerzentrum gesammelte Daten aus einer bestimmten Gruppe seiner Detektorstationen und Sensoren bereitstellen soll. Damit werden die Karte und die Datenbank beim Start des TMDD-Adapters eingeleitet.
DetectorClassDialogs (DIDetectorDataSubscription)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum beim Eigentümerzentrum ein Abonnement über Aktualisierungen der gesammelten Daten aus dessen Detektorstationen und Sensoren anfordert. Damit wird ein Feed eingeleitet.
DetectorClassDialogs (DIDetectorDataUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum gesammelte Datenaktualisierungen bereitstellt, die aus seinen Detektorstationen und Sensoren stammen. Damit wird ein Detektor-Feed eingerichtet.

Table 2. Von Verkehrsdaten bereitgestellte WSDL-Dialogfenster (Forts.)

Dialogklasse (Dialog)	Beschreibung
DetectorClassDialogs (DIDetectorInventoryRequest)	Ein Anforderungs-/ Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum einen Bestand der Detektorstationen und Sensoren eines Eigentümerzentrums anfordert. Damit werden die Karte und die Datenbank beim Start des TMDD-Adapters initialisiert.
DetectorClassDialogs (DIDetectorInventoryUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Bestandsaktualisierungen bereitstellt, die sich auf die Detektorstationen und Sensoren des Eigentümerzentrums beziehen.
DetectorClassDialogs (DIDetectorStatusUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Statusaktualisierungen bereitstellt, die sich auf die Detektorstationen und Sensoren des Eigentümerzentrums beziehen.
DeviceClassDialogs (DIDeviceInformationSubscription)	Ein Anforderungs-/ Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum beim Eigentümerzentrum ein Abonnement über Aktualisierungen seines Einheitenbestands, des Status und des Steuerungsplans anfordert.
EventClassDialogs (DIActionLogSubscription)	Ein Anforderungs-/ Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum beim Eigentümerzentrum ein Abonnement über Aktualisierungen seiner Aktionsprotokolle anfordert.
EventClassDialogs (DIActionLogUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen bezüglich seiner Aktionsprotokolle bereitstellt.
EventClassDialogs (DIEventIndexSubscription)	Ein Anforderungs-/ Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum Ereignisindexaktualisierungen beim Eigentümerzentrum abonniert.
EventClassDialogs (DIEventIndexUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen des Ereignisindexstatus bereitstellt.
EventClassDialogs (DIFullEventUpdateUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Ereignisaktualisierungen bereitstellt.
LinkClassDialogs (DILinkInventoryRequest)	Ein Anforderungs-/ Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum einen Bestand der Verkehrsnetzverbindungen eines Eigentümerzentrums anfordert. Damit werden die Karte und die Datenbank beim Start des TMDD-Adapters initialisiert.
LinkClassDialogs (DILinkInventoryUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen des Straßenverbindungsbestands im Verkehrsnetz bereitstellt.
LinkClassDialogs (DILinkStatusUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen des Straßenverbindungsstatus im Verkehrsnetz bereitstellt.

Table 2. Von Verkehrsdaten bereitgestellte WSDL-Dialogfenster (Forts.)

Dialogklasse (Dialog)	Beschreibung
NodeClassDialogs (DINodeInventoryRequest)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum einen Bestand der Verkehrsnetzknotten eines Eigentümerzentrums anfordert. Damit werden die Karte und die Datenbank beim Start des TMDD-Adapters initialisiert.
NodeClassDialogs (DINodeInventoryUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen des Knotenbestands im Verkehrsnetz bereitstellt.
NodeClassDialogs (DINodeStatusUpdate)	Ein Veröffentlichungsdialogfenster, mit dem ein Eigentümerzentrum einem externen Zentrum Aktualisierungen des Knotenstatus im Verkehrsnetz bereitstellt.
TransportationNetworkClassDialogs (DITrafficNetworkInformationSubscription)	Ein Anforderungs-/Antwortdialogfenster, mit dem ein externes Zentrum Aktualisierungen der Knoten, Straßenverbindungen und Strecken im Verkehrsnetz beim Eigentümerzentrum abonniert.

Zugehörige Konzepte:

„Kommunikation zwischen externen Zentren und Eigentümerzentren“ auf Seite 123

Für die als "Center-to-Center" (C2C-Kommunikation) bezeichnete Kommunikation zwischen dem vom IBM Intelligent Transportation bereitgestellten externen Zentrum und den Eigentümerzentren sind Peer-to-Peer-Netzverbindungen erforderlich. Diese Verbindungen werden in der Regel über lokale Netze oder WAN-Netze hergestellt.

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte TMDD-Datenobjekte, -Dialogfenster und -Typen“ auf Seite 440

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten, Dialogfenstern, Abonnement- und Anforderungstypen.

XSD- und WSDL-Dateien

IBM Intelligent Operations for Transportation stellt XSD- und WSDL-Dateien zur Verfügung, die bei der Integration von Eigentümerzentren mit der Verkehrsdaten-Funktion verwendet werden sollen. Mit diesen Dateien können Inkompatibilitäten zwischen den Eigentümerzentren und den externen Zentren behoben werden.

Sie finden diese Dateien im Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/` auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver, nachdem die Funktion "Verkehrsdaten" installiert wurde.

Zugehörige Konzepte:

„Kommunikation zwischen externen Zentren und Eigentümerzentren“ auf Seite 123

Für die als "Center-to-Center" (C2C-Kommunikation) bezeichnete Kommunikation zwischen dem vom IBM Intelligent Transportation bereitgestellten externen Zentrum und den Eigentümerzentren sind Peer-to-Peer-Netzverbindungen erforderlich. Diese Verbindungen werden in der Regel über lokale Netze oder WAN-Netze hergestellt.

TMDD-Datenfluss in IBM Intelligent Transportation konfigurieren

Nach der Installation der Funktion "Verkehrsdaten" muss das System für eine Verbindung zu mindestens einem Eigentümerzentrum konfiguriert werden, damit die Datenbank mit echtzeitnahen Verkehrsdaten gespeist werden kann. Die Datenquelle muss für die Funktion "Verkehrsdaten" in dem erforderlichen TMDD-Datenformat zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung das System entwickelt wurde.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie versuchen, die unten genannten Aufgaben auszuführen, müssen Sie planen, wie IBM Intelligent Transportation in andere Verkehrssysteme integriert wird. Überlegen Sie sich außerdem, welche Art von Verkehrsdaten importiert werden soll. Damit die Datenquelle vom System verwendet werden kann, muss sie entsprechend vorbereitet und in das TMDD-Format konvertiert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Die folgenden Aufgaben müssen ausgeführt werden, damit die echtzeitnahen Verkehrsdaten und die historischen Verkehrsdaten in IBM Intelligent Transportation importiert werden können.

TMDD-Datenintegration planen

Vor der Integration von IBM Intelligent Transportation in Eigentümerzentren ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit sichergestellt werden kann, dass Ihr System ordnungsgemäß dafür konfiguriert ist, die erforderlichen Informationen aus Verkehrssystemen zu erfassen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Folgende Prozedur besteht aus wichtigen Fragen, die Sie als Teil Ihrer Planung für die TMDD-Datenintegration berücksichtigen sollten.

Vorgehensweise

1. Welches Eigentümerzentrum wird die von IBM Intelligent Transportation benötigten Daten zur Verfügung stellen und einspeisen? Der WSDL-Port des Eigentümerzentrums muss bekannt sein. Außerdem müssen Sie die URL des externen Zentrums kennen, zu dem IBM Intelligent Transportation eine Verbindung herstellen wird.
2. Werden sich noch weitere Eigentümerzentren mit IBM Intelligent Transportation verbinden?
3. Welche TMDD-Datentypen (TMDD; Traffic Management Data Dictionary) werden in IBM Intelligent Transportation eingespeist? Beispiel:
 - Bestandsdaten für Ereignisse
 - Bestandsdaten für den Verkehrsfluss
 - Bestandsdaten für Verkehrsmittel
 - Bestandsdaten für Straßenverbindungen
4. Wie werden die Daten in IBM Intelligent Transportation eingespeist?
 - Welche Abonnements sind erforderlich und wie oft müssen diese eingerichtet werden?
 - Soll die Einspeisung von historischen Daten als Massendatenimport erfolgen?
5. Planen Sie, die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation zu installieren?

Ist dies der Fall, müssen Sie sicherstellen, dass die Minimalattribute in der TMDD-Datenquelle vorhanden sind. Wenn Sie möchten, dass das System die vorhergesagte Verkehrsdichte generiert, sind die folgenden TMDD-Attribute erforderlich:

- *tmdd:link-id*
- *tmdd:speed-average*
- *tmdd:last-update-time*

Zugehörige Tasks:

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen“ auf Seite 446

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe von TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen.

TMDD-Datenverwaltungstools

Bei der Implementierung der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation werden mehrere TMDD-Datenverwaltungstools auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver installiert.

Die Tools sind erforderlich, um die Systemdatenbanken mit Daten zu füllen. Diese befinden sich auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver.

Mit den TMDD-Datenverwaltungstools werden TMDD-Daten aus mindestens einem Eigentümerzentrum in die Systemdatenbanken importiert. Dazu gehören folgende Tools:

- TMDD-Verwaltungstool für Abonnements
- TMDD-Verwaltungstool für Massenladevorgänge

Beide Tools werden mithilfe der Datei `ecserver.properties` konfiguriert, die sich im Verzeichnis des Tools befindet. Die Datei `ecserver.properties` wird von den TMDD-Datenverwaltungstools gelesen, um zu bestimmen, wie die Daten in den Verkehrsdaten importiert werden.

Tool "TMDD Subscription Data Management"

Das Tool "TMDD Subscription Data Management" besteht aus einem Shell-Script, das die Verbindung herstellt und den Datenabruf aus dem Eigentümerzentrum für IBM Intelligent Transportation durchführt.

Das Tool befindet sich auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver und hat folgenden Pfad und Dateinamen:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts/  
createSubscriptions.sh
```

Tool "TMDD Bulkload Data Management"

Wie auch das Tool "TMDD Subscription Data Management" besteht das Tool "TMDD Bulkload Data Management" aus einem Shell-Script, das einen Massendatenimport archivierter Verkehrsdaten aus dem Eigentümerzentrum in IBM Intelligent Transportation durchführt.

Das Tool "TMDD Bulkload Data Management" befindet sich auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver und hat folgenden Pfad und Dateinamen:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts/bulkLoad.sh
```

Zugehörige Konzepte:

„Importkonfiguration für TMDD-Daten“

Konfigurieren Sie den TMDD-Datenimport, indem Sie die erforderlichen Einstellungen auf die Datenbanktabelle "SYSPROPS" anwenden und Datei `ecserver.properties` bearbeiten. Die TMDD-Datenimportscripts lesen sowohl Datei `ecserver.properties` als auch die Datenbank "SYSPROPS" um zu bestimmen, wie die Daten in IBM Intelligent Transportation importiert werden.

Zugehörige Tasks:

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

Importkonfiguration für TMDD-Daten

Konfigurieren Sie den TMDD-Datenimport, indem Sie die erforderlichen Einstellungen auf die Datenbanktabelle "SYSPROPS" anwenden und Datei `ecserver.properties` bearbeiten. Die TMDD-Datenimportscripts lesen sowohl Datei `ecserver.properties` als auch die Datenbank "SYSPROPS" um zu bestimmen, wie die Daten in IBM Intelligent Transportation importiert werden.

Konfiguration von Datei `ecserver.properties`

Die Datei `ecserver.properties` befindet sich auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver in folgendem Verzeichnis:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/
```

Bei Datei `ecserver.properties` muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden und zum Bearbeiten ist Administratorzugriff erforderlich.

Für das Dienstprogramm zum Laden von Massendaten werden alle erforderlichen Argumente als Teil der Befehlszeile angegeben. Konfigurieren Sie Datei `ecserver.properties` nur, wenn Sie Abonnements für ein Eigentümerzentrum erstellen. Dazu müssen Sie das Eigentümerzentrum und die Abonnementeinstellungen konfigurieren.

Eine detaillierte Liste der Konfigurationsoptionen und der empfohlenen Werte finden Sie unter *TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei `ecserver.properties`*.

SYSPROPS-Datenbanktabellenkonfiguration

Konfigurieren Sie bestimmte Konfigurationsparameter, um die Initialisierung und die Verarbeitung von TMDD-Veröffentlichungen durch die Komponente "IBM Intelligent Operations for Transportation" zu unterstützen. Informationen dazu, wie Sie SYSPROPS-Datenbankwerte ändern können, finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center. Eine detaillierte Liste der TMDD-Konfigurationsoptionen und der empfohlenen Werte finden Sie unter *TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Tabelle SYSPROPS*.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenverwaltungstools“ auf Seite 128

Bei der Implementierung der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation werden mehrere TMDD-Datenverwaltungstools auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver installiert.

Zugehörige Tasks:

„Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen“ auf Seite 137

IBM Intelligent Transportation muss so konfiguriert sein, dass es mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden wird. Das Eigentümerzentrum stellt die TMDD-Daten für den Verkehrsfluss und für Verkehrereignisse zur Verfügung.

„Abonnement für Verkehrsdaten einrichten“ auf Seite 138

Ein Abonnement ist eine Anforderung, die an ein Eigentümerzentrum gestellt wird, damit Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum (IBM Intelligent Transportation) gesendet werden. Die Nachricht, in welche die an das externe Zentrum gesendeten Daten eingebunden sind, wird als "Veröffentlichung" bezeichnet. Veröffentlichungen werden so lange an das externe Zentrum gesendet, bis das Abonnement storniert wird.

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei `ecserver.properties`:

In der Datei `ecserver.properties` sind die Konfigurationsoptionen aufgelistet, die mithilfe eines Standardeditors für IBM Intelligent Transportation festgelegt werden können.

Die Datei `ecserver.properties` befindet sich im folgenden Verzeichnis auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/
```

Die Datei `ecserver.properties` enthält zusätzliche Eigenschaften. In der folgenden Tabelle sind die Eigenschaften aufgelistet, die Sie konfigurieren können, um Ihre Implementierung von IBM Intelligent Transportation anzupassen. Eigenschaften, die nicht in Tabelle 3 aufgelistet sind, dürfen nicht geändert werden. Manche Eigenschaften werden gemeinsam mit der Datei `SYSPROPS` genutzt; wenn diese Eigenschaften gemeinsam genutzt werden, stellen Sie sicher, dass in der Datei `ecserver.properties` und in der Tabelle `SYSPROPS` der gleiche Wert verwendet wird.

Tabelle 3. Liste der Konfigurationsoptionen in `ecserver.properties`

Eigenschaft	Abschnitt	Erforderlicher Wert
<code>logPublication</code>	<code>logPublication</code>	Wenn keine Kommentarzeichen vorhanden sind, überprüft IBM Intelligent Transportation Nachrichten auf sich wiederholende Folgenummern
<code>oc</code> Anmerkung: nicht mit der Datei <code>SYSPROPS</code> gemeinsam genutzt	Owner Centers (Eigentümerzentren)	Der Konfigurationsname für das definierte Eigentümerzentrum

Tabelle 3. Liste der Konfigurationsoptionen in *ecserver.properties* (Forts.)

Eigenschaft	Abschnitt	Erforderlicher Wert
<p><i>oc.Name.port</i> Anmerkung: nicht mit der Datei SYSPROPS gemeinsam genutzt</p>	<p>Owner Centers (Eigentümerzentren)</p>	<p>Die WSDL-Port-URL des Eigentümerzentrums. Beispiel: <code>http://Hostname:TCP-Portnummer/TMDD_Service_Provider/tmddOCSoapHttpService?wsdl</code> . Dabei steht <i>Hostname</i> für eine IP-Adresse (oder einen Namen, der durch <code>/etc/hosts</code> aufgelöst wird) und <i>TCP-Portnummer</i> für den TCP/IP-Port, an dem der Service empfangsbereit ist</p>
<p><i>oc.Name.subscriptions</i> Anmerkung: nicht mit der Datei SYSPROPS gemeinsam genutzt</p>	<p>Owner Centers (Eigentümerzentren)</p>	<p>Die folgenden Abonnements können gestartet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCTVInventorySubscription • CCTVStatusSubscription • CenterActiveVerificationSubscription • DetectorDataSubscription • DetectorInventorySubscription • DetectorStatusSubscription • DMSInventorySubscription • DMSStatusSubscription • FullEventUpdateSubscription • GateInventorySubscription • GateStatusSubscription • • IntersectionSignalInventorySubscription • IntersectionSignalStatusSubscription • LCSInventorySubscription • LCSStatusSubscription • LinkInventorySubscription • LinkStatusSubscription • NodeInventorySubscription • OrganizationInformationSubscription • RampMeterInventorySubscription • RampMeterStatusSubscription
<p><i>timeStampTolerance</i></p>	<p>Owner Centers (Eigentümerzentren)</p>	<p>Die zulässige Abweichung in Sekunden zum Bestimmen, ob eine Zeitmarke auf die Zukunft verweist. Nachrichten, deren Zeitmarke auf die Zukunft verweist, werden von TMDD als fehlerhaft eingestuft. Als Referenzzeit dient die Zeit auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver. Der Administrator kann Server mit Diskrepanzen in ihren Systemuhren zulassen.</p>
<p><i>organization-information.organization-id</i></p>	<p>External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)</p>	<p>Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen</p>

Tabelle 3. Liste der Konfigurationsoptionen in *ecserver.properties* (Forts.)

Eigenschaft	Abschnitt	Erforderlicher Wert
organization-information.organization-name	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen
organization-information.function	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen
organization-information.organization-location	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 10 Zeichen
organization-information.center-location.latitude	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Ganzzahlwert zwischen -180000000 und 180000000 (einschließlich)
organization-information.center-location.longitude	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Ganzzahlwert zwischen -180000000 und 180000000 (einschließlich)
organization-information.center-location.horizontal-datum	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Zeichenfolgewart mit beliebiger Länge
organization-information.center-description	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen
organization-information.center-type	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Ein Zeichenfolgewart, der als String[fixed, mobile] definiert ist
organization-information.center-contact-details.contact-id	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.person-name	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.person-title	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.phone-number	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.phone-alternate	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.mobile-phone-number	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.mobile-phone-id	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.fax-number	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen

Tabelle 3. Liste der Konfigurationsoptionen in *ecserver.properties* (Forts.)

Eigenschaft	Abschnitt	Erforderlicher Wert
organization-information.center-contact-details.pager-number	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.pager-id	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.email-address	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen
organization-information.center-contact-details.radio-unit	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.address-line1	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.address-line2	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.state	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 2 Zeichen
organization-information.center-contact-details.city	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
organization-information.center-contact-details.zip-code	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen
schemaFile	TMDD schema (TMDD-Schema)	Wenn keine Kommentarzeichen vorhanden sind, überprüft IBM Intelligent Transportation die Syntax erhaltener Nachrichten
ec.obfuscation-arg	Subscription Secret (Geheimer Schlüssel des Abonnements)	Der angegebene Wert wird für die Verschlüsselung der Nachrichten-ID und des Namens verwendet, um sicherzustellen, dass sie voneinander abhängen. Jeder beliebige Wert kann angegeben werden.

Weitere Informationen finden Sie unter *TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Tabelle "SYSPROPS"*.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Konfigurationseigenschaft in der Tabelle "SYSPROPS"“

Konfigurieren Sie bestimmte Konfigurationsparameter, um die Initialisierung und die Verarbeitung von TMDD-Veröffentlichungen durch die Komponente "IBM Intelligent Operations for Transportation" zu unterstützen. Bearbeiten Sie die Eigenschaften der Tabelle SYSPROPS von IBM Intelligent Operations Center, um die Verarbeitung durch die Webanwendung `trans_tmddecserver` zu konfigurieren.

Zugehörige Tasks:

„Abonnement für Verkehrsdaten einrichten“ auf Seite 138

Ein Abonnement ist eine Anforderung, die an ein Eigentümerzentrum gestellt wird, damit Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum (IBM Intelligent Transportation) gesendet werden. Die Nachricht, in welche die an das externe Zentrum gesendeten Daten eingebunden sind, wird als "Veröffentlichung" bezeichnet. Veröffentlichungen werden so lange an das externe Zentrum gesendet, bis das Abonnement storniert wird.

„Verschlüsselungscode konfigurieren“ auf Seite 141

Zur zusätzlichen Sicherheit können Sie den Datenstrom schützen, indem Sie einen Verschlüsselungscode für das TMDD External Center IBM Intelligent Transportation konfigurieren, der den Namen und die ID eines TMDD-Datenabonnements miteinander verknüpft. Wenn ein Verschlüsselungscode konfiguriert ist, lehnt das TMDD External Center des IBM Intelligent Transportation alle Veröffentlichungen ab, bei denen Name und ID nicht korrekt verknüpft sind. Nach der Konfiguration eines Verschlüsselungscodes müssen die erforderlichen Informationen an die Anbieter übermittelt werden, die Veröffentlichungen in TMDD-Eigentümerzentren auslösen, jedoch von diesem TMDD External Center abonniert sind. Externe Anbieter müssen die Konfiguration ihres TMDD-Datenabonnements aktualisieren, um TMDD-Daten erfolgreich zwischen dem Eigentümerzentrum und dem externen Zentrum senden oder empfangen zu können.

TMDD-Konfigurationseigenschaft in der Tabelle "SYSPROPS":

Konfigurieren Sie bestimmte Konfigurationsparameter, um die Initialisierung und die Verarbeitung von TMDD-Veröffentlichungen durch die Komponente "IBM Intelligent Operations for Transportation" zu unterstützen. Bearbeiten Sie die Eigenschaften der Tabelle SYSPROPS von IBM Intelligent Operations Center, um die Verarbeitung durch die Webanwendung `trans_tmddecserver` zu konfigurieren.

Manche Eigenschaften werden gemeinsam mit der Datei `ecserver.properties` genutzt; wenn diese Eigenschaften gemeinsam genutzt werden, stellen Sie sicher, dass in den Dateien `ecserver.properties` und `SYSPROPS` der gleiche Wert verwendet wird. Verwenden Sie einen Standardeditor, um die Datei `ecserver.properties` zu bearbeiten. In der Tabelle `SYSPROPS` gespeicherte Werte haben für `GROUP` den Wert `Transport` und für `NAME` einen Wert, der der Eigenschaft entspricht, der `TMDD`, vorangestellt ist. Um einen Eintrag in der Tabelle `SYSPROPS` zu ändern, stellen Sie eine Verbindung zum IBM Intelligent Operations Center-Datenserver her und aktualisieren Sie den entsprechenden Tabelleneintrag. Um beispielsweise die Eigenschaft `organization-id` in der Tabelle `SYSPROPS` in `US Highway` zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als Administrator beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an, beispielsweise als `db2inst2`.
2. Geben Sie den folgenden DB2-Befehl ein:

```
db2 connect to iocdb
db2 " update ioc.sysprop set VALUE='US Highway' where (GROUP='Transport') and
(NAME='TMDD,organization-information.organization-id')"
```
3. Starten Sie die TMDD-Webanwendung erneut, um die aktualisierten Datenbankeinträge zu lesen.

Weitere Informationen finden Sie auch unter *TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei `ecserver.properties`*. **Hinweis:** Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center*.

Tabelle 4. . In Tabelle 1 finden Sie Eigenschaften und Konfigurationsoptionen für SYSPROPS.

Name	Erforderlicher Wert	Abschnitt
TMDD.logPublication Anmerkung: nicht mit <code>ecserver.properties</code> gemeinsam genutzt	Wenn keine Kommentarzeichen vorhanden sind, verwendet IBM Intelligent Transportation die Folgenummer der Veröffentlichung, um zu überprüfen, ob die Veröffentlichung bereits verarbeitet wurde.	logPublication
TMDD,timeStampTolerance Anmerkung: nicht mit <code>ecserver.properties</code> gemeinsam genutzt	Die zulässige Abweichung in Sekunden beim Bestimmen, ob eine Zeitmarke auf die Zukunft verweist. Nachrichten, deren Zeitmarke auf die Zukunft verweist, werden von TMDD als fehlerhaft eingestuft. Als Referenzzeit dient die Zeit auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver. Der Administrator kann Server mit Diskrepanzen in ihren Systemuhren zulassen.	Owner Centers (Eigentümerzentren)
TMDD.schemaFile Anmerkung: nicht mit <code>ecserver.properties</code> gemeinsam genutzt	Gibt das XML-Schema zum Bestimmen der Gültigkeit einer TMDD-SOAP-Nutzlast an. Bei "true" wird die Gültigkeit der TMDD-SOAP-Nutzlast überprüft. Bei fehlender Angabe findet keine Überprüfung statt.	TMDD schema (TMDD-Schema)
TMDD.ec.obfuscation-arg	Der angegebene Wert wird für die Verschlüsselung der Nachrichten-ID und des Namens verwendet, um sicherzustellen, dass sie voneinander abhängen. Jeder beliebige Wert kann angegeben werden.	Subscription Secret (Geheimer Schlüssel des Abonnements)
TMDD.ec.heartbeat Anmerkung: nicht mit <code>ecserver.properties</code> gemeinsam genutzt	Der Intervall in Sekunden, in dem überprüft wird, ob protokollierte Veröffentlichungsnachrichten verspätet sind.	logPublication
TMDD.useBatching Anmerkung: nicht mit <code>ecserver.properties</code> gemeinsam genutzt	Bei "true" können Nachrichten zum Verbindungsstatus stapelorientiert werden. Ein einzelner Stapel wird dazu verwendet, alle Elemente einer Verbindungsstatusnachricht in der Datenbank festzuschreiben.	
TMDD.organization-information.organization-id	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.organization-name	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.function	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.organization-location	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 10 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-location.latitude	Ganzzahlwert zwischen -180000000 und 180000000 (einschließlich)	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information-center-location.longitude	Ganzzahlwert zwischen -180000000 und 180000000 (einschließlich)	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)

Tabelle 4. (Forts.). In Tabelle 1 finden Sie Eigenschaften und Konfigurationsoptionen für SYSPROPS.

Name	Erforderlicher Wert	Abschnitt
TMDD.organization-information.center-location.horizontal-datum	Zeichenfolgewart mit beliebiger Länge	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-description	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-type	Ein Zeichenfolgewart, der als <i>String[fixed, mobile]</i> definiert ist	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.contact-id	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.person-name	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.person-title	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.phone-number	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.phone-alternate	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.mobile-phone-number	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.mobile-phone-id	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.fax-number	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.pager-number	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.pager-id	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.email-address	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 128 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.radio-unit	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.address-line1	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.address-line2	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)

Tabelle 4. (Forts.). In Tabelle 1 finden Sie Eigenschaften und Konfigurationsoptionen für SYSPROPS.

Name	Erforderlicher Wert	Abschnitt
TMDD.organization-information.center-contact-details.state	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 2 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.city	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)
TMDD.organization-information.center-contact-details.zip-code	Beliebiger Zeichenfolgewart mit einer Länge von bis zu 32 Zeichen	External Center Identification (Identifikation des externen Zentrums)

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei `ecserver.properties`“ auf Seite 130

In der Datei `ecserver.properties` sind die Konfigurationsoptionen aufgelistet, die mithilfe eines Standardeditors für IBM Intelligent Transportation festgelegt werden können.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen

IBM Intelligent Transportation muss so konfiguriert sein, dass es mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden wird. Das Eigentümerzentrum stellt die TMDD-Daten für den Verkehrsfluss und für Verkehrereignisse zur Verfügung.

Informationen zu diesem Vorgang

Bearbeiten Sie zur Konfiguration des TMDD-Eigentümerzentrums mit einem Texteditor die Datei `ecserver.properties` auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver. In dieser Datei können mehrere Eigentümerzentren konfiguriert werden. Jedes Eigentümerzentrum wird durch einen eindeutigen Namen unterschieden. Sie müssen diesen Namen am Anfang des Abschnitts **# Owner centers details** (# Details der Eigentümerzentren) angeben. Jede Anforderung eines Datenabonnements oder Massenladevorgangs wird einem bestimmten Eigentümerzentrum zugeordnet.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich mit der Systemadministrator-ID beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an.
2. Rufen Sie folgenden Ordner auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/`
3. Öffnen Sie die Datei `ecserver.properties` mit einem Texteditor.
4. Blättern Sie bis zum Abschnitt `# Owner centers details` nach unten.
5. Wechseln Sie zum Feld `oc=name`.
6. Geben Sie die Namen der Eigentümerzentren an, zu denen eine Verbindung hergestellt werden soll. Ersetzen Sie hierfür den Text `name` durch einen eindeutigen Namen. Wenn Sie mehrere Eigentümerzentren angeben möchten, verwenden Sie die Leertaste als Trennzeichen. Beispiel:
`oc=ownercenter1 ownercenter2`

Anmerkung: Geben Sie an dieser Stelle nicht den Hostnamen ein. Dies muss in einem späteren Schritt erfolgen.

7. Wechseln Sie zum Feld `oc.name.port` und ersetzen Sie den Text `name` durch den Namen des Eigentümerzentrums, den Sie im vorherigen Schritt angegeben haben. Beispiel:
`oc.ownercenter1.port=`
8. Optional: Wenn Sie IBM Intelligent Transportation mit mehreren Eigentümerzentren verbinden möchten, kopieren Sie diese Zeile und wiederholen Sie Schritt 7 für jedes Eigentümerzentrum.

- Ersetzen Sie für jedes Eigentümerzentrum den Beispielwert hinter = durch die WSDL-URL, die das richtige Protokoll und die richtige Portnummer enthält. Beispiel:

```
# oc.ownercenter1.port=https://hostname.example.com:9451  
/TMDD_Service_Provider/tmddOCSoapHttpService?wsdl
```

- Speichern und schließen Sie die Datei `ecserver.properties`.

Zugehörige Konzepte:

„Importkonfiguration für TMDD-Daten“ auf Seite 129

Konfigurieren Sie den TMDD-Datenimport, indem Sie die erforderlichen Einstellungen auf die Datenbanktabelle "SYSPROPS" anwenden und Datei `ecserver.properties` bearbeiten. Die TMDD-Datenimportscripts lesen sowohl Datei `ecserver.properties` als auch die Datenbank "SYSPROPS" um zu bestimmen, wie die Daten in IBM Intelligent Transportation importiert werden.

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Tasks:

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

TMDD-Datenflussabonnement ausführen

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Konzepte:

„Abonnementtypen“ auf Seite 441

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Abonnementtypen.

„Anforderungstypen“ auf Seite 443

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Anforderungstypen.

Zugehörige Tasks:

„Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen“ auf Seite 137

IBM Intelligent Transportation muss so konfiguriert sein, dass es mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden wird. Das Eigentümerzentrum stellt die TMDD-Daten für den Verkehrsfluss und für Verkehrereignisse zur Verfügung.

Zugehörige Verweise:

„Veröffentlichungsdialogfenster“ auf Seite 445

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten und TMDD-Veröffentlichungsdialogfenstern.

„Anforderungs-/Antwortdialogfenster“ auf Seite 444

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Anforderungs-/Antwortdialogfenstern.

„Abonnementdialogfenster“ auf Seite 442

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten und TMDD-Abonnementdialogfenstern.

„Unterstützte TMDD-Datenobjekte, -Dialogfenster und -Typen“ auf Seite 440

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten, Dialogfenstern, Abonnement- und Anforderungstypen.

Abonnement für Verkehrsdaten einrichten:

Ein Abonnement ist eine Anforderung, die an ein Eigentümerzentrum gestellt wird, damit Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum (IBM Intelligent Transportation) gesendet werden. Die Nachricht, in welche die an das externe Zentrum gesendeten Daten eingebunden sind, wird als "Veröffentlichung" bezeichnet. Veröffentlichungen werden so lange an das externe Zentrum gesendet, bis das Abonnement storniert wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Am Abonnementprozess sind zwei Web-Services beteiligt. Das Eigentümerzentrum stellt einen Web-Service zur Verfügung, der Anforderungen akzeptiert und Veröffentlichungen einleitet. Das externe Zentrum (IBM Intelligent Transportation) stellt einen Web-Service namens `trans_tmddecserver_ear` zur Verfügung, der Veröffentlichungen akzeptiert, die Daten aus diesen Veröffentlichungen extrahiert und die Informationen in die Systemdatenbanken schreibt.

Das Script `createSubscriptions.sh`, das von der Funktion "Verkehrsdaten" bereitgestellt wird, leitet Abonnementanforderungen ein. Die folgenden Parameter müssen vor Ausführung des Scripts festgelegt werden.

- Die URL des externen Zentrums (IBM Intelligent Transportation), das die Veröffentlichungen verarbeitet.
- Die URL für den Zugriff auf das Eigentümerzentrum.
- Informationen zu den gewünschten Abonnements.

Die URL des externen Zentrums wird im Abonnement-Script angegeben. Da sich dieses Script für gewöhnlich auf demselben Knoten wie das externe Zentrum befindet und dieselben Identitäten benötigt, wird dieselbe `ecserver.properties`-Datei verwendet. In dieser Datei sind das Eigentümerzentrum und Details zum Abonnement angegeben.

Wenn eine Verbindung zu einem Eigentümerzentrum hergestellt wird, sind die folgenden Einstellungen in der Datei `ecserver.properties` erforderlich:

- Die Namen der Eigentümerzentren, über die festgelegt wird, welche Eigentümerzentren kontaktiert werden sollen. Beispiel: `oc=ocName1 ocName2 ocName3`.
- Für jedes Eigentümerzentrum der zugehörige WSDL-Port und WSDL-Porttyp. Beispiel:

```
# WSDL-Port für Eigentümerzentrum
# Für lokale Installation ändern
oc.ocName1.port=http://ocName1IP:postNo/TMDD_Service_Provider/tmddOCSoapHttpService?wsdl
# Porttyp für Eigentümerzentrum
# Der Proxy-Port ermöglicht das Tracing von Nachrichten in Eclipse
oc.ocName1.portType=org.tmd._3.dialogs.TmddOCSoapHttpServicePortType
oc.ocName1.subscriptions=subscriptions
```

Dabei steht `subscriptions` für eine durch Leerzeichen getrennte Liste mit Abonnements in folgendem Format:

```
subscriptionName:publicationType:subscriptionInterval:subscriptionType:subscriptionAction:
subscriptionArg
```

Diese Werte bedeuten Folgendes:

- `SubscriptionName` ist ein alphanumerischer Name, der für die Angabe des Abonnements verwendet wird. Der `SubscriptionName` sollte in einem Eigentümerzentrum eindeutig sein.
- `PublicationType` ist ein gültiger Abonnementtyp.
- `SubscriptionInterval` ist das Intervall in Sekunden, in dem Veröffentlichungen an das externe Zentrum gesendet werden.
- `SubscriptionType` ist eine der folgenden Optionen:
 - `oneTime` - einmalige Anforderung eines Abonnements und Rückgabe der Antwort
 - `periodic` - die Daten werden in regelmäßigen festgelegten Intervallen an IBM Intelligent Transportation gesendet

- onChange - die Daten werden an IBM Intelligent Transportation gesendet, sobald sie im Eigentümerzentrum aktualisiert werden
- *SubscriptionAction* ist eine der folgenden Optionen:
 - newSubscription - ein Abonnement wird beim Eigentümerzentrum erstellt
 - replaceSubscription - ein Abonnement wird beim Eigentümerzentrum ersetzt
 - cancelSubscription - ein Abonnement wird beim Eigentümerzentrum storniert
 - cancelAllPriorSubscriptions - alle Abonnements werden beim Eigentümerzentrum storniert
- *SubscriptionArg* gibt ein abonnementspezifisches Argument an. *SubscriptionArg* wird im Dialogfenster des Einheitsentyps für die Angabe des Eigentümerzentrums der erforderlichen Einheiteninformationen verwendet.

Vorgehensweise

1. Ermitteln Sie die URLs für den Zugriff auf die TMDD-Server des Eigentümerzentrums und externen Zentrums. Die URL des externen Zentrums lautet ungefähr folgendermaßen: `http://Hostname_des_externen_Zentrums:Portnummer/trans_tmddecserver_ear/tmddECSOapHttpService`. Die Adresse kann über die Links **Provide HTTP endpoint URL information** (HTTP-Endpunkt-URL-Informationen bereitstellen) und **Context Root For Web Module** (Kontextstammverzeichnis für Webmodul) auf der Seite **WebSphere Enterprise Applications** (WebSphere-Unternehmensanwendungen) der WebSphere Application Server-Administrationskonsole ermittelt werden.

In diesen Schritten wird `http://Hostname_des_Eigentümerzentrums:Portnummer/TMDD_Service_Provider/tmddOCSOapHttpService` als URL des Eigentümerzentrums verwendet.

Für gewöhnlich haben *Hostname_des_externen_Zentrums* und *Hostname_des_Eigentümerzentrums* den Wert `/etc/hosts` und *Portnummer* ist eine vierstellige Zahl, die auf den TCP/IP-Port verweist, an dem die Services empfangsbereit sind.

2. Vergewissern Sie sich, dass der Service des externen Zentrums aktiv ist. Außerdem müssen Sie auf das Eigentümerzentrum zugreifen können. Der Status des Service des externen Zentrums kann auf der Seite **Enterprise Applications** (Unternehmensanwendungen) der Administrationskonsole ermittelt werden.
3. Aktualisieren Sie die Datei `ecserver.properties` mit dem Namen des Eigentümerzentrums, dem WSDL-Port und dem WSDL-Porttyp.
4. Aktualisieren Sie die Datei `ecserver.properties` mit den Abonnements, die eingeleitet werden sollen.
5. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis, das die TMDD-Shell-Skripts enthält.
`/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts`
6. Geben Sie in der Shell die folgenden Shellvariablen über den Befehl `export` an. Wenn Sie die Shellvariablen nicht angeben, werden die Standardwerte verwendet.
 - *WAS_HOME* ist die Position der WebSphere Application Server-Installation. Standardmäßig lautet der Pfad `/opt/IBM/WebSphere`.
 - *TRANS_HOME* ist die Position der Konfigurations- und Bibliotheksdateien für die Funktion "IBM Intelligent Operations for Transportation". Standardmäßig ist der Pfad auf `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/` gesetzt.
 - *ISS_HOME* ist die Position der Datei `iss_common.jar`. Standardmäßig ist der Pfad auf `/opt/IBM/iss/` gesetzt.
 - *IOC_HOME* ist die Position der Konfigurations- und Bibliotheksdateien für das IBM Intelligent Operations Center. Standardmäßig ist der Pfad auf `/opt/IBM/ioc/` gesetzt.
 - *JAVA_HOME* ist die Position der JVM. Standardmäßig ist der Pfad auf `/opt/IBM/WebSphere/AppServer/java/` gesetzt.
7. Führen Sie die Anforderung aus.

```
sh createSubscriptions.sh http://Hostname_des_externen_Zentrums:Portnummer/trans_tmddecserver_ear/tmddECSOapHttpService
```

Dabei ist `-p path` ein Parameter, den Sie optional festlegen können, um einen vom Standardpfad abweichenden alternativen Pfad für die Konfigurationsdatei `ecserver.properties` anzugeben.

Zugehörige Konzepte:

„Importkonfiguration für TMDD-Daten“ auf Seite 129

Konfigurieren Sie den TMDD-Datenimport, indem Sie die erforderlichen Einstellungen auf die Datenbanktabelle "SYSPROPS" anwenden und Datei `ecserver.properties` bearbeiten. Die TMDD-Datenimportscripts lesen sowohl Datei `ecserver.properties` als auch die Datenbank "SYSPROPS" um zu bestimmen, wie die Daten in IBM Intelligent Transportation importiert werden.

„Abonnementtypen“ auf Seite 441

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Abonnementtypen.

Zugehörige Tasks:

„Abonnement stornieren“ auf Seite 142

Wird ein Abonnement nicht mehr benötigt, kann es storniert werden.

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Verschlüsselungscode konfigurieren:

Zur zusätzlichen Sicherheit können Sie den Datenstrom schützen, indem Sie einen Verschlüsselungscode für das TMDD External Center IBM Intelligent Transportation konfigurieren, der den Namen und die ID eines TMDD-Datenabonnements miteinander verknüpft. Wenn ein Verschlüsselungscode konfiguriert ist, lehnt das TMDD External Center des IBM Intelligent Transportation alle Veröffentlichungen ab, bei denen Name und ID nicht korrekt verknüpft sind. Nach der Konfiguration eines Verschlüsselungscodes müssen die erforderlichen Informationen an die Anbieter übermittelt werden, die Veröffentlichungen in TMDD-Eigentümerzentren auslösen, jedoch von diesem TMDD External Center abonniert sind. Externe Anbieter müssen die Konfiguration ihres TMDD-Datenabonnements aktualisieren, um TMDD-Daten erfolgreich zwischen dem Eigentümerzentrum und dem externen Zentrum senden oder empfangen zu können.

Informationen zu diesem Vorgang

Konfigurieren Sie den Verschlüsselungscode, indem Sie die Datei `ecserver.properties` bearbeiten und den Parameter **`ec.obfuscation-arg`** festlegen. In der Datei `ecserver.properties` sind Konfigurationsoptionen aufgelistet, die für IBM Intelligent Transportation festgelegt werden können. Ein Verschlüsselungscode wird nicht standardmäßig konfiguriert, da es sich hierbei um eine optionale Einstellung handelt. Einen Mustereintrag finden Sie in der Datei `ecserver.properties`. Nach der Aktualisierung der Eigenschaftendatei müssen die Services von IBM Intelligent Transportation erneut gestartet werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver als Rootbenutzer an.
2. Öffnen Sie von der Befehlszeile das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/`
3. Bearbeiten Sie die Datei `ecserver.properties`.
4. Erstellen Sie einen Wert für den Verschlüsselungscode für das externe Zentrum und geben Sie den Wert in den Parameter **`ec.obfuscation-arg`** ein. Geben Sie zum Erstellen des Verschlüsselungscodes eine Sequenz von 8 bis 12 zufällig gewählten Zeichen ein, die schwer zu erraten sind. Beispiel:
`ec.obfuscation-arg=6hvF7751jor`
5. Speichern und schließen Sie die Datei `ecserver.properties`.
6. Starten Sie die Services von IBM Intelligent Transportation erneut, indem Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver als Rootbenutzer anmelden und die folgenden Befehle eingeben, um den Server erneut zu starten:

```
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts
iopgmt.sh stop all password
iopgmt.sh start all password
```

Dabei steht *password* für das Kennwort des `ibmadmin`-Benutzers, der beim Implementieren des IBM Intelligent Operations Center definiert wurde.

Nächste Schritte

Wenn der Eigenschaftendatei der Parameter **`ec.obfuscation-arg`** hinzugefügt und der Server dann erneut gestartet wird, ist die Verschlüsselung aktiv, sodass alle Abonnements, die danach erstellt werden, verschlüsselt sind. Abonnements, die vor Aktivierung der Verschlüsselung erstellt wurden, sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen finden Sie unter *Abonnement für Verkehrsdaten einrichten*.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Konfigurationseigenschaften in der Datei `ecserver.properties`“ auf Seite 130

In der Datei `ecserver.properties` sind die Konfigurationsoptionen aufgelistet, die mithilfe eines Standardeditors für IBM Intelligent Transportation festgelegt werden können.

„Services der Funktion "Verkehrsdaten" steuern“ auf Seite 215

Sie können die Services der Funktion "Verkehrsdaten" über die Administrationskonsole des WebSphere Application Server auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver steuern und abfragen.

Abonnement stornieren:

Wird ein Abonnement nicht mehr benötigt, kann es storniert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie zum Stornieren eines Abonnements dieselben Schritte aus wie zur Einrichtung des Abonnements, geben Sie dabei aber für die *Abonnementaktion* den Wert `cancelSubscription` an.

Zugehörige Tasks:

„Abonnement für Verkehrsdaten einrichten“ auf Seite 138

Ein Abonnement ist eine Anforderung, die an ein Eigentümerzentrum gestellt wird, damit Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum (IBM Intelligent Transportation) gesendet werden. Die Nachricht, in welche die an das externe Zentrum gesendeten Daten eingebunden sind, wird als "Veröffentlichung" bezeichnet. Veröffentlichungen werden so lange an das externe Zentrum gesendet, bis das Abonnement storniert wird.

Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

Vorbereitende Schritte

Alle Services und Komponenten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver müssen in Betrieb sein, damit Sie mit dem Laden der Verkehrsdaten als Massendaten beginnen können. Dies gilt insbesondere für den Service `trans_tmddecserver_ear`, der das externe TMDD-Zentrum (TMDD External Center) für den IBM Intelligent Transportation bereitstellt.

Für die Ausführung des Befehls zum Laden von Massendaten benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Die URL des externen Zentrums. Beispiel: `http://Hostname_des_externen_Zentrums:Portnummer/trans_tmddecserver_ear/tmddECSOapHttpService`
- Den Verschlüsselungscode, sofern dieser konfiguriert wurde.
- Unaufbereitete TMDD-Datendateien.

Anmerkung: Jede Datei sollte eine einzelne TMDD-Bestandsnachricht, eine Datennachricht oder eine Statusnachricht enthalten. Eine einzelne Nachricht kann mehrere Datenpunkte enthalten.

Informationen zu diesem Vorgang

Laden Sie die Verkehrsdaten mit dem Befehl **bulkLoad.sh** als Massendaten. Der Befehl zum Laden von Massendaten paketierte die Nachricht als Anforderung an den Server des externen TMDD-Zentrums.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis, das die TMDD-Shell-Skripts enthält:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl zum Laden von Massendaten in einer Zeile ein:

```
sh bulkLoad.sh -o obfuscationValue -e tmddECServerURL tmddFilename
```

Dabei gilt Folgendes:

- Die Angabe von *obfuscationValue* ist optional und entspricht dem Wert, der in der Eigenschaft **ec.obfuscation-arg** in der Datei `ecserver.properties` angegeben ist.
- *tmddECServerURL* ist die URL des externen Zentrums.
- *tmddFilename* ist der Name der unaufbereiteten TMDD-Datei. Falls mehrere TMDD-Dateien angegeben werden, sollten sie durch ein Leerzeichen voneinander getrennt werden.

Es folgt das Beispiel eines Befehls zum Laden von Massendaten, in dem ein Verschlüsselungscode festgelegt ist:

```
sh bulkLoad.sh -o 6hvF7751jor -e http://localhost:9081/trans_tmddecserver_ear/tmddECSoapHttpService link.xml linkstat
```

Es folgt das Beispiel eines Befehls zum Laden von Massendaten ohne Verschlüsselungscode:

```
sh bulkLoad.sh -e http://localhost:9081/trans_tmddecserver_ear/tmddECSoapHttpService link.xml linkstatus.xml
```

Anmerkung: Beide Beispielbefehle werden in einer Zeile übergeben.

Ergebnisse

Sobald das Tool die Verarbeitung abgeschlossen hat, sollte eine Nachricht angezeigt werden, in der die erfolgreiche Ausführung der Anforderung bestätigt wird.

Nächste Schritte

Führen Sie die Schritte aus, die im Abschnitt *Datenimport prüfen* beschrieben sind.

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenverwaltungstools“ auf Seite 128

Bei der Implementierung der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation werden mehrere TMDD-Datenverwaltungstools auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver installiert.

„Importkonfiguration für TMDD-Daten“ auf Seite 129

Konfigurieren Sie den TMDD-Datenimport, indem Sie die erforderlichen Einstellungen auf die Datenbanktabelle "SYSPROPS" anwenden und Datei `ecserver.properties` bearbeiten. Die TMDD-Datenimportscripts lesen sowohl Datei `ecserver.properties` als auch die Datenbank "SYSPROPS" um zu bestimmen, wie die Daten in IBM Intelligent Transportation importiert werden.

„Anforderungstypen“ auf Seite 443

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Anforderungstypen.

Zugehörige Tasks:

„Datenimport überprüfen“

Überprüfen Sie nach Abschluss des Datenimports die Ergebnisse, um sicherzustellen, dass der Datenimport aus dem externen Zentrum in die Systemdatenbank von IBM Intelligent Transportation erfolgreich verlaufen ist.

„TMDD-Datenintegration planen“ auf Seite 127

Vor der Integration von IBM Intelligent Transportation in Eigentümerzentren ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit sichergestellt werden kann, dass Ihr System ordnungsgemäß dafür konfiguriert ist, die erforderlichen Informationen aus Verkehrssystemen zu erfassen.

„Verbindung zu einem Eigentümerzentrum herstellen“ auf Seite 137

IBM Intelligent Transportation muss so konfiguriert sein, dass es mit mindestens einem Eigentümerzentrum verbunden wird. Das Eigentümerzentrum stellt die TMDD-Daten für den Verkehrsfluss und für Verkehrereignisse zur Verfügung.

Datenimport überprüfen

Überprüfen Sie nach Abschluss des Datenimports die Ergebnisse, um sicherzustellen, dass der Datenimport aus dem externen Zentrum in die Systemdatenbank von IBM Intelligent Transportation erfolgreich verlaufen ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Überprüfen Sie durch einen der folgenden Schritte, ob der Datenimport erfolgreich abgeschlossen wurde.

Vorgehensweise

- Melden Sie sich bei der Anwendung an und wählen Sie einen Inhalt aus, der auf der Karte angezeigt werden soll. Wählen Sie unter Verwendung von bestimmten Kriterien einen Layer aus, von dem Sie wissen, dass er in den kürzlich gefüllten Datenbanken der IBM Intelligent Transportation-Datenbank vorhanden ist. Falls der Datenimport erfolgreich war, werden die Verkehrsfluss- und Verkehrereignisdaten in der Karte und der Liste "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" im Lösungsportal angezeigt.
- Um zu überprüfen, ob die Daten erfolgreich in die Datenbank geladen wurden, führen Sie die folgenden DB2-Anweisungen auf dem Datenbankserver aus:

```
db2 connect to TIH_HS
db2 "select count(*) from TMDD.LINKSTATUS"
```

Wenn auf die zweite Anweisung eine Zahl zurückgegeben wird, die größer als null ist, war das Laden der Verkehrsdaten erfolgreich.

Zugehörige Tasks:

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142
Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

Systemdaten von "Verkehrsdaten und -vorhersage" exportieren

Anforderungen für Durchschnittsdatenabonnements verwalten



Sie können die Funktion "Verkehrsvorhersage" in einem Publish/Subscribe-Modell dazu konfigurieren, historische Verkehrsverhältnisse oder Durchschnittsdaten an eine abonnierte Anwendung oder einen abonnierten Client zu übermitteln. Sie können auch das Abonnement für den Client kündigen. Sie können die Funktion so konfigurieren, dass der Client Verkehrsvorhersagen bereitstellt, die mehr als 60 Minuten umfassen. Beispiel: Ein Reiseplaner, der Reisezeiten berechnet.

Informationen zu diesem Vorgang

Um XML-Nachrichten mit Durchschnittsdaten als Abonnent zu erhalten, meldet sich der Client bei der Funktion "Verkehrsvorhersage" an. Die Durchschnittsdaten werden lokal gespeichert und komprimiert, und das System sendet eine XML-Benachrichtigung an alle registrierten Clients, wenn Daten verfügbar sind. Der empfangende Client lädt die XML-Datei mit den Durchschnittsdaten herunter und extrahiert sie.

Vor der Übertragung wird die XML-Datei mit Durchschnittsdaten komprimiert und lokal mit der folgenden Namenskonvention gespeichert:

Mean_Wochentag_Teilnetz-ID. Beispiel: Mean_M0_Zone1.

Die komprimierte Datei wird im folgenden Verzeichnis auf dem Portalserver gespeichert:
/tmp/transportation/mean/

Vorgehensweise

Durchschnittsdaten für ein Teilnetz bereitstellen

- Schließen Sie Durchschnittsdaten von IBM Intelligent Transportation in eine XML-Datei mit dem folgenden XSD-Format ein:

```
<!-- Licensed Materials - Property of IBM -->
<!-- -->
<!-- 5725D70 -->
<!-- -->
<!--(C) Copyright IBM Corp. 2012 All rights reserved. -->
<!-- -->
<!-- US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure -->
<!-- restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp -->
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<xs:schema xmlns="http://www.ibm.com/iss/intelligentTransportation/trafficPredictionMean" xmlns:xs="http://www.w3.
```

```
<xs:annotation>
  <xs:documentation xml:lang="en">
```

```

    Dieses Schema definiert Durchschnittsdaten für IBM Intelligent Transportation.
  </xs:documentation>
</xs:annotation>

<xs:import namespace=http://www.tmdd.org/3/messages schemaLocation="TMDD.xsd"/>

<xs:complexType name="Mean-Link-Details-Type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Dieser Typ definiert die Durchschnittsdetails (Durchschnittsgeschwindigkeit und Volumen)
      für eine bestimmte Verbindung.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="link-id"
      type="tmdd:Transportation-network-identifizier"/>
  </xs:sequence>
  <xs:choice>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="IBMTransMean-Speed"
        type="tmdd:Link-speed-average"/>
      <xs:element name="IBMTransMean-Volume"
        type="tmdd:Link-volume" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:element name="IBMTransMean-Volume" type="tmdd:Link-volume"/>
  </xs:choice>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Mean-Period-Details-Type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Dieser Typ definiert die Durchschnittsdetails für einen bestimmten
      Zeitraum und für alle Verbindungen.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="IBMTransMean-Time" type="tmdd:Time" />
    <xs:sequence>
      <xs:element name="IBMTransMean-Link-Data"
        type="Mean-Link-Details-Type"
        minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Mean-Subnet-Details-Type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Dieser Typ definiert die Durchschnittsdetails für ein bestimmtes
      Teilnetz und für alle Zeiträume.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="IBMTransMean-Subnet" type="xs:String" >
      <xs:annotation>
        <xs:documentation xml:lang="en">
          Dieses Element enthält die ID des Teilnetzes,
          für das diese Durchschnittsdaten gelten.
        </xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="IBMTransMean-Wday" type="xs:String" >
      <xs:annotation>
        <xs:documentation xml:lang="en">
          Dieses Element enthält die ID des Wochentages,

```

```

        für den diese Durchschnittsdaten gelten (SU für Sonntag,
        MO für Montag usw.).
    </xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:sequence>
  <xs:element name="IBMTransMean-Period-Data"
    type="Mean-Period-Details-Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:element name="IBMTransMean" type="IBMTransMean-Type" />

<xs:complexType name="IBMTransMean-Type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Dieser Typ definiert die Durchschnittsdetails.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="IBMTransMean-Subnet-Data" type="Mean-Subnet-Details-Type"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Client im System registrieren

- Gehen Sie wie folgt vor, um einen Client im System zu registrieren:
 1. Der Client sendet eine REST-Anforderung (HTTP POST) zum Registrieren des Abonnements mit den folgenden Parametern:
 - *subscriptionID*: eine eindeutige Zeichenketten-ID zum Bestimmen des Abonnements. Für diesen Parameter kann ein beliebiger Zeichenfolgewart verwendet werden.
 - *endpointURL*: eine URL, an die die XML-Nachricht übergeben wird. Diese URL ist im Standard-URL-Format.
 - *subscriptionExpires*: eine Abonnementablaufzeit in Minuten. Dieser Wert muss eine positive Ganzzahl größer als null sein.
 2. Die Authentifizierungsanforderung wird durch den REST-Service verarbeitet. Wenn die Validierung fehlschlägt, wird an den Anforderer ein Fehler zurückgegeben.
 - Wenn die Anforderung keinen Wert für *subscriptionId* oder *endPointURL* enthält, wird sie mit dem Statuscode 400 Bad Request zurückgewiesen.
 - Wenn das Attribut "*subscriptionExpires*" fehlt oder wenn das Attribut eine ungültige Zahl ist, wird das Abonnement mit einer Standardablaufzeit von 60 Minuten erstellt.
 3. Wenn der Wert für *subscriptionID* in der Anforderung bereits registriert ist, überprüft das System die folgenden Bedingungen:
 - Wenn die Anforderung von einem Benutzer gestellt wurde, der in einem vorhandenen Abonnement gespeichert ist, werden die Abonnementparameter in der Tabelle TPT00L.MESSAGE_SUBSCRIPTIONS aktualisiert und 200 OK wird an den Client zurückgegeben.
 - Wenn die Anforderung einen vorhandenen Wert für *subscriptionID* bei nicht vorhandenem Abonnement enthält, wird die Anforderung mit dem Statuscode 409 Conflict zurückgewiesen. Die folgende Fehlernachricht wird gesendet:{"error": "Subscription id already exists"}
 4. Wenn der Wert für *endpointURL* zu einem der vorhandenen Abonnements passt, wird die Anforderung mit Statuscode 409 Conflict zurückgewiesen. Dadurch sollen doppelte Benachrichtigungen vermieden werden.
 5. Wenn alle Validierungen erfolgreich durchgeführt werden, wird ein Abonnement erstellt oder aktualisiert und in der Tabelle TPT00L.MESSAGE_SUBSCRIPTIONS gespeichert.
 6. Der REST-Service antwortet dem Client mit dem Status des Registrierungsabonnements.

Anmerkung: Zwischen einer Abonnement-ID und der URL besteht eine Eins-zu-eins-Entsprechung. Um mehrere URLs zu registrieren, verwendet jeder Anforderer eine eindeutige ID.

7. Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für eine Registrierungsanforderung eines Clients. Ein Beispiel für eine Antwort lautet: HTTP/1.1 201 Created.

```
POST ../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred_mean/inbound/subscription HTTP/1.1
Content-Type: application/JSON
User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1
Content-Length: 106
Authorization: Basic d3BzYWRTaW46d3BzYWRTaW4=
Host: localhost: 10039
{
  "subscriptionID": "subscription1",
  "endpointURL": "http://9.123.45.33:90888/servlet",
  "subscriptionExpires": 30
}
```

Clientabonnement entfernen

- Gehen Sie wie folgt vor, um ein Clientabonnement zu entfernen:
 1. Der Client sendet eine REST-Anforderung (HTTP DELETE) zum Entfernen des Abonnements mit dem folgenden Parameter:
 - *subscriptionID*: eine eindeutige Zeichenketten-ID zum Bestimmen des Abonnements.
 2. Die authentifizierte Anforderung wird vom REST-Service verarbeitet und Clientdaten, die dem Parameter *subscriptionID* zugeordnet sind, werden aus der Tabelle TPT00L.MESSAGE_SUBSCRIPTIONS entfernt.
 3. Der REST-Service antwortet dem Client mit dem Status des Vorgangs zum Entfernen des Abonnements. Ein Statusbeispiel lautet: 204 No Content.

Anmerkung: Wenn der Wert für *subscriptionID* nicht gefunden wird, wird ein Erfolgswert anstelle eines Fehlers zurückgegeben.

4. Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für eine Clientanforderung zum Entfernen eines Abonnements. Eine Antwort kann lauten wie folgt: HTTP/1.1 204 No Content

```
DELETE ../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred_mean/inbound/subscription?subscriptionID=subscription1 HTTP/1.1
User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1
Content-Length: 106
Authorization: Basic d3BzYWRTaW46d3BzYWRTaW4=
Host: localhost: 10039
```

Verbindungsstatus-TMDD-Daten anfordern

Sie können Verkehrsdaten und Verkehrsvorhersagedaten von IBM Intelligent Transportation im XML-Format exportieren. Die REST-Services von IBM Intelligent Transportation bieten Funktionalitäten für abgehende Veröffentlichungen und Abonnements. Verwenden Sie die REST-Services, um den Verbindungsstatus von der Datenbank abzurufen, die beliebig in andere Clientanwendungen integriert werden kann.

Aktuelle Verbindungsstatusdaten anfordern:

Um die aktuellen Straßenverbindungsstatusdaten anzufordern, greifen Sie auf den **TMDD LinkStatusMsg**-REST-Service zu, der mit IBM Intelligent Transportation bereitgestellt wird.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass der **trans_tmddpublish_ear**-Service auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver aktiv ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Der **TMDD LinkStatusMsg**-REST-Service ruft die Betriebsdatenbank auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver auf, um die neuesten Verbindungsstatusdaten abzurufen. Um diese Daten in XML-

Format zu veröffentlichen, müssen Sie sich als Benutzer mit **Traffic operator**-Berechtigungen authentifizieren.

Vorgehensweise

Übergeben Sie von der Clientanwendung aus folgenden HTTP-Aufruf:

```
http://Hostname/ibm/iss/trans/tmddpublish/rest/IIHPublish/LinkStatus
```

Dabei steht *Hostname* für den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers.

Aktuelle und vorhergesagte Verbindungsstatusdaten anfordern: 🚗

Um die aktuellen und vorhergesagten Straßenverbindungsstatusdaten anzufordern, greifen Sie auf den erweiterten **TMDD LinkStatusMsg**-REST-Service zu, der mit der Funktion Verkehrsvorhersage von IBM Intelligent Operations for Transportation bereitgestellt wird.

Vorbereitende Schritte

Installieren und konfigurieren Sie die Funktion Verkehrsvorhersage, um die aktuellen und vorhergesagten Straßenverbindungsstatusdaten über den erweiterten **TMDD LinkStatusMsg**-REST-Service anzufordern. Stellen Sie sicher, dass der **TMDD LinkStatusMsg**-Service auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver aktiv ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Der erweiterte **TMDD LinkStatusMsg**-REST-Service ruft die Betriebsdatenbank auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver auf, um die neuesten, aktuellen und vorhergesagten Verbindungsstatusdaten abzurufen. Um diese Daten in XML-Format zu veröffentlichen, müssen Sie sich als Benutzer mit **Traffic operator**-Berechtigungen authentifizieren.

Vorgehensweise

Übergeben Sie von der Clientanwendung aus folgenden HTTP-Aufruf:

```
HTTP://host name/ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred/outbound/prediction
```

Dabei steht *host name* für den Hostnamen und den offenen Port des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers.

Ergebnisse

Der aktuelle und vorhergesagte Status aller Straßenverbindungen in der Betriebsdatenbank wird in XML-Format zurückgegeben.

Beispiel

Beispielanforderung:

```
GET .../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred/outbound/
prediction HTTP/1.1 Accept: application/xml
```

Beispielantwort:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ns5:linkStatusMsg xmlns:ns6="http://www.ibm.com/iss/
intelligentTransportation/
trafficPrediction" xmlns:ns5="http://www.tmdd.org/3/messages"
xmlns:ns4="http://www.ntcip.org/c2c-message-administration"
xmlns:ns3="http://www.tmdd.org/3/dialogs"
```

```

xmlns:ns2="http://www.LRMS-Adopted-02-00-00">
<ns5:link-status-item>
<ns5:organization-information>
<ns5:organization-id>149584</ns5:organization-id>
<ns5:organization-name>IBM</ns5:organization-name>
<ns5:organization-location>ISL</ns5:organization-location>
<ns5:last-update-time>
<ns5:date>20120504</ns5:date>
<ns5:time>000000</ns5:time>
</ns5:last-update-time>
</ns5:organization-information>
<ns5:link-list>
<ns5:link>
<ns5:network-id/>
<ns5:link-id>70311903</ns5:link-id>
<ns5:link-status>open</ns5:link-status>
<ns5:link-data-stored>current average speed</ns5:link-data-stored>
<ns5:detection-method>inductive loop monitoring station
</ns5:detection-method>
<ns5:link-traffic-data-algorithm>actual
</ns5:link-traffic-data-algorithm>
<ns5:speed-average>9.9E1</ns5:speed-average>
<ns5:volume>2597</ns5:volume>
<ns5:last-update-time>
<ns5:date>2012-05-09</ns5:date>
<ns5:time>13:15:08</ns5:time>
</ns5:last-update-time>
</ns5:link>
...

```

Nächste Schritte

Informationen zum Einrichten eines Abonnements für den erweiterten **TMD LinkStatusMsg-REST-Service** finden Sie unter *Abonnement für den erweiterten LinkStatusMsg-REST-Service einrichten*.

Zugehörige Tasks:

„Abonnement für den erweiterten LinkStatusMsg-REST-Service einrichten“

Sie können auch ein Abonnement für den erweiterten **LinkStatusMsg-REST-Service** einrichten, um die neuesten und vorhergesagten Verkehrsdaten in XML-Format anzufordern.

Abonnement für den erweiterten LinkStatusMsg-REST-Service einrichten:

Sie können auch ein Abonnement für den erweiterten **LinkStatusMsg-REST-Service** einrichten, um die neuesten und vorhergesagten Verkehrsdaten in XML-Format anzufordern.

Informationen zu diesem Vorgang

Abonnementanforderungen sind durch WebSphere-Authentifizierung gesichert. Wenn die Authentifizierung erfolgreich ist, wird die Abonnementanforderung durch den REST-Service verarbeitet.

Die Schedulerkomponente der Lösung ruft die Vorhersageberechnungen in vordefinierten Intervallen auf. Wenn die Vorhersageergebnisse verfügbar sind, löst der Vorhersageplaner die Veröffentlichung von Verkehrsdaten aus.

Vorgehensweise

So senden Sie die Abonnementanforderung eines Clients mithilfe des REST-Befehls **HTTP POST**:

1. Stellen Sie sicher, dass der Pfad der Anforderung **POST** auf das folgende Verzeichnis eingestellt ist:
 ../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred/inbound/subscription HTTP/1.1

- Geben Sie für den Parameter **Hostname** den Hostnamen des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers an.
- Stellen Sie sicher, dass die Abonnementanforderung folgende Parameter enthält:

Parameter	Beschreibung	Beispiel
subscriptionID : <i>Zeichenkette</i>	Dabei ist <i>Zeichenkette</i> eine eindeutige ID zur Bestimmung des Abonnements.	"subscriberID" : "Abonent1"
endpointURL : <i>URL</i>	Dabei ist <i>URL</i> die Endpunkt-URL, an die die erweiterte LINKSTATUSMSG XML ausgegeben werden muss.	"endpointURL" : "http://9.123.45.33:90888/Servlet"
subscriptionExpires : <i>Ganzzahl</i>	Dabei muss <i>Ganzzahl</i> eine positive Ganzzahl > 0 sein, die für die Ablaufzeit des Abonnements in Minuten steht.	"subscriptionExpires" : 30

Der REST-Service prüft die Anforderungseingabe. Wenn die Validierungsprüfung fehlschlägt, wird an den Client ein Fehler zurückgegeben. Beispiel:

- Wenn Sie für den bereits registrierten Parameter **endpointURL** eine URL angeben, wird ein Fehler zurückgegeben.
- Wenn die **subscriberID** (Abonnenten-ID) vorhanden ist, wird ein Fehler zurückgegeben.

Anmerkung: Die Abonnenten-ID ist der URL zugeordnet. Eine Abonnenten-ID kann nicht für mehrere URLs registriert werden. Eine URL muss einer eindeutigen **subscriberID** (Abonnenten-ID) zugeordnet sein.

Wenn die Validierung erfolgreich ist, führt der REST-Service auf der **endpointURL** eine Suche nach allen registrierten Abonnenten durch und prüft mithilfe des Parameters **subscriptionExpires**, ob das Abonnement abgelaufen ist. Der neueste aktuelle und vorhergesagte Status aller Straßenverbindungen in der Betriebsdatenbank wird in XML-Format zurückgegeben.

Ergebnisse

Eine Ressource wird vom REST-Service zur Veröffentlichung von XML-Daten verfügbar gemacht. Diese Ressource wird externen Clients nicht verfügbar gemacht und muss durch den Vorhersagejob ausgelöst werden. Fordern Sie den aktuellen und vorhergesagten Status aller Straßenverbindungen in XML-Format von der angegebenen Endpunkt-URL an.

Beispiel

Beispielanforderung:

```
POST .../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred/inbound/subscription HTTP/1.1
Content-Type: application/json
User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1
Content-Length: 106
Authorization: Basic d3BzYWRtaW46d3BzYWRtaW4=
Host: icp002:10039
{
  "subscriberID" : "subscriber1",
  "endpointURL" : "http://9.123.45.33:90888/servlet",
  "subscriptionExpires" : 30
}
```

Beispielantwort:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ns5:linkStatusMsg xmlns:ns6="http://www.ibm.com/iss/intelligentTransportation/trafficPrediction" xmlns:ns5="http://www.tmdd.org/3/messages">
```

```

xmlns:ns4="http://www.ntcip.org/c2c-message-administration"
xmlns:ns3="http://www.tmdo.org/3/dialogs"
xmlns:ns2="http://www.LRMS-Adopted-02-00-00">
<ns5:link-status-item>
<ns5:organization-information>
<ns5:organization-id>149584</ns5:organization-id>
<ns5:organization-name>IBM</ns5:organization-name>
<ns5:organization-location>ISL</ns5:organization-location>
<ns5:last-update-time>
<ns5:date>20120504</ns5:date>
<ns5:time>000000</ns5:time>
</ns5:last-update-time>
</ns5:organization-information>
<ns5:link-list>
<ns5:link>
<ns5:network-id/>
<ns5:link-id>70311903</ns5:link-id>
<ns5:link-status>open</ns5:link-status>
<ns5:link-data-stored>current average speed</ns5:link-data-stored>
<ns5:detection-method>inductive loop monitoring station
</ns5:detection-method>
<ns5:link-traffic-data-algorithm>actual
</ns5:link-traffic-data-algorithm>
<ns5:speed-average>9.9E1</ns5:speed-average>
<ns5:volume>2597</ns5:volume>
<ns5:last-update-time>
<ns5:date>2012-05-09</ns5:date>
<ns5:time>13:15:08</ns5:time>
</ns5:last-update-time>
</ns5:link>
...

```

Nächste Schritte

Um das Abonnement an den erweiterten **LinkStatusMsg**-REST-Service weiterzuleiten, senden Sie eine **HTTP DELETE**-REST-Anforderung, die die Abonnenten-ID wie folgt angibt:

subscriptionID : Zeichenkette

Beispiel:

```

DELETE ../ibm/iss/trans/tpt/messages/rest/trans_pred/inbound/subscription HTTP/1.1
Content-Type: application/json
User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1
Content-Length: 106
Authorization: Basic d3BzYWRTaW46d3BzYWRTaW4=
Host: localhost:10039

```

```

{
"subscriberID" : "subscriber1"
}

```

Wenn die Authentifizierung erfolgreich ist, wird die Anforderung durch den REST-Service verarbeitet, und die Clientdaten, die der angegebenen Abonnenten-ID zugeordnet sind, werden gelöscht. Wenn die Abonnenten-ID nicht erkannt wird, gibt der REST-Service einen Fehler zurück.

"Fahrzeugdaten und -vorhersage"-System integrieren

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet eingehende und kumulierte Daten zur Fahrzeugposition, die durch Subsysteme im Durchgangsverkehrsnetz bereitgestellt werden. Die Daten werden durch Subsysteme im SIRI-Standarddatenformat (SIRI - Service Interface for Real Time Information) bereitgestellt.

Das SIRI-Datenformat ist ein europäischer Datenschnittstellenstandard zum Austauschen von Daten zur geplanten, aktuellen oder zukünftigen Leistung von Abläufen im öffentlichen Verkehr. IBM Intelligent Transportation unterstützt nur das Datenformat von SIRI Version 1.3. Ihre SIRI-Datenquelle muss den unterstützten Mindestanforderungen von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 entsprechen. Andernfalls funktioniert das System möglicherweise nicht erwartungsgemäß.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren“ auf Seite 82

Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, richten Sie die erforderlichen Fahrzeugdaten des Durchgangsverkehrsnetzes ein und konfigurieren Sie sie. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt ein Dienstprogramm zum Laden von Daten bereit, das Sie beim Importieren der erforderlichen Daten in die bereits vorhandene Datenbank TIH_HS von IBM Intelligent Transportation unterstützen soll. Die Fahrzeugdatenquelle muss in dem erforderlichen SIRI-Datenformat (Service Interface for Real Time Information) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte Fahrzeugtransitdaten“ auf Seite 450

IBM Intelligent Transportation wurde für die Verwendung mit dem SIRI-Transportdatenstandard Version 1.3 (SIRI - Service Interface for Real Time Information) konzipiert. SIRI ist ein XML-Protokoll zum Austausch von Echtzeitdaten zu Services und Fahrzeugen im öffentlichen Verkehrswesen. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics bietet Schätzfunktionen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage unter Verwendung eines bestimmten Satzes an Daten, die über SIRI-Nachrichten empfangen und bereitgestellt werden.

Zugehörige Informationen:



Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

Integration von Durchgangsverkehrsdaten planen



Vor der Integration von Durchgangsverkehrsdaten in die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit die gewünschten Ergebnisse erzielt werden können.

Informationen zu diesem Vorgang

IBM Intelligent Transportation unterstützt Spezifikationen zur Datenaufnahme für Infrastrukturdaten, Fahrzeugdaten und Daten zu Produktionszeitplänen. Stellen Sie sicher, dass die Quelldatensätze den Mindestvoraussetzungen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics entsprechen.

Anmerkung: Für die folgende Prozedur ist es erforderlich, dass Sie Ihre Fahrzeugdatenanforderungen überprüfen und dass Sie sich Fragen dazu stellen, welche Daten Sie integrieren möchten.

Vorgehensweise

1. Prüfen Sie die Anforderungen zu Durchgangsverkehrsfahrzeugen von IBM Intelligent Transit Analytics, die unter *Fahrzeugdatenanforderungen* im Verweisabschnitt der Produktdokumentation beschrieben sind.
2. Sind Ihre Infrastrukturdaten vorbereitet und können sie in die Lösung importiert werden? Die Infrastrukturdaten enthalten die folgenden Informationen:
 - Route
 - Stopp
 - Fahrzeug
3. Sind Ihre Produktionszeitplandateien täglich verfügbar?

4. Wie oft müssen Sie die Produktionszeitplandateien in einem Batch in das System importieren?
5. Welches Eigentümerzentrum stellt die Echtzeitdaten zur Fahrzeugposition bereit und speist sie ein?
6. Wie lautet die URL für das Abonnement beim Eigentümerzentrum und wann kann sie für das tägliche Abonnement verwendet werden?
7. Wie möchten Sie die Informationen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage vom IBM Intelligent Transit Analytics-System abrufen?

Sie können die Informationen von IBM Intelligent Transit Analytics folgendermaßen veröffentlichen:

- Sie können die Informationen zur Fahrzeugposition und -vorhersage direkt über die Benutzerschnittstelle im IBM Intelligent Transportation-Lösungsportal anzeigen und überwachen.
- Sie können die Informationen zur Fahrzeugposition und -vorhersage über den von IBM Intelligent Transit Analytics bereitgestellten REST-Service abrufen.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugdatenanforderungen“ auf Seite 450

IBM Intelligent Transportation unterstützt bestimmte Datensätze im SIRI-Schema. Es gibt Spezifikationen zur Datenaufnahme für Infrastrukturdaten, Fahrzeugdaten und Daten zu Produktionszeitplänen. Stellen Sie sicher, dass die Quelldatensätze den Mindestvoraussetzungen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics entsprechen.

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte Fahrzeugtransitdaten“ auf Seite 450

IBM Intelligent Transportation wurde für die Verwendung mit dem SIRI-Transportdatenstandard Version 1.3 (SIRI - Service Interface for Real Time Information) konzipiert. SIRI ist ein XML-Protokoll zum Austausch von Echtzeitdaten zu Services und Fahrzeugen im öffentlichen Verkehrswesen. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics bietet Schätzfunktionen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage unter Verwendung eines bestimmten Satzes an Daten, die über SIRI-Nachrichten empfangen und bereitgestellt werden.

Infrastruktur, Produktionszeitplan und Konfigurationsdaten importieren



Laden Sie die unterstützten Fahrzeug-, Stopp- und Produktionszeitplandaten mithilfe des von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellten Dienstprogramms zum Laden von Daten in die Datenbank.

Dienstprogramm zum Laden von Daten

Das Dienstprogramm zum Laden von Daten befindet sich im Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`. Das Dienstprogramm umfasst ein Script mit dem Namen `vap_loaddata.sh`. Das Dienstprogramm `vap_loaddata` liest die Datei `offline.properties` für die Informationen zur Datenbankkonfiguration.

Optionen für die Ausführung des Befehls

Sie können das `vap_loaddata`-Script über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen ausführen, um zu bestimmen, welcher Infrastrukturdatentyp geladen wird.

Option	Tun Sie mit dieser Option Folgendes:
<code>-a dataDir</code>	Laden Sie alle Infrastrukturdaten. Die Option <code>-a</code> entspricht dem Ausführen des Befehls mit den Optionen <code>-i</code> und <code>-v</code> .
<code>-c configurationFile</code>	Standardwert für die Datei <code>offline.properties</code> .

Option	Tun Sie mit dieser Option Folgendes:
-i <i>dataDir</i>	Laden Sie die Infrastrukturdaten. Das Verzeichnis <i>dataDir</i> muss die folgenden Dateien enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • route.csv • Routenformen • Routenstopps • Routenmuster Eine Liste der erforderlichen CSV-Dateien finden Sie im Abschnitt <i>Erforderliche Datenbestände</i> .
-e <i>dataDir</i>	Laden Sie die Formdatei im ESRI-Format. Das Verzeichnis <i>dataDir</i> muss die folgenden Dateien enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • route.shp • route.prj • route.dbf Anmerkung: Die -e -Option ist nur gültig, wenn sie mit der -i -Option verwendet wird.
-v <i>dataDir</i>	Laden Sie nur die Fahrzeugdaten. Das Verzeichnis <i>dataDir</i> muss die folgenden Dateien enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • vehicle.csv • vehicletype.csv
-p <i>dataDir</i>	Laden Sie den Produktionszeitplan.
-f	Zwangsausführungsmodus. Bei Verwendung dieser Option wird keine Datenbankprüfung ausgeführt.
-r	Löschen Sie die Datenbank. Alle Infrastrukturdaten, Produktionszeitpläne und Fahrzeugdaten in den Fahrzeugdaten und -vorhersage-Datenbanktabellen werden gelöscht.
-l <i>confidencelevel.xml</i>	Laden Sie die in der Datei <i>confidencelevel.xml</i> angegebene statistische Sicherheit.
-t <i>Time</i>	Geben Sie eine Ablaufzeit für die Vorhersage an. Die Standardablaufzeit für die Vorhersage beträgt 300 Sekunden.
-n <i>StopLinkID</i>	Geben Sie den in der Datei <i>stoplink_shape.dbf</i> definierten Spaltennamen an, der die ID der Stoppverbindungsform enthält. Anmerkung: Die -n -Option ist nur gültig, wenn sie mit der -e -Option verwendet wird.
-d <i>temp</i>	Geben Sie ein temporäres Verzeichnis an, um die konvertierten Stoppverbindungsformdateien zu speichern. Anmerkung: Die -d -Option ist nur gültig, wenn sie mit der -e -Option verwendet wird.
-w <i>password</i>	Geben Sie das Datenbankkennwort an. Der Benutzer wird aufgefordert, das Datenbankkennwort einzugeben, wenn die Option -w nicht im Befehl angegeben ist.
-h	Syntaxhilfe beim Ausführen des vap_loaddata -Scripts abrufen.

Führen Sie das Dienstprogramm **vap_loaddata.sh** zum Laden von Daten aus, um die erforderlichen SIRI-Daten in die TIH_HS-Datenbank von IBM Intelligent Transportation zu laden. Das Dienstprogramm zum Laden von Daten muss, wie in den folgenden Aufgaben beschrieben, mehrmals in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden.

Grundlegende Infrastrukturdaten laden



Führen Sie das Dienstprogramm **vap_loaddata** in zwei Phasen aus, um die grundlegenden Infrastrukturdaten in die Datenbank für Fahrzeugdaten und -vorhersage zu laden. Führen Sie zuerst das Dienstprogramm aus, um nur die CSV-Dateien zu laden. Führen Sie das Dienstprogramm anschließend erneut aus, um sowohl die CSV-Dateien als auch die ESRI-Formdateien zu laden.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass Sie über die Datenbestände verfügen, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Erforderliche Datenbestände*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer **db2inst2** beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`.
3. Konfigurieren Sie die Datei `offline.properties`. Stellen Sie sicher, dass die folgenden erforderlichen Felder richtig konfiguriert sind:

- **DB_HOST**
- **DB_PORT**
- **DB_NAME**
- **DB_USER**

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Offlineeigenschaften konfigurieren*.

4. Führen Sie den folgenden Befehl des Dienstprogramms zum Laden von Daten aus, um nur die CSV-Dateien zu laden.

```
./vap_loaddata.sh -i userDataDir
```

Dabei steht *userDataDir* für das Verzeichnis, das die erforderlichen CSV-Datenbestände enthält, die in das System geladen werden sollen. Die erforderlichen CSV-Dateien sind im Abschnitt *Erforderliche Datenbestände* aufgelistet.

5. Führen Sie den folgenden Befehl des Dienstprogramms zum Laden von Daten aus, um die CSV-Dateien und die ESRI-Formdateien zu laden.

```
./vap_loaddata.sh -i userDataDir -e EsriShapeDir -n STOPLINK_ID_COLUMN_NAME
```

Anmerkung: Der Befehl muss in einer Zeile ausgeführt werden.

Dabei gilt Folgendes:

- *userDataDir* ist das Verzeichnis, das die erforderlichen CSV-Dateien und ESRI-Formdateien enthält, die in das System geladen werden sollen. Die erforderlichen CSV-Dateien und ESRI-Formdateien sind im Abschnitt *Erforderliche Datenbestände* aufgelistet.
- *EsriShapeDir* ist das Verzeichnis, das die ESRI-Formdateien enthält.
- *STOPLINK_ID_COLUMN_NAME* ist, wie in der ESRI-Formdatei definiert, der Name der Spalte **STOPLINK_ID**.

Nächste Schritte

Die Ergebnisse des Datenladevorgangs werden an die Konsole ausgegeben. Wenn Sie nach Ausführen des Dienstprogramms zum Laden von Daten Fehlermeldungen erhalten, prüfen Sie die folgenden potenziellen Fehlerursachen:

- Eingabe- oder Ausgabedateiprobleme
- CSV-Formatprobleme
- Datenintegrationsprobleme
- SQL-Ausnahmebedingungen

Bei CSV-Formatfehlern und Datenintegrationsfehlern gibt die Fehlermeldung auch die Fehlerposition in der Problemdatei an.

Nachdem die grundlegenden Infrastrukturdaten in die Datenbank geladen wurden, können Sie nun den Produktionszeitplan laden.

Zugehörige Tasks:

„Produktionszeitplandaten laden“ auf Seite 159

Die Produktionszeitplandaten werden getrennt in die Infrastrukturdaten für das Durchgangsverkehrssystem geladen. Nachdem Sie die grundlegenden Infrastrukturdaten geladen haben, laden Sie die Produktionszeitplandaten, indem Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten ausführen, das von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt wird.

Datei `offline.properties` konfigurieren:

Die Datei `offline.properties` ist eine Konfigurationsdatei der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", die sowohl vom Dienstprogramm zum Laden von Daten als auch vom Metadatengeneratortool verwendet wird.

Die Datei `offline.properties` befindet sich im Verzeichnis `opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`. In der folgenden Tabelle sind die Eigenschafteneinstellungen der Datei `offline.properties` aufgeführt. Einige dieser Eigenschaften müssen konfiguriert werden, bevor Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten und das Metadatengeneratortool ausführen können.

Eigenschaft	Beschreibung
<code>DB_HOST</code>	Der Hostname oder die IP-Adresse des Datenbankservers.
<code>DB_PORT</code>	Der Port des Datenbankservers, auf den der Client zugreift.
<code>DB_NAME</code>	Der Datenbankname. Der Datenbankname muss immer als <code>TIH_HS</code> festgelegt werden.
<code>DB_USER</code>	Der Benutzername des Datenbankadministrators.

Eigenschaft	Beschreibung
LOG_LEVEL	Bestimmt die Protokollierungsebene. Die folgenden Protokollierungsebenen können festgelegt werden: <ul style="list-style-type: none"> • INFO - Allgemeine Informationen, wie z. B. der Laufstatus. • WARNING - Unerwartetes Verhalten, das das Dienstprogramm nicht von der Ausführung abhält, aber das Maßnahmen erfordert. Dazu gehören auch allgemeine Informationen. • ERROR - Kritische Probleme mit den Daten, für die Maßnahmen erforderlich sind. Standardmäßig ist für den Parameter LOG_LEVEL der Wert INFO festgelegt.
PARAM_ERROR	Die Granularität der Metadatengenerierung in Metern. PARAM_ERROR ist die Basismaßeinheit für die Metadatengenerierung. Standardmäßig ist für diesen Wert 10 festgelegt.
PARAM_MAX_GAP	Der maximale Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen für ein bestimmtes Fahrzeug. Wenn der Abstand zwischen den beiden Fahrzeugpositionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung des Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 500 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_TIME	Der maximale zeitliche Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen. Wenn der Abstand zwischen den beiden Positionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig sind für diesen Wert 300 Sekunden festgelegt.
PARAM_DIST_FILTER	Die maximale Entfernung, die ein Fahrzeug von seiner vordefinierten Route abweichen kann. Wenn die Fahrzeugposition weit weg von der Route ist und weiter als dieser Wert abweicht, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 20 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_METADATA	Die maximale Anzahl an Metadatenätzen, die in der Datenbank für jedes Routenmuster gespeichert sind. Der Standardwert für diese Einstellung ist 100. Legen Sie für diesen Parameter nicht den Wert null fest. Andernfalls wird keine maximale Anzahl an Datensätzen festgelegt.

Eigenschaft	Beschreibung
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY	<p>Die zu verwendende Ersetzungsstrategie, wenn mehr Metadaten verfügbar sind als der Maximalwert, der durch den Parameter PARAM_MAX_METADATA angegeben wird, wenn Sie das Metadatengeneratortool ausführen. Der Parameter kann durch eine der folgenden Optionen festgelegt werden:</p> <p>RANDOM Wenn dieser Wert festgelegt wird, werden die vorhandenen Datensätze nach dem Zufallsprinzip durch die neuen Datensätze überschrieben, wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. Dies ist das Standardverhalten.</p> <p>RING Wenn dieser Wert festgelegt wird, ersetzen die neuen Datensätze die vorhandenen Datensätze nach dem FIFO-Prinzip (First in/First out), wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. So werden z. B. die ältesten Datensätze durch die neuen Datensätze überschrieben.</p>
PARAM_LAST_GENERATE_TIME	Ändern Sie den Parameter PARAM_LAST_GENERATE_TIME nicht. Dieser Wert wird vom System festgelegt.

Beispiel:

```
#Datenbankverbindung
DB_HOST=192.168.1.14
DB_PORT=50000
DB_NAME=TIH_HS
DB_USER=db2inst2

# PROTOKOLLEINSTELLUNG
LOG_LEVEL=INFO

#Parameter zum Erzeugen von Metadaten
PARAM_MAX_GAP=1000
PARAM_MAX_METADATA=100
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY=RANDOM

# AKTUALISIEREN SIE DIESEN EINTRAG NICHT MANUELL; ER WIRD VOM PROGRAMM VERWENDET.
PARAM_LAST_GENERATE_TIME=
```

Produktionszeitplandaten laden

Die Produktionszeitplandaten werden getrennt in die Infrastrukturdaten für das Durchgangsverkehrssystem geladen. Nachdem Sie die grundlegenden Infrastrukturdaten geladen haben, laden Sie die Produktionszeitplandaten, indem Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten ausführen, das von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Um die Produktionsdaten zu laden, müssen Sie die Datendateien zum Produktionszeitplan in den IBM Intelligent Operations Center-Datenserver kopieren und dann das Script "**vap_loaddata.sh**" ausführen.

Wenn Ihre Produktionszeitplandateien größer sind als 0,5 GB, sind möglicherweise zusätzliche Konfigurationsschritte erforderlich, um die Größe des Java-Heapspeichers vor dem Laden der Daten vorübergehend zu vergrößern.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Datenbankadministrator am IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an, beispielsweise als der Benutzer **db2inst2**.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`.
3. Kopieren Sie die Produktionszeitplandateien für das Durchgangsverkehrssystem in ein Unterverzeichnis mit dem Namen *PTT_Dir*.

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderliche Produktionszeitplandatei mit dem Titel `<jjjj-MM-tt><*>productiontimetable.xml` verfügen. Dabei gilt:

- `<jjjj-MM-tt>` gibt das Datum des veröffentlichten Produktionszeitplans an
- `<*>` ist eine Platzhalterzeichenfolge, die als Verweis auf den Produktionszeitplan verwendet werden kann

Beispiel: `2013-11-31_productiontimetable.xml`. Weitere Informationen finden Sie unter *Beispielproduktionszeitplandatei*.

4. Optional: Wenn die Produktionszeitplandateien sehr groß sind, beispielsweise 0,5 GB oder größer, stellen Sie sicher, dass der Java-Heapspeicher über genügend Speicherplatz zum Verarbeiten der Dateien verfügt. Gehen Sie wie folgt vor, um die Speichergrenzen für den Java-Prozess des Datenladedienstprogramms auszuweiten:
 - a. Bearbeiten Sie die Scriptdatei **vap_loaddata.sh**.
 - b. Suchen Sie Zeile, die folgendermaßen beginnt und mit der der Java-Prozess gestartet wird:
`$JAVA_HOME/bin/java`
 - c. Suchen Sie in dieser Zeile den Parameter **-Xmx**. Der Wert direkt hinter dem Parameter **-Xmx** stellt die maximale Größe des Heapspeichers dar. Der Wert `-Xmx4096m` beispielsweise zeigt an, dass die maximale Größe des Heapspeichers auf 4096 MB festgelegt ist.
 - d. Vergrößern Sie die Größe des Java-Heapspeichers nach Bedarf, um sicherzustellen, dass die großen Produktionszeitplandateien erfolgreich geladen werden. Vergrößern Sie die Einstellung immer um das Mehrfache ganzer Gigabytewerte, beispielsweise um **-Xmx6144m** oder um **-Xmx8192m**.

Wenn nicht genügend Platz auf dem Java-Heapspeicher vorhanden ist, um die großen Dateien zu verarbeiten, wird der Datenimport möglicherweise nicht erfolgreich ausgeführt.

5. Führen Sie den folgenden Befehl des Dienstprogramms zum Laden von Daten aus, um die Produktionszeitplandateien zu laden.
`./vap_loaddata.sh -p PTT_Dir`

Dabei ist *PTT_Dir* das Verzeichnis, das die Produktionszeitplandatei im XML-Format enthält.

6. Wenn die großen Produktionszeitplandateien geladen sind, setzen Sie den Wert **-Xmx** für die Speichergrenze im Dienstprogramm zum Laden von Daten **vap_loaddata.sh** auf die Originaleinstellung zurück.

Zugehörige Tasks:

„Grundlegende Infrastrukturdaten laden“ auf Seite 156

Führen Sie das Dienstprogramm **vap_loaddata** in zwei Phasen aus, um die grundlegenden Infrastrukturdaten in die Datenbank für Fahrzeugdaten und -vorhersage zu laden. Führen Sie zuerst das Dienstprogramm aus, um nur die CSV-Dateien zu laden. Führen Sie das Dienstprogramm anschließend erneut aus, um sowohl die CSV-Dateien als auch die ESRI-Formdateien zu laden.

Beispielproduktionszeitplandatei:

In der Produktionszeitplandatei ist der geplante Produktionszeitplan für ein bestimmtes Datum definiert. Der Produktionszeitplan ist ein wichtiger Bestandteil des Datenbankschemas von IBM Intelligent Transit Analytics.

Felddefinitionen

Die Schema- und Datenelemente des Produktionszeitplans sind in den Spezifikationen für die Antwort "**ProductionTimetableDelivery**" auf der Website zu SIRI (Service Interface for Real Time Information) Version 1.3 dokumentiert.

In der folgenden Tabelle sind die Elemente des SIRI-Produktionszeitplans umrissen, die von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet werden.

Feld	Anforderung	Beschreibung
DatedVehicleJourneyCode	Obligatorisch	Eine Referenz zur aktuellen datierten Fahrzeugroute
JourneyPatternRef	Obligatorisch	ID des Routenmusters, dem die Route folgt
ServiceFeatureRef	Obligatorisch	ID des Service, der auf der angegebenen Linie ausgeführt wird
StopPointRef	Obligatorisch	ID des Stopppunktes
Order	Obligatorisch	Anordnung von Stopppunkten auf der Route; dies ist bei Schleifen nützlich
AimedArrivalTime	Obligatorisch	Ankunftszeit
VehicleJourneyRef	Optional	ID der Fahrzeugroute
AimedDepartureTime	Optional	Abfahrtszeit

In der Produktionszeitplandatei basieren Datum und Uhrzeit auf dem Datentyp **xsd:DateTime**. Wenn keine Informationen zur Zeitzone angegeben werden, werden Datum und Uhrzeit auf die koordinierte Weltzeit gesetzt.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für einen Produktionszeitplan in einer Datei mit dem Namen 2004-12-17_productiontimetable.xml.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Siri xmlns="http://www.siri.org.uk/siri" xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri xsd/siri_1.3/siri.xsd" version="1.3">
  <ServiceDelivery>
    <ResponseTimestamp>2004-12-17T09:45:00+01:00</ResponseTimestamp>
    <ProductionTimetableDelivery version="1.3">
      <ResponseTimestamp>2004-12-17T09:45:00+01:00</ResponseTimestamp>
      <DatedTimetableVersionFrame>
        <RecordedAtTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</RecordedAtTime>
        <LineRef>123</LineRef>
        <DirectionRef>onward</DirectionRef>
        <DatedVehicleJourney>
          <DatedVehicleJourneyCode>1255</DatedVehicleJourneyCode>
          <JourneyPatternRef>125</JourneyPatternRef>
          <DatedCalls>
            <DatedCall>
              <StopPointRef>1234</StopPointRef>
              <Order>1</Order>
              <AimedArrivalTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</AimedArrivalTime>
            </DatedCall>
            <DatedCall>
              <StopPointRef>1235</StopPointRef>
              <Order>2</Order>
              <AimedArrivalTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</AimedArrivalTime>
            </DatedCall>
          </DatedCalls>
        </DatedVehicleJourney>
      </DatedTimetableVersionFrame>
    </ProductionTimetableDelivery>
  </ServiceDelivery>
</Siri>
```

```

    </DatedVehicleJourney>
  </DatedTimetableVersionFrame>
</ProductionTimetableDelivery>
</ServiceDelivery>
</Siri>

```

Zuverlässigkeitsstufe und Ablaufzeit der Vorhersage laden



Ändern Sie mithilfe des Dienstprogramms zum Laden von Daten, das mit der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt wird, die Zuverlässigkeitsstufe und die Ablaufzeit der Vorhersage.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Wert für den Vorhersageablauf bestimmt, wann die Vorhersageergebnisse ablaufen. Er kann konfiguriert werden. Der Wert für den Vorhersageablauf ist standardmäßig auf 300 Sekunden festgelegt und wird in der Tabelle `TRANSMODEL.vpconfiguration` gespeichert. Um genauere Fahrzeugvorhersageergebnisse zu erhalten, können Sie den Wert für den Vorhersageablauf ändern, indem Sie das Script `vap_loaddata` des Dienstprogramms zum Laden von Daten ausführen.

Das Script `vap_loaddata` ist ein Befehlszeilendienstprogramm zum Laden von Daten, das für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderlich ist.

Um die Syntaxhilfe zur Ausführung des Scripts anzuzeigen, geben Sie den Befehl `./vap_loaddata.sh -h` ein.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer `db2inst2` beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`.
3. Konfigurieren Sie die Datei `offline.properties`. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Felder richtig konfiguriert sind.

- `DB_HOST`
- `DB_PORT`
- `DB_NAME`
- `DB_USER`
- `PARAM_MAX_GAP`

Weitere Informationen zur Konfigurationsdatei `offline.properties` finden Sie im Abschnitt *Datei offline.properties konfigurieren*.

4. Bearbeiten Sie die Datei `confidencelevel.xml` und fügen Sie die Werte im Abschnitt `<confidencelevel>` hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Beispieldatei confidencelevel.xml*.
5. Um die Zuverlässigkeitsstufe zu laden, die Sie im vorherigen Schritt konfiguriert haben, und um die Ablaufzeit der Vorhersage festzulegen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vap_loaddata.sh -l ConfidenceLevel_File -t Time
```

Dabei gilt Folgendes:

- `ConfidenceLevel_File` ist der Name und der Pfad einer XML-Datei, wie z. B. `confidencelevel.xml`.
- `Time` ist die Ablaufzeit der Vorhersage in Sekunden. Die Standardablaufzeit beträgt 300 Sekunden.

Beispiel: Um die Zuverlässigkeitsstufe aus der Datei `confidencelevel.xml` zu laden und für die Ablaufzeit der Vorhersage 500 Sekunden festzusetzen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
./vap_loaddata.sh -l confidencelevel.xml -t 500
```

Ergebnisse

Die Zuverlässigkeitsstufe und der Wert für den Vorhersageablauf werden in der Tabelle TRANSMODEL.vpconfiguration aktualisiert.

Beispieldatei confidencelevel.xml:

Die Einstellungen für die Zuverlässigkeitsstufe werden in einer XML-Datei konfiguriert, die durch das Befehlszeilenscript **vap_loaddata** gelesen wird. Standardmäßig heißt diese Datei confidencelevel.xml. Die Datei confidencelevel.xml befindet sich im Verzeichnis /opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver.

Im Folgenden ist ein Beispiel für eine Datei vom Typ confidencelevel.xml dargestellt:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<confidencelevel>
<level value="certain">
<lowerbound>0</lowerbound>
<upperbound>0.1</upperbound>
</level>
<level value="veryReliable">
<lowerbound>0.1</lowerbound>
<upperbound>0.2</upperbound>
</level>
<level value="Reliable">
<lowerbound>0.2</lowerbound>
<upperbound>0.5</upperbound>
</level>
<level value="Unconfirmed">
<lowerbound>0.5</lowerbound>
</level>
</confidencelevel>
```

Anwendung "InfoSphere Streams" konfigurieren



Der InfoSphere Streams-Server stellt die primäre Verarbeitungsumgebung für die Funktionen für Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics bereit. Zum Einrichten der Anwendung "InfoSphere Streams" für den Zugriff auf und die Verarbeitung von SIRI-Daten, die in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation gespeichert sind, sind Konfigurationsschritte erforderlich.

Informationen zu diesem Vorgang

Um die Anwendung "InfoSphere Streams" zu konfigurieren, bearbeiten Sie die Datei vap.cfg wie in der folgenden Prozedur beschrieben.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim InfoSphere Streams-Server als streamadmin-Benutzer an.
2. Rufen Sie das Verzeichnis /opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics auf.
3. Bearbeiten Sie die Datei vap.cfg.
4. Konfigurieren Sie die erforderlichen Parameter in der Datei vap.cfg. Informationen zu den Eigenschaften, die Sie konfigurieren können, finden Sie unter *Konfigurationseigenschaften der Datei vap.cfg*.
5. Speichern und schließen Sie die Datei vap.cfg.

Konfigurationseigenschaften der Datei vap.cfg



Die Datei `vap.cfg` enthält Konfigurationsoptionen, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" festgelegt werden können.

Die Datei `vap.cfg` befindet sich im Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics` und enthält die folgenden Abschnitte mit Konfigurationselementen:

- Datenbankkonfiguration
- SIRI-Konfiguration (Service Interface for Real Time Information, Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen)
- Sonstige Konfiguration

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Informationen zu den Eigenschaften, die Sie in der Datei `vap.cfg` ändern können:

Datenbank-Konfigurationseigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung und Beispiel
DB_HOST	Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers. DB_HOST=192.168.1.14
DB_PORT	Der Port des Datenbankservers, der für den Clientzugriff erforderlich ist. DB_PORT=50000
DB_NAME	Name der Datenbank. Dieser muss für die Verwendung der Datenbank "TIH_HS" festgelegt werden. DB_NAME=TIH_HS
DB_USER	Name des Datenbankbenutzers mit Administratorberechtigung. DB_USER=db2inst2
DB_PASSWORD	Kennwort des angegebenen DB_USER . Siehe Anmerkung am Ende dieser Tabelle. DB_PASSWORD=*****

Anmerkung: Um das im Parameter **DB_PASSWORD** in der Datei `vap.cfg` festgelegte codierte Kennwort zu ändern, verwenden Sie das Script `dbpasswd.sh` im Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics`.

Die Datei `vap.cfg` enthält zusätzliche Eigenschaften. Sie dürfen keine Eigenschaften ändern, die nicht in der oben aufgeführten Tabelle aufgelistet sind.

SIRI-Konfigurationseigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung und Beispiel
SIRI_TCP_PORT	TCP-Port zum Empfangen nicht komprimierter SIRI-Nachrichten im XML-Format. SIRI_TCP_PORT=35000
SIRI_GZIP_TCP_PORT	TCP-Port zum Empfangen von mit GZIP komprimierten SIRI-Nachrichten im XML-Format. SIRI_GZIP_TCP_PORT=35001

Sonstige Eigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung und Beispiel
OUTSIDE_ROUTE_THRESHOLD	In Metern angegebener Routen-Schwellenwert zum Herausfiltern des unqualifizierten GPS-Signals. Wenn die Entfernung von dem projizierten Routenpunkt größer ist als der hier angegebene Wert, wird das Signal nicht auf die geplante Route projiziert und das Fahrzeug wird möglicherweise als "Abseits der Route" klassifiziert. Wenn dieses Szenario auftritt, wird der Fahrzeugstandort weiter auf der Karte angezeigt. OUTSIDE_ROUTE_THRESHOLD=20.0
MAX_HISTORY_RECORDS	Anzahl von Protokollaufzeichnungen, die verwendet werden, um das Vorhersagemodell für Fahrzeuge zu formulieren. Das Modell ist tendenziell umso genauer, je mehr Protokollaufzeichnungen herangezogen werden. MAX_HISTORY_RECORDS=100
STOP_DEVIATION_DISTANCE	Stopp-Abweichungsentfernung von der Stopposition in Metern, innerhalb der das Fahrzeug als beim Stopp angekommen betrachtet wird. Die tatsächliche Position des Fahrzeugs stimmt möglicherweise nicht mit der geografischen Position des geplanten Routenstopps überein. Die Stopp-Abweichungsentfernung wird nur dann angewendet, wenn der Tag VehicleAtStop in der SIRI-Nachricht, der die Fahrzeugposition enthält, als "true" (wahr) festgelegt ist. STOP_DEVIATION_DISTANCE=20.0
CITY_RECT_MAX_LATITUDE	Maximaler Breitengrad-Wert des Begrenzungsrechtecks der Stadt. Der standardmäßige Breitengrad-Bereich liegt zwischen -90,0 und 90,0. Standardmäßig ist die Begrenzung nicht festgelegt. CITY_RECT_MAX_LATITUDE=90.0
CITY_RECT_MIN_LATITUDE	Minimaler Breitengrad-Wert des Begrenzungsrechtecks der Stadt. Der standardmäßige Breitengrad-Bereich liegt zwischen -90,0 und 90,0. Standardmäßig ist die Begrenzung nicht festgelegt. CITY_RECT_MIN_LATITUDE=-90.0
CITY_RECT_MAX_LONGITUDE	Maximaler Längengrad-Wert des Begrenzungsrechtecks der Stadt. Der standardmäßige Längengradbereich liegt zwischen -180,0 und 180,0. Standardmäßig ist die Begrenzung nicht festgelegt. CITY_RECT_MAX_LONGITUDE=180.0
CITY_RECT_MIN_LONGITUDE	Minimaler Längengrad-Wert des Begrenzungsrechtecks der Stadt. Der standardmäßige Längengradbereich liegt zwischen -180,0 und 180,0. Standardmäßig ist die Begrenzung nicht festgelegt. CITY_RECT_MIN_LONGITUDE=-180.0
SIRI_TIME_AGE_THRESHOLD	In Sekunden angegebener Schwellenwert für das Alter einer eingehenden SIRI-Nachricht. Wenn der Wert größer ist als -1, wird überprüft, ob die SIRI-Nachricht sich innerhalb des gültigen Schwellenwerts für das Alter befindet. Eine Nachricht gilt als für die Verarbeitung gültig, wenn die Summe aus aktuellem RecordedAtTime -Wert plus dem Schwellenwert größer oder gleich dem neuesten RecordedAtTime -Wert aller empfangenen SIRI-Nachrichten ist. Standardmäßig ist dieser Wert auf -1 gesetzt, was bedeutet, dass keine Überprüfung vorgenommen wird. SIRI_TIME_AGE_THRESHOLD=2
VEHICLE_SPEED_VALID_TIME_INTERVAL	Als Wert (in Sekunden) wird dazu verwendet, zu überprüfen, ob die eingehenden Informationen über die aktuelle Fahrzeugposition dazu geeignet sind, die Geschwindigkeit auf Grundlage der Deltazeit zwischen den letzten beiden aufeinanderfolgenden Aktualisierungen zur Fahrzeugposition zu berechnen. Wenn die Deltazeit innerhalb des angegebenen Wertes liegt, ist sie dazu geeignet, andernfalls ist sie ungeeignet. VEHICLE_SPEED_VALID_TIME_INTERVAL=60

Eigenschaft	Beschreibung und Beispiel
CHECK_AT_STOP_ALWAYS	Dieser Wert wird verwendet, um zu steuern, wie das System bestimmt, ob ein Fahrzeug gestoppt ist. Die Standardeinstellung lautet "false" (falsch), was bedeutet, dass das System standardmäßig den Status at stop (gestoppt) in einer eingehenden SIRI-Nachricht verwendet. Wenn die SIRI-Informationen falsch sind, können Sie ändern, wie das System die Informationen dazu abrufen, ob ein Fahrzeug gestoppt ist. Wenn die eingehenden SIRI-Nachrichten nicht die richtigen Statusinformationen für Fahrzeuge für den Status at stop bereitstellen, legen Sie als Wert "true" (wahr) fest. In diesem Fall wird für den Status at stop die Bestimmungslogik von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet, um diesen Wert zu generieren. CHECK_AT_STOP_ALWAYS=true
PRODUCTION_TIMETABLE_SCHEDULE	TIME punkt, zu dem die Informationen zum Produktionszeitplan aus der Datenbank abgerufen werden (im Format HH:mm:ss). PRODUCTION_TIMETABLE_SCHEDULE_TIME=03:00:00
PRODUCTION_TIMETABLE_SCHEDULE	TIMEZONE für den Produktionszeitplan. IBM Intelligent Transportation unterstützt alle internationalen Zeitzonen, die von der koordinierte Weltzeit (UTC) versetzt angegeben werden. Das System verwendet standardmäßig die lokale Zeitzone. PRODUCTION_TIMETABLE_SCHEDULE_TIMEZONE=UTC+08:00
MILESTONE_SAMPLE_INTERVAL	Das Meilenstein-Stichprobenintervall wird von den Vorhersagealgorithmen zum Generieren der vorhergesagten Fahrzeugankunftszeiten verwendet. Erhöhen Sie diesen Wert, um die Leistung der Vorhersagealgorithmen zu beschleunigen. Wenn Sie diesen Wert zu hoch ansetzen, wird die Genauigkeit der Vorhersagen geringer. Standardmäßig ist der Wert auf 2 gesetzt. MILESTONE_SAMPLE_INTERVAL=2

Erweiterte Eigenschaften

Die folgenden erweiterten Eigenschaften bestimmen, wie die Fahrzeugankunftsvorhersagen generiert werden. Das Ändern der Standardeinstellungen für diese Eigenschaften kann negative Auswirkungen auf die Qualität der Vorhersageergebnisse haben.

Eigenschaft	Beschreibung und Beispiel
FORECAST_MISMATCHED_VEHICLE_JOURNEY_PENALTY	PENALTY faktor, wenn die aktuelle Route des Fahrzeugs von den Daten des Vorhersagemodells abweicht. FORECAST_MISMATCHED_VEHICLE_JOURNEY_PENALTY=0.75
FORECAST_MISMATCHED_JOURNEY_PATTERN_PENALTY	PENALTY faktor, wenn das aktuelle Routenmuster von den Daten des Vorhersagemodells abweicht. FORECAST_MISMATCHED_JOURNEY_PATTERN_PENALTY=0.5
FORECAST_MISMATCHED_ROUTE_SHAPE_PENALTY	PENALTY ungsfaktor, wenn die aktuelle Routenform von den Daten des Vorhersagemodells abweicht. FORECAST_MISMATCHED_ROUTE_SHAPE_PENALTY=0.75
FORECAST_TIME_DECAY	Der Abklingwert für die Vorhersagezeit. Dieser Wert wird standardmäßig auf 60 festgelegt. Er muss immer größer als 0 sein. Diese Einstellung gibt an, wie sich das Alter der zuvor kumulierten Vorhersagedaten auf die Zuverlässigkeitsstufe auswirkt. Dies schließt Daten mit ein, die von diesem Fahrzeug oder anderen Fahrzeugen auf derselben Route stammen. Niedrige Werte verursachen eine schnelle Verringerung der Zuverlässigkeitsstufe mit dem Alter. Hohe Werte minimieren den Einfluss des Alters auf die Zuverlässigkeitsstufe. FORECAST_TIME_DECAY=60
FORECAST_AVL_TIME_DECAY	Der Abklingwert für Fahrzeugpositionszeit. Dieser Wert wird standardmäßig auf 60 festgelegt. Er muss immer größer als 0 sein. Diese Einstellung gibt an, wie sich die Position des letzten Fahrzeugs auf die Zuverlässigkeitsstufe auswirkt. Niedrige Werte verursachen eine schnelle Verringerung der Zuverlässigkeitsstufe mit dem Alter. Hohe Werte minimieren den Einfluss des Alters auf die Zuverlässigkeitsstufe. FORECAST_AVL_TIME_DECAY=60

Ändern Sie keine anderen Eigenschaften in der Datei `vap.cfg`.

Abonnementmanager konfigurieren



Der Abonnementmanager stellt sicher, dass ein kontinuierlicher Strom an Echtzeit-SIRI-Daten (Service Interface for Real Time Information - Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen) an IBM Intelligent Transportation übertragen wird. Beim Abonnementmanager handelt es sich um einen Prozess, der auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt wird und der das Abonnement zwischen IBM Intelligent Transportation und dem externen Quellenserver für SIRI-Daten verwaltet. Über ein aktives Abonnement wird sichergestellt, dass alle Echtzeitfahrzeugdaten, die auf dem Quellenserver für SIRI-Daten verfügbar sind, an IBM Intelligent Transportation gesendet werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können den Abonnementmanager konfigurieren, indem Sie die Datei `subscription.properties` wie in der folgenden Prozedur beschrieben bearbeiten.

Anmerkung: Beim Abonnementmanager handelt es sich um einen eigenständigen Java-Dämonprozess, der nicht für hohe Verfügbarkeit aktiviert ist. Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, konfigurieren und starten Sie eine einzelne Instanz des Abonnementmanagers auf den primären IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservern. Wenn der Dämonprozess gestoppt wird, müssen Sie den Abonnementmanager manuell auf dem sekundären Anwendungsserver konfigurieren und starten. Weitere Informationen finden Sie unter *Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver als Rootbenutzer an. Wenn IBM Intelligent Transportation in einer Hochverfügbarkeitsumgebung ausgeführt wird, melden Sie sich am IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1 an. Wenn es auf dem primären Server zu einem Systemausfall kommt, können Sie diese Prozedur über IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 2 abschließen.
2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/vap/tools`
3. Öffnen Sie mithilfe eines Texteditors die Datei `subscription.properties`.
4. Legen Sie die Parameter für das SIRI-Abonnement fest.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die in der Datei `subscription.properties` konfiguriert werden können.

Parameter	Beschreibung	Beispiel
<code>subscription_start_time</code>	Die Uhrzeit, zu der an einem Arbeitstag der erste Bus planmäßig abfährt. Anmerkung: Wenn geplant ist, dass die Fahrzeuge kontinuierlich 24 Stunden unterwegs sind, setzen Sie <code>subscription_start_time</code> auf 00:00.	07:00

Parameter	Beschreibung	Beispiel
subscription_end_time	Die Uhrzeit, zu der der letzte Bus seine Fahrt am Ende eines Arbeitstages beendet. Anmerkung: Wenn geplant ist, dass die Fahrzeuge kontinuierlich 24 Stunden unterwegs sind, setzen Sie subscription_end_time auf 23:59.	22:00
subscription_server_destination	Die URL auf dem externen Quellenserver für SIRI-Daten, an den Abonnementanforderungen gesendet werden.	http://server.xxx.com:80/sirisubscriptionserver
subscription_requestor_ref	Ein zwischen beiden Systemen vereinbarter und festgelegter Anforderer-Referenzcode. Dieser Wert wird dazu verwendet, um die URL zu bestimmen, an die die Abonnementdaten übermittelt werden.	IBM-SmarterCities
subscription_consumer_address	Die Adresse, an die der externe Quellenserver für SIRI-Daten Echtzeit-SIRI-Nachrichten übermitteln sollte. Normalerweise handelt es sich dabei um die auswärtsgerichtete Lastausgleichsfunktion. Dabei ist <i>web_hostname</i> <ul style="list-style-type: none"> • Der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Servers in einer Standardbetriebsumgebung. • der Hostname für eine der folgenden Optionen in einer Hochverfügbarkeitsumgebung: <ul style="list-style-type: none"> – IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 1 – IBM Intelligent Operations Center-Web-Server 2 – der Hostname oder die IP-Adresse des Clusters für den Lastausgleich. 	https://web_hostname/wps/portal/trans_vap_httpd_web/vap/vehicle/message
subscription_time_out	Ein Zeitlimitwert in Sekunden, der bestimmt, wie lange der Abonnementmanager vor dem erneuten Senden der Abonnementanforderung warten muss, wenn null Nachrichten empfangen werden.	600

Parameter	Beschreibung	Beispiel
subscription_manager_port	Nummer des Ports, der durch den Abonnementmanager für die Kommunikation mit dem SIRI-Web-Service von IBM Intelligent Transportation geöffnet wird. Steuernachrichten werden ebenfalls über diesen Port an den aktiven Prozess übermittelt. Die Portnummer muss mit der Nummer des Ports übereinstimmen, der in der Einstellung "VAP HTTPD_CONFIGURATION, SUBSCRIPTION_MANAGER_PORT" in der Datenbanktabelle "IOC.SYSPROP" definiert ist. 13001 ist die Standardportnummer.	13001
subscription_request_gzipped	Setzen Sie diesen Wert zum Komprimieren und zum Aktivieren der GZIP-Komprimierungscodierung auf "true". Der Standardwert dieses Parameters ist "false" (falsch), was bedeutet, dass die vom IBM Intelligent Transportation-System gesendete Abonnementanforderung in einfachem Textformat vorliegt.	true

5. Speichern und schließen Sie die Datei.

Ergebnisse

Der Abonnementmanager sendet über die konfigurierte Portnummer Signale mithilfe einer Überwachungsfunktion. Wenn während der Start- und Beendigungsphase für das Abonnement nicht genügend SIRI-Nachrichten eingehen, schließt der Abonnementmanager daraus, dass das Abonnement fehlerhaft ist, und gibt eine neue Abonnementanforderung aus.

Beispiel

Die folgende Datei `subscription.properties` enthält ein Beispiel für eine Abonnementmanagerkonfiguration:

```

:
#Zeit, zu der das Abonnement versendet wird
subscription_start_time=07:00

#Zeit, zu der die Stornierung des Abonnements versendet wird
subscription_end_time=22:00

#Die URL auf dem externen Quellenserver für SIRI-Daten, an den Abonnementanforderungen gesendet werden.
subscription_server_destination=http://127.0.0.1:10039/trans_vap_httpd_web/test/cwy/mockserver

#Angabe, wohin die Nachricht zugestellt werden sollte
#Ein Wert für RequestorRef MUSS von beiden Systemen vereinbart werden, da er dazu verwendet wird, die URL zu finden, an
# Bsp: IBM-SmarterCities <-> http://ibm-server/dataexchange/
subscription_requestor_ref=IBM-SmarterCities

#URL für den Nutzer des Abonnements; die Adresse, an die der externe Quellenserver für SIRI-Daten
#Echtzeit-SIRI-Daten übermitteln sollte. Normalerweise handelt es sich dabei um die auswärtsgerichtete Lastausgleichsfunktion
subscription_consumer_address=https://web_hostname/wps/portal/trans_vap_httpd_web/vap/vehicle/message

```

```
#Zeitraum in Sekunden, nach dem das Abonnement erneut gesendet werden soll, wenn keine Nachricht eingeht
subscription_time_out=600
```

```
#Der über den Befehl mitgeteilte Abonnementverwaltungsport
subscription_manager_port=13001
```

```
#Angabe, ob der Inhalt der Abonnementanforderungsnachricht mit GZIP verschlüsselt werden soll
subscription_request_gzipped=false
```

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren“ auf Seite 212
Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, müssen Sie eine einzelne Instanz des Abonnementmanagers auf dem primären IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservern konfigurieren und starten. Wenn der Dämonprozess aus irgendeinem Grund gestoppt wird, müssen Sie die Einstellungen außerdem manuell rekonfigurieren und den Abonnementmanager auf dem sekundären Anwendungsserver starten. Danach müssen Sie die Tabelle SYSPROPS entsprechend ändern.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Historische Informationen zur Fahrzeugvorhersage kumulieren



IBM Intelligent Transit Analytics verwendet die historischen Fahrzeugüberwachungsdaten, die in der TIH_HS-Datenbank gespeichert sind. Es wird ein Tool zum Erstellen von Metadaten bereitgestellt, das von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" verwendet wird, um genauere Vorhersagen zur Fahrzeugankunft zu erzeugen. Je mehr Metadaten in der Systemdatenbank vorhanden sind, umso genauer sind die Vorhersagen zur Fahrzeugankunft.

Um eine relativ genaue Vorhersage zur Fahrzeugankunft zu erzeugen, sollten mindestens 100 vollständige Routenprotokollaufzeichnungen für jedes Routenmuster in der Datenbank vorhanden sein. Wenn beispielsweise täglich 50 Routen für ein Routenmuster geplant sind, muss die Lösung mindestens zwei Tage lang aktiv sein, damit 100 vollständige Routenprotokollaufzeichnungen für dieses Routenmuster erstellt werden.

Sie können die Metadaten auch in einer späteren Phase erneut generieren, wenn mehr Fahrzeugdaten in der Datenbank "IBM Intelligent Operations for Transportation" gespeichert sind.

Services zum Kumulieren von Daten ausführen



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" muss ausreichend lange ausgeführt werden, um genügend historische Fahrzeugüberwachungsdaten in der Datenbank zu kumulieren. Dies stellt sicher, dass die Vorhersagen zur Fahrzeugankunft genauer sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Um die Metadaten zu generieren, die für das System erforderlich sind, um genaue Vorhersagen zur Fahrzeugankunft zu erzeugen, starten Sie die Anwendungen und Services, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" benötigt werden.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" vollständig implementiert und konfiguriert ist, indem Sie alle Anweisungen ausführen, die im Abschnitt *SIRI-Datenquelle importieren und konfigurieren* beschrieben sind.
2. Starten Sie die Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", indem Sie die Aufgaben im Abschnitt *Services starten* abschließen.
3. Führen Sie die Lösung ausreichend lange, d.h. etwa 2 oder 3 Tage lang aus.

Anmerkung: Um eine relativ genaue Vorhersage zur Fahrzeugankunft zu erzeugen, sollten mindestens 100 vollständige Routenprotokollaufzeichnungen für jedes Routenmuster in der Datenbank vorhanden sein. Wenn beispielsweise täglich 50 Routen für ein Routenmuster geplant sind, muss die Lösung mindestens zwei Tage lang aktiv sein, damit 100 vollständige Routenprotokollaufzeichnungen für dieses Routenmuster erstellt werden.

4. Stoppen Sie die Services, indem Sie die Aufgaben im Abschnitt *Services stoppen* abschließen.

Nächste Schritte

Führen Sie die Schritte im Abschnitt *Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren* aus.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugrelevante Datenquellen importieren und konfigurieren“ auf Seite 82

Nachdem Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, richten Sie die erforderlichen Fahrzeugdaten des Durchgangsverkehrsnetzes ein und konfigurieren Sie sie. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt ein Dienstprogramm zum Laden von Daten bereit, das Sie beim Importieren der erforderlichen Daten in die bereits vorhandene Datenbank TIH_HS von IBM Intelligent Transportation unterstützen soll. Die Fahrzeugdatenquelle muss in dem erforderlichen SIRI-Datenformat (Service Interface for Real Time Information) zur Verfügung stehen, für dessen Unterstützung IBM Intelligent Transportation entwickelt wurde.

Zugehörige Tasks:

„Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren“

Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver aus, um aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten, die im System kumuliert wurden, Metadaten zu erzeugen. Wenn Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig ausführen, werden dadurch genauere Vorhersagen zur Fahrzeugankunft erstellt.

Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren



Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver aus, um aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten, die im System kumuliert wurden, Metadaten zu erzeugen. Wenn Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig ausführen, werden dadurch genauere Vorhersagen zur Fahrzeugankunft erstellt.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die im Abschnitt *Services zum Kumulieren von Daten ausführen* erläuterten Schritte aus.

Informationen zu diesem Vorgang

Das Tool zum Generieren von Metadaten ist eine Befehlszeilenschnittstelle, die automatisch Metadaten aus historischen Daten in der TIH_HS-Datenbank generiert. Die sich daraus ergebenden Metadaten werden von den Vorhersageberechnungen verwendet, um genauere Fahrzeugankunftszeiten zu generieren. Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig aus, um sicherzustellen, dass die vom System generierten Vorhersagen möglichst genau sind. Sie können das Tool durch Bearbeiten der Datei

offline.properties konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *offline.properties konfigurieren*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das Dienstprogramm zum Generieren von Metadaten auszuführen:

```
./vapgenmetadata.sh -config configFile -password dbPassword -start startDate -end endDate -preview
```

Dabei gilt Folgendes:

- *configFile* ist eine Konfigurationsdatei, in der zusätzliche Parameter zum Bereinigen der Datenbank oder zum Generieren von Metadaten angegeben werden können. Standardmäßig heißt diese Datei *offline.properties*. *configFile* ist nur erforderlich, wenn Sie den **-config**-Switch verwenden.
- *dbPassword* ist das Kennwort des in der Konfigurationsdatei definierten Benutzers *DB_USER*.
- *startDate* ist das im Format *YYYY-MM-TT* angegebene Datum, an dem die Generierung der Metadaten aus historischen Fahrzeugüberwachungsdaten starten soll. Das Startdatum muss vor dem Enddatum liegen.
- *endDate* ist das im Format *YYYY-MM-TT* angegebene Datum, an dem die Generierung der Metadaten aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten beendet werden soll. Wenn kein Enddatum angegeben wird, wird das aktuelle Datum als Standardwert für *endDate* verwendet.
- *-preview* ist ein optionaler Parameter, mit dem Metadaten generiert werden können, ohne dass sie dabei in der Systemdatenbank gespeichert werden. Diese Option ist nützlich, um den Befehl auszuführen, mit dem die Parameter in der Konfigurationsdatei optimiert werden sollen.

Um beispielsweise historische Metadaten für einen bestimmten Zeitraum, etwa nach dem 1. März 2013 und vor dem 20. Juli 2013, zu generieren, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapgenmetadata.sh -password db2passw0rd -start 2013-01-03 -end 2013-07-20
```

Anmerkung: Standardmäßig verwendet das **vapgenmetadata**-Script die *offline.properties*-Konfigurationsdatei.

Soll der Befehl mithilfe einer anderen Konfigurationsdatei ausgeführt werden, um die detaillierten Eigenschaften anzugeben, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapgenmetadata.sh -config config.properties -password db2passw0rd -start 2013-01-03 -end 2013-07-20
```

Ergebnisse

Die folgende Ausgabe wird in der Konsole angezeigt:

```
#JourneyPattern=<#1> #MetaData=<#2> (<#3>,<#4>)
```

Dabei gilt Folgendes:

Ausgabe	Steht für die Anzahl von...
#1	Routenmustern
#2	Metadateneinträgen, die beim Ausführen des Tools zur Generierung von Metadaten verarbeitet wurden. Hierzu zählen auch neue und ersetzte Datensätze
#3	während dieser Operation hinzugefügten Metadateneinträgen
#4	während dieser Operation ersetzten Metadateneinträgen

Nächste Schritte

Um die Leistung des Systems zu optimieren, bereinigen Sie die Fahrzeugdaten regelmäßig. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Daten zu "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereinigen*.

Zugehörige Tasks:

„Tabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereinigen“ auf Seite 243

Bereinigen Sie regelmäßig die Datenbanktabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", um nicht erforderliche Daten zu entfernen und die Leistung zu optimieren. Das Bereinigungsdienstprogramm löscht ältere und veraltete Daten zu Vorhersagen, Fahrzeugen und Produktionszeitplänen.

„Services zum Kumulieren von Daten ausführen“ auf Seite 170

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" muss ausreichend lange ausgeführt werden, um genügend historische Fahrzeugüberwachungsdaten in der Datenbank zu kumulieren. Dies stellt sicher, dass die Vorhersagen zur Fahrzeugankunft genauer sind.

Datei `offline.properties` konfigurieren:

Die Datei `offline.properties` ist eine Konfigurationsdatei der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", die sowohl vom Dienstprogramm zum Laden von Daten als auch vom Metadatengeneratortool verwendet wird.

Die Datei `offline.properties` befindet sich im Verzeichnis `opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`. In der folgenden Tabelle sind die Eigenschafteneinstellungen der Datei `offline.properties` aufgeführt. Einige dieser Eigenschaften müssen konfiguriert werden, bevor Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten und das Metadatengeneratortool ausführen können.

Eigenschaft	Beschreibung
<code>DB_HOST</code>	Der Hostname oder die IP-Adresse des Datenbankservers.
<code>DB_PORT</code>	Der Port des Datenbankservers, auf den der Client zugreift.
<code>DB_NAME</code>	Der Datenbankname. Der Datenbankname muss immer als <code>TIH_HS</code> festgelegt werden.
<code>DB_USER</code>	Der Benutzername des Datenbankadministrators.
<code>LOG_LEVEL</code>	Bestimmt die Protokollierungsebene. Die folgenden Protokollierungsebenen können festgelegt werden: <ul style="list-style-type: none">• <code>INFO</code> - Allgemeine Informationen, wie z. B. der Laufstatus.• <code>WARNING</code> - Unerwartetes Verhalten, das das Dienstprogramm nicht von der Ausführung abhält, aber das Maßnahmen erfordert. Dazu gehören auch allgemeine Informationen.• <code>ERROR</code> - Kritische Probleme mit den Daten, für die Maßnahmen erforderlich sind. Standardmäßig ist für den Parameter <code>LOG_LEVEL</code> der Wert <code>INFO</code> festgelegt.
<code>PARAM_ERROR</code>	Die Granularität der Metadatengenerierung in Metern. <code>PARAM_ERROR</code> ist die Basismaßeinheit für die Metadatengenerierung. Standardmäßig ist für diesen Wert 10 festgelegt.

Eigenschaft	Beschreibung
PARAM_MAX_GAP	Der maximale Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen für ein bestimmtes Fahrzeug. Wenn der Abstand zwischen den beiden Fahrzeugpositionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung des Fahrzeugs vom Metadatengeneratortool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 500 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_TIME	Der maximale zeitliche Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen. Wenn der Abstand zwischen den beiden Positionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneratortool verworfen. Standardmäßig sind für diesen Wert 300 Sekunden festgelegt.
PARAM_DIST_FILTER	Die maximale Entfernung, die ein Fahrzeug von seiner vordefinierten Route abweichen kann. Wenn die Fahrzeugposition weit weg von der Route ist und weiter als dieser Wert abweicht, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneratortool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 20 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_METADATA	Die maximale Anzahl an Metadatenätzen, die in der Datenbank für jedes Routenmuster gespeichert sind. Der Standardwert für diese Einstellung ist 100. Legen Sie für diesen Parameter nicht den Wert null fest. Andernfalls wird keine maximale Anzahl an Datensätzen festgelegt.
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY	Die zu verwendende Ersetzungsstrategie, wenn mehr Metadaten verfügbar sind als der Maximalwert, der durch den Parameter PARAM_MAX_METADATA angegeben wird, wenn Sie das Metadatengeneratortool ausführen. Der Parameter kann durch eine der folgenden Optionen festgelegt werden: RANDOM Wenn dieser Wert festgelegt wird, werden die vorhandenen Datensätze nach dem Zufallsprinzip durch die neuen Datensätze überschrieben, wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. Dies ist das Standardverhalten. RING Wenn dieser Wert festgelegt wird, ersetzen die neuen Datensätze die vorhandenen Datensätze nach dem FIFO-Prinzip (First in/First out), wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. So werden z. B. die ältesten Datensätze durch die neuen Datensätze überschrieben.
PARAM_LAST_GENERATE_TIME	Ändern Sie den Parameter PARAM_LAST_GENERATE_TIME nicht. Dieser Wert wird vom System festgelegt.

Beispiel:

```
#Datenbankverbindung
DB_HOST=192.168.1.14
DB_PORT=50000
DB_NAME=TIH_HS
DB_USER=db2inst2
```

```
# PROTOKOLLEINSTELLUNG
LOG_LEVEL=INFO

#Parameter zum Erzeugen von Metadaten
PARAM_MAX_GAP=1000
PARAM_MAX_METADATA=100
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY=RANDOM

# AKTUALISIEREN SIE DIESEN EINTRAG NICHT MANUELL; ER WIRD VOM PROGRAMM VERWENDET.
PARAM_LAST_GENERATE_TIME=
```

Vorhersagen zur Fahrzeugankunft starten



Starten Sie nach der Generierung der Fahrzeugvorhersage-Metadaten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver die Streams-Anwendung, die Portalanwendungen und den Abonnementmanager neu, um die Produktion von Fahrzeugvorhersagen zu starten.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die im Abschnitt *Für Fahrzeugvorhersage erforderliche Metadaten generieren* erläuterten Schritte aus.

Informationen zu diesem Vorgang

Starten Sie die Services von Fahrzeugdaten und -vorhersage, indem Sie die folgenden Schritte durchführen.

Vorgehensweise

1. Führen Sie die Schritte im Abschnitt *Portalanwendungsservices starten* durch.
2. Führen Sie die Schritte im Abschnitt *Abonnementmanager starten* aus.
3. Führen Sie die im Abschnitt *Streams-Anwendung starten* erläuterten Schritte aus.

Ergebnisse

Fahrzeugvorhersagen werden auf der Basis von im System gespeicherten historischen und Echtzeit-Fahrzeugüberwachungsinformationen generiert.

Nächste Schritte

Zum Optimieren der Fahrzeugvorhersagen und der IBM Intelligent Transportation-Lösung ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten sowie das Tool zum Bereinigen von Daten regelmäßig aus. Siehe *Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion warten*.

Zugehörige Konzepte:

„Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion warten“ auf Seite 239

Um sicherzustellen, dass das System auf seiner optimalen Leistungsstufe arbeitet, ist regelmäßige Systemwartung erforderlich.

Kapitel 6. Lösung anpassen

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Lösungsportal anpassen

Sie können Elemente der Benutzerschnittstelle des IBM Intelligent Transportation-Lösungsportals an Ihre Arbeitsvorgänge anpassen.

Außerdem können Sie Elemente des Lösungsportals anpassen, die in Beziehung zu bestimmten Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics stehen.

Zugehörige Informationen:

 [Produktdokumentation zu IBM WebSphere Portal](#)

Benutzerportlets

IBM Intelligent Transportation stellt Benutzerportlets mit anpassbaren Funktionen bereit.

Die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage" stellen die folgenden Portlets in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" bereit:

Portlet	Beschreibung
Aktuelle Verkehrsverhältnisse	Das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" ist der Ausgangspunkt für das Anzeigen der aktuellen Verkehrssituation und für die Bestimmung potenzieller Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen. Das Portlet enthält eine GIS-Karte (Geographical Information System - System für geografische Informationen) des Verkehrsnetzes mit einer visuellen Darstellung der aktuellen Verkehrsdaten, die vom Verkehrsdaten-System aus Verkehrssystemen gesammelt werden.
Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse	Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" zeigt die vorhergesagte Verkehrssituation im Verkehrsnetz für einen Zeitraum von bis zu 60 Minuten an. Die vorhergesagte Verkehrsdichte wird auf einer GIS-Karte des Verkehrsnetzes farblich angezeigt. Diese Karte ist eine visuelle Darstellung der vorhergesagten Verkehrsverhältnisse.
Verkehrsverhältnisse - Details	Das Portlet Verkehrsverhältnisse - Details bietet eine strukturierte Ansicht der aktuellen Verkehrsdaten, die von der Funktion Verkehrsdaten über Verkehrssysteme erfasst werden. Details der Vorhersage zur Verkehrsdichte, die von der Funktion Verkehrsvorhersage generiert werden, werden ebenfalls in diesem Portlet angezeigt.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.
Verkehrsfluss - letzte Stunde	Der Bericht Verkehrsfluss: letzte Stunde stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, der den Verkehrsfluss einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz während der letzten Stunde anzeigt.
Berichte zu Verkehrseignissen	Ein grafisch aufbereiteter Bericht, der die Verkehrseignisse des Netzes anzeigt. Standardmäßig ist für das Verkehrseignis der Zeitraum mit den letzten 30 Tagen festgelegt.
Berichte zum vorhergesagten Verkehrsfluss	Grafisch aufbereiteter Bericht, der den vorhergesagten Verkehrsfluss der ausgewählten Straßenverbindung oder Netz-ID in Intervallen von fünf Minuten ab der aktuellen Uhrzeit für die nächsten 60 Minuten anzeigt.
Berichte zur vorhergesagten Verkehrsgeschwindigkeit	Grafisch aufbereiteter Bericht, der die vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit auf der ausgewählten Straßenverbindung oder Netz-ID in Intervallen von fünf Minuten ab der aktuellen Uhrzeit für die nächsten 60 Minuten anzeigt.

Portlet	Beschreibung
Benutzerdefinierte Verkehrsberichte	Über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte können Sie auf alle von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellten Berichte zugreifen und sie ausführen.
Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte	Sie können alle Berichte, die von der Funktion Verkehrsvorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte aufrufen und ausführen.

Die Funktion "Verkehrsdaten" stellt die folgenden Portlets für "Planer: Verkehr" bereit:

Portlet	Beschreibung
Historische Verkehrsverhältnisse	Das Portlet Historische Verkehrsverhältnisse enthält Informationen zu den historischen Verkehrsverhältnissen des Verkehrsnetzes. Die Karte des geografischen Informationssystems (GIS) bietet eine visuelle Darstellung der historischen Verkehrsdaten, die von den Verkehrssystemen erfasst und in der Systemdatenbank von Verkehrsdaten archiviert wurden.
Historische Verkehrsverhältnisse - Details	Das Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse - Details" in der Ansicht "Planer: Verkehr" bietet eine strukturierte Ansicht der historischen Verkehrsdaten, die in der Datenbank von Verkehrsdaten erfasst und archiviert wurden.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.
Verkehrsfluss - letzte 30 Tage	Grafisch aufbereiteter Bericht, der das Verkehrsaufkommen und den Verkehrsfluss im Netz in den letzten 30 Tagen anzeigt. Sie können das Staudiagramm so ändern, dass es das historische Gesamtverkehrsaufkommen oder die Durchschnittsgeschwindigkeit einer ausgewählten Straßenverbindung darstellt. Sie können zwischen einem Bericht mit historischen Verkehrsdaten für die letzten 30 Tage oder für die letzte Stunde auswählen.
Benutzerdefinierte Verkehrsberichte	Über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte können Sie auf alle von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellten Berichte zugreifen und sie ausführen.

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" stellt die folgenden Portlets für "Betreiber: Durchgangsverkehr" bereit:

Portlet	Beschreibung
Bedingungen für den Durchgangsverkehr	Das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" enthält eine grafische Darstellung der aktuellen Daten von Durchgangsverkehrsaktivitäten auf einer Karte des geografischen Informationssystems (GIS). Die auf der Karte dargestellten Informationen sind nützlich bei der Analyse der aktuellen Verkehrsdichte im Netz der Durchgangsverkehrsaktivitäten sowie bei der Entscheidung, wie auftretende Probleme behoben werden sollen.
Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details	Das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details" zeigt eine Tabelle mit Informationen zu Fahrzeugen, Stopps und Routen an, die auf der Karte angezeigt werden.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.
Verspätete Fahrzeuge	Ein Portlet mit einem grafischen Bericht, der die Leistung von Fahrzeugen nach Status anzeigt, wobei die Anzahl der Fahrzeuge, die verspätet an der Zielposition angekommen sind, hervorgehoben wird.
Fahrzeuge abseits der Route	Ein Portlet mit einem grafischen Bericht, der die Anzahl an Fahrzeugen anzeigt, die während des geplanten Service von der vorgesehenen Fahrzeugroute abgekommen sind.
Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr	Sie können alle Berichte, die von der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr aufrufen und ausführen.

Sie können die Portlets anpassen. Weitere Informationen erhalten Sie über den Link am Ende des Abschnittes.

Administrationsportlets

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene Administrationsportlets bereit, wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installieren. Konfigurieren Sie die für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Einstellungen mithilfe der Administrationsportlets, die in der Ansicht **Solution Administration** der Lösungsschnittstelle zur Verfügung stehen.

Portlets für die Lösungskonfiguration

Zum Konfigurieren der Lösung können Sie die folgenden Portlets verwenden, die unter **Solution Administration** zur Verfügung stehen.

Portlet	Beschreibung
Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren	Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" stellt Optionen zur Aktivierung und Konfiguration der Datenerfassung zur Verfügung, die für die Verkehrsvorhersage erforderlich sind.
Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert	Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" stellt Ihnen Optionen zum Konfigurieren der Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts für die einzelnen Tagesgruppen zur Verfügung, die über ähnliche Verkehrsmuster verfügen.
Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung	Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung" stellt Ihnen Optionen für die Konfiguration der Einstellungen zum Berechnen der Schätzung für jede Gruppe von Tagen zur Haupt- und Nebenverkehrszeit im Stapelbetrieb zur Verfügung.
Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen	Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" stellt Ihnen Optionen zur Erstellung einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen, abhängig von der Anzahl der Hops zwischen ihnen, zur Verfügung. Die einzelnen Verbindungen sind Erstverbindungen und die Anzahl der Hops bestimmt, wie weit die anderen relativen Verbindungen im Teilnetz von der Erstverbindung entfernt sind.
Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen	Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" definiert mehrere Teilnetze und ordnet außerdem die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage zu.
Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren	Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" wählt mehrere Teilnetze aus und bearbeitet oder löscht außerdem die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage.

Portlets für die Lösungsverwaltung

Zum Verwalten der Lösung können Sie die folgenden Portlets verwenden, die unter **Solution Administration** zur Verfügung stehen.

Portlet	Beschreibung
Berechnung manuell einleiten	Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" stellt Optionen zur Verfügung, mit denen Sie die Berechnung der mittleren und geschätzten Verkehrsvorhersage manuell außerhalb der geplanten Berechnungszeiten einleiten können. Die Berechnungen für die Geschwindigkeits- und Verkehrsdichtevorhersagen werden geplant und können nicht manuell eingeleitet werden.
Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung	Das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" stellt Ihnen Details von Berechnungen der Verkehrsvorhersage zur Verfügung.

Zugehörige Konzepte:

„Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen" auf Seite 191

Sie können die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" so anpassen, dass Verkehrsvorhersagedetails über eine Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt geliefert, angepasste Berichte bereitgestellt und Datenerfassungen, -darstellungen und -berechnungen in den Administrationsportlets konfiguriert werden.

Berichte anpassen

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Zugehörige Konzepte:

Berichte der Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen

Sie können die Berichte, die von der Funktion "Verkehrsvorhersage" bereitgestellt werden, an die Anforderungen Ihrer Organisation anpassen. Zu den unterstützten Anpassungen gehören die Änderung bestimmter Berichtsbedingungen, der Sprache und der Einstellungen für Barrierefreiheit.

„Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" anpassen" auf Seite 206

Sie können die Berichte, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt werden, an die Anforderungen Ihrer Organisation anpassen. Zu den unterstützten Anpassungen gehören die Änderung bestimmter Berichtsbedingungen, der Sprache und der Einstellungen für Barrierefreiheit.

„Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" anpassen" auf Seite 191

Sie können die Berichte, die von der Funktion "Verkehrsdaten" bereitgestellt werden, an die Anforderungen Ihrer Organisation anpassen. Zu den unterstützten Anpassungen gehören die Änderung der Berichtsbedingungen, der Sprache und der Einstellungen für Barrierefreiheit.

Systemweite Berichte konfigurieren

Konfigurieren Sie die Berichte, die gemeinsam mit der IBM Intelligent Transportation-Lösung bereitgestellt werden, damit sie auf die erforderliche Verkehrsnetz-ID und die Straßenverbindung oder Region verweisen. Sie können außerdem den Messwert, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen der Bericht basiert, ändern. Die Diagramme, die in den Berichten automatisch angezeigt werden, werden aktualisiert, sodass sie die systemweiten Änderungen an den Berichten wiedergeben.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie systemweite Berichte konfigurieren, müssen Sie zuerst die Aufgaben nach der Installation abschließen und die Daten in das System laden.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte", das von jeder installierten Funktion bereitgestellt wird, wie folgt vor:

Portlet	Berichtspaketname	Funktion
Benutzerdefinierte Verkehrsberichte	TIH	Verkehrsdaten
Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte	TPT	Verkehrsvorhersage
Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr	VAP	Fahrzeugdaten und -vorhersage

Gehen Sie für jede Funktion der Lösung, die Sie installiert haben, wie folgt vor:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als IT-Administrator für IBM Transportation bei der Lösung an und rufen Sie das Portlet "Angepasste Berichte" für die Funktion auf, an der Sie interessiert sind.
2. Das Portlet zeigt eine Liste aller Verkehrsfluss- und Verkehrereignisberichte an. Jede Zeile entspricht einem Berichtstyp. Wählen Sie einen der Berichtstypen aus. Beispiel: **Verkehrereignisse: historische Trends**.
3. Klicken Sie auf **More (Mehr)**.
4. Klicken Sie im Fenster **Available Actions (Verfügbare Aktionen)** auf **Set Properties (Eigenschaften festlegen)**.
5. Rufen Sie die Registerkarte **Report (Bericht)** auf.
6. Klicken Sie unter **Prompt values (Eingabeaufforderungswerte)** auf **Bearbeiten**. Das Dialogfenster **Bericht konfigurieren** wird angezeigt.
7. Vervollständigen Sie im Dialogfenster **Bericht konfigurieren** die erforderlichen Optionen, die für diesen Berichtstyp verfügbar sind.
8. Klicken Sie auf **Finish (Fertigstellen)**, um den Bericht anzuzeigen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um zum vorherigen Diagrammbericht des Verkehrereignisses zurückzukehren. Das Sanduhrsymbol wird angezeigt, während der Bericht generiert wird.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Anmerkung: Ändern Sie den Berichtsnamen nicht, da dieser in einer URL in der Portletkonfiguration der Benutzerschnittstelle referenziert wird.

Ergebnisse

Die Berichte werden so aktualisiert, dass sie die ausgewählten Informationen mithilfe der neuesten im System verfügbaren Daten anzeigen.

Barrierefreiheit aktivieren

Sie können Funktionen zur barrierefreien Bedienung in den Berichtsportlets von IBM Intelligent Transportation aktivieren, um es Benutzern mit Sehbehinderung zu ermöglichen, die Lösung zu verwenden. Wenn Sie Barrierefreiheit in den Berichtsportlets aktivieren, wird zudem eine Tabelle mit den Werten angezeigt, die zum Darstellen des Diagrammberichts verwendet werden. Eine Zusammenfassung, die das Diagramm beschreibt, ist ebenfalls verfügbar.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Barrierefreiheit für einzelne Berichte aktivieren, die Sie ausführen möchten. Wiederholen Sie die folgende Prozedur für jeden Bericht, der in den einzelnen Portlets "Benutzerdefinierte Berichte" aufgelistet ist, die in der Benutzerschnittstelle Ihrer Lösung verfügbar sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie einen Bericht aus der Liste der verfügbaren Berichte im Ordner **Reports (Berichte)** aus.
2. Klicken Sie auf den Link **More (Mehr)** neben Ihrem ausgewählten Bericht.
3. Klicken Sie auf **Set Properties (Eigenschaften festlegen)**.
4. Öffnen Sie die Registerkarte **Report View (Berichtsansicht)**.
5. Wählen Sie im Abschnitt **Accessibility (Eingabehilfen)** das Kontrollkästchen **Enable accessibility support (Unterstützung für Barrierefreiheit aktivieren)** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Nach der Aktualisierung Ihres Browsers wird das Diagramm in den Berichtsportlets nun mit einer Tabelle angezeigt, die das Berichtsdiagramm zusammenfasst. Blättern Sie nach unten, um die Tabelle anzuzeigen.

Spracheinstellungen der Berichte ändern

Es sind mehrere Konfigurationsprozeduren erforderlich, um die Sprache für die im Lösungsportal verfügbaren Berichte zu ändern.

Sprache für einen Bericht ändern:

Die Spracheinstellungen für einen Bericht können, einschließlich der Schaltflächen und Links, über Cognos Connections oder über die Lösungsschnittstelle geändert werden. Als Standardsprache ist für alle Berichte die englische Sprache festgelegt.

Informationen zu diesem Vorgang

Informationen zum Ändern der Sprache in der Schnittstelle der Portallösung finden Sie im Abschnitt *Spracheinstellungen für die Berichte ändern*. Sie können die Spracheinstellungen für die Berichte auch in der Konsole von IBM Cognos Connection ändern.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie Cognos Connections.
2. Wählen Sie das erforderliche Paket aus.
3. Wählen Sie den Ordner **Views** (Ansichten) aus.
4. Wählen Sie neben dem erforderlichen Bericht das Symbol **Run** (Ausführen) aus.
5. Wählen Sie unter **Language** (Sprache) die erforderliche Sprache aus.
6. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen).

Zugehörige Konzepte:

„Spracheinstellungen der Berichte ändern“ auf Seite 308

Die Links und Aktionssymbole in den Berichtsportlets werden in der für den Browser konfigurierten Standardsprache angezeigt. Die Diagramme in den Berichtsportlets werden in der für den Browser konfigurierten Standardsprache angezeigt. Sie können die Sprache des auf den Achsen der Berichtsdiagramme angezeigten Texts Ihren persönlichen Sprachvorgaben anpassen.

Standardsprache für den Bericht festlegen:

Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Standardsprache in der Konsole von IBM Cognos Connection.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie Cognos Connections.
2. Klicken Sie in der rechten oberen Ecke auf das Symbol mit dem Männchen.
3. Wählen Sie **My Preferences** (Meine Vorgaben) aus.
4. Gehen Sie unter **Regional options** (Regionale Optionen) folgendermaßen vor:
 - a. Wählen Sie unter **Product language** (Produktsprache) die erforderliche Sprache aus.
 - b. Wählen Sie unter **Content language** (Sprache des Inhalts) die erforderliche Sprache aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die neuen Spracheinstellungen zu implementieren.

Sprache der Achse in einem Bericht ändern:

Sie haben in den Portlets "Benutzerdefinierte Berichte" der einzelnen Funktionen der Lösung, die Sie installiert haben, die Möglichkeit, die Spracheinstellungen für die Achse eines Berichts zu ändern.

Vorgehensweise

1. Führen Sie den erforderlichen Bericht aus.
2. Klicken Sie im ausgewählten Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" neben dem relevanten Bericht auf **More** (Mehr).
3. Klicken Sie auf **Set properties** (Eigenschaften festlegen).
4. Stellen Sie im Unterpunkt **General** (Allgemein) der Option **Set Properties** (Eigenschaften festlegen) unter der Sprachoption die gewünschte Sprache ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Führen Sie den Bericht erneut aus. Die soeben ausgewählte Sprache ist jetzt für die Diagrammachse Ihres Berichts festgelegt.

Sprache des Diagrammtitels ändern:

Der Diagrammtitel stammt aus den Daten in der Datenbank. Falls die Informationen in der Datenbank übersetzt sind, wird der Titel in der entsprechenden Sprache angezeigt.

Benutzerdefinierte Berichte erstellen

Sie können mithilfe von IBM Cognos Report Studio oder IBM Cognos Query Studio benutzerdefinierte Berichte erstellen.

Vorgehensweise

1. Laden Sie die IBM Cognos Connection-Konsole.
`http://hostname:port/p2pd/servlet/dispatch/ext`
Dabei gilt Folgendes:
 - *hostname* ist der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers
 - *port* ist die Portnummer des Cognos-Dispatcherservice, beispielsweise 9082
2. Wählen Sie im Menü **Launch** (Starten) **Report Studio** oder **Query Studio** aus.
3. Wählen Sie den Namen des Berichtspakets aus, zu dem Sie einen neuen Bericht hinzufügen möchten. Die mit IBM Intelligent Transportation Version 1.6 bereitgestellten Berichtspakete sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Berichtspaketname	Funktion bereitgestellt von
TIH	Verkehrsdaten
TPT	Verkehrsvorhersage
VAP	Fahrzeugdaten und -vorhersage

4. Klicken Sie auf **Create New** (Neu erstellen).
5. Wählen Sie den Typ der Berichtstyperstellung aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anmerkung: Weitere Informationen zum Berichtserstellungsprozess finden Sie im integrierten Hilfetext, der mit IBM Cognos Report Studio und IBM Cognos Query Studio bereitgestellt wird. Informationen zum Erstellen von benutzerdefinierten Berichten mithilfe von Daten aus der Funktion "Verkehrsdaten" der Lösung finden Sie im Abschnitt *Metadatenmodellierung*.

Metadatenmodellierung:

Ein Metamodell definiert die Sprache und die Prozesse, aus denen ein Modell gebildet wird.

Cognos-Berichte werden auf der Basis eines Metadatenmodells erstellt. Das Metadatenmodell für die Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" ist in Form von Layers organisiert, von denen lediglich der Layer der Präsentationsansicht für Berichtsersteller verfügbar gemacht wird. Die Präsentationsansicht besteht aus drei Namensbereichen:

Traffic Flow Analysis (Verkehrsflussanalyse)

Enthält das Verkehrsaufkommen, Geschwindigkeitsmessungen und die Datums-/Uhrzeitdimension für mehrdimensionale Berichte und die Analyse.

Traffic Event Analysis (Verkehrereignisanalyse)

Enthält den Messpunkt von Verkehrereignissen sowie Datums-/Uhrzeit- und Ereignistypdimensionen für mehrdimensionale Berichte und die Analyse.

Traffic Travel Analysis (Verkehrsreiseanalyse)

Enthält Messungen zur Verkehrsreisezeit, darunter die Durchschnitts- und Standardreisemessungen und Zeitverlustdimensionen für mehrdimensionale Berichte und die Analyse.

Custom Query (Benutzerdefinierte Abfrage)

Enthält Abfragesubjekte, mit denen Sie benutzerdefinierte Abfragen für die relationale Berichtserstellung erstellen können.

Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben

In der Systemeigentumstabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROPS gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

In den folgenden Tabellen werden die Eigenschaften in SYSPROPS aufgeführt, die von den Funktionen von IBM Intelligent Transportation verwendet werden.

Tabelle 5. Allgemeine Eigenschaften, die von der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation verwendet werden.

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
Transport	Los_Color,A	00ff00	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass der LOS-Status frei fließt und die Verkehrsdichte niedrig ist.
Transport	Los_Color,B	00ff00	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass der LOS-Status frei fließt und die Verkehrsdichte hoch ist.
Transport	Los_Color,C	ff8c00	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass sich der LOS-Status auf einer niedrigeren Verkehrsflussstufe befindet.
Transport	Los_Color,D	ff0000	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass sich der LOS-Status auf einer Stop-and-Go-Stufe befindet.
Transport	Los_Color,E	ff0000	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass sich der LOS-Status auf der Verkehrsstaustufe befindet.

Tabelle 5. Allgemeine Eigenschaften, die von der Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation verwendet werden. (Forts.)

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
Transport	Los_Color,F	ff0000	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass sich der LOS-Status auf der Verkehrsstaustufe befindet.
Transport	Los_Color,UNKNOWN	808080	Ein hexadezimaler Farbschlüssel, mit dem angegeben wird, dass der LOS-Status unbekannt ist.
Transport	Los_threshold,SpeedLimitPercentage	80	Der Schwellenwert für den Vergleich der Durchschnittsgeschwindigkeit mit der tatsächlichen Geschwindigkeitsbegrenzung für die Verbindung.
Transport	Los_threshold,ReducedSpeedCutOff	50	Der Schwellenwert, über den bestimmt wird, wann ein LOS-Wert in Kategorie D fällt.
Transport	Los_threshold,StandstillSpeedCutOff	20	Der Schwellenwert, über den bestimmt wird, wann ein LOS-Wert in Kategorie E fällt.
Transport	Los_threshold,SpeedLimitDefault	100	Der Wert für die Standardgeschwindigkeit, wenn keine Informationen zu Geschwindigkeitsbegrenzungen für eine Verkehrsverbindung verfügbar sind.
Transport	Map,LastUpdateTolerance	120	Die Toleranzstufe für die Kartenabfrage.
Transport	Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE	600	Der Zeitraum in Sekunden, der bestimmt, wie oft das System den aktuellsten Statuswert für die einzelnen Verbindungen prüft, um festzustellen, ob der Wert veraltet ist oder nicht. Wenn die Verbindung als "Veraltet" markiert wird, wird der Status als "unknown" (unbekannt) festgelegt und abgeblendet, d. h. in Grau, auf der Karte dargestellt. Legen Sie als Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE null fest, um die Funktion für das Alter des Verbindungsstatus zu inaktivieren.
Transport	Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD		Der Zeitraum in Sekunden, der angibt, wie alt ein Verbindungstatuseintrag sein muss, um als veraltet klassifiziert zu werden. Stellen Sie für optimale Ergebnisse sicher, dass der Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD identisch mit dem Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE ist.

Tabelle 6. Allgemeine Eigenschaften, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet werden.

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
Transport	Transit,VehiclePollingInterval	15	Der Zeitraum in Sekunden für die Häufigkeit, mit der die Benutzerschnittstelle die Fahrzeug- und Haltezeitdaten aktualisiert, die auf der Karte und in der Liste angezeigt werden.
Transport	Transit,VeryEarlyMin	-2147483647	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,VeryEarly .
Transport	Transit,VeryEarlyMax	-120	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,VeryEarly .
Transport	Transit,EarlyMin	-120	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,Early .
Transport	Transit,EarlyMax	-60	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,Early .
Transport	Transit,OnScheduleMin	-60	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,OnSchedule .
Transport	Transit,OnScheduleMax	60	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,OnSchedule .
Transport	Transit,LateMin	60	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,Late .
Transport	Transit,LateMax	120	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,Late .
Transport	Transit,VeryLateMin	120	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus Transit,VeryLate .
Transport	Transit,VeryLateMax	2147483647	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus VeryLate .
Transport	Transit,MaxFeatures	2000	Der Grenzwert, der die maximale Anzahl an Einträgen angibt, die auf der Karte und in der Liste angezeigt werden.
Transport	Transit,SpeedUnitOfMeasurement	km/h	Die Maßeinheit für die Fahrzeuggeschwindigkeit. Der Wert für Transit,SpeedUnitOfMeasurement kann auf mph oder auf km/h gesetzt werden.

Tabelle 7. Eigenschaften für das Anpassen der Berichte, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics bereitgestellt werden.

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
TransportCognosMin	late minutes	3	Der Zeitraum in Minuten, ab dem ein Fahrzeug als verspätet gilt. In den Berichten wird standardmäßig angenommen, dass jeder Zeitraum, der größer als > 3 Minuten ist, eine Verspätung darstellt.
TransportCognosMin	early minutes	-3	Der Zeitraum in Minuten, ab dem ein Fahrzeug als früh gilt. In den Berichten wird standardmäßig angenommen, dass jeder Zeitraum, der größer als > -3 Minuten ist, als "früh" klassifiziert wird. Wenn die Ankunft des Fahrzeugs zwischen dem zugeordneten Wert für early minutes und dem Wert für late minutes liegt, wird das Fahrzeug als "On Schedule" (Im Zeitplan) klassifiziert.
TransportCognos%	Vehicle % Unknown Delay	25	Wenn der Bericht "Verspätete Fahrzeuge" generiert wird, wird der Prozentsatz des Zeitraums von einer Stunde, der die Zielankunftszeit der Fahrzeuge darstellt, als "unknown" (unbekannt) klassifiziert.

Tabelle 8. Beim Konfigurieren des SIRI-Web-Service der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics verwendete Eigenschaften.

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
VAP	STREAMS_CONNECTION, STREAMS_HOST	Standardwert ist der Hostname des Streams	Der Name des Hosts, auf dem die Anwendung "InfoSphere Streams" ausgeführt wird.
VAP	STREAMS_CONNECTION, STREAMS_GZIP_HOST	Standardwert ist der Hostname des Streams	Der Name des Hosts, auf dem die Anwendung "InfoSphere Streams" ausgeführt wird.
VAP	STREAMS_CONNECTION, STREAMS_PORT	35000	Die Position, an der die Anwendung "InfoSphere Streams" für unaufbereitete SIRI-Daten empfangsbereit ist.
VAP	STREAMS_CONNECTION, STREAMS_GZIP_PORT	35001	Die Position, an der die Anwendung "InfoSphere Streams" für mit GZIP komprimierte SIRI-Daten empfangsbereit ist.
VAP	HTTPD_CONFIGURATION, CACHE_ENABLE	'False'	Bestimmt, ob der Web-Service eingehende SIRI-Daten zwischenspeichern soll, wenn diese nicht an die Anwendung "InfoSphere Streams" weitergeleitet werden.

Tabelle 8. Beim Konfigurieren des SIRI-Web-Service der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics verwendete Eigenschaften. (Forts.)

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
VAP	HTTPD_CONFIGURATION,CACHE_DIRECTORY	Cache'	Der Name des Verzeichnis, in dem SIRI-Daten bei aktiviertem Zwischenspeichern zwischengespeichert werden.
VAP	HTTPD_CONFIGURATION,CACHE_MAXIMUM	60	Die maximale Anzahl an SIRI-Nachrichten, die bei aktiviertem Zwischenspeichern zwischengespeichert werden soll.
VAP	HTTPD_CONFIGURATION,CACHE_REMOVE_SPEED	5	Die maximale Anzahl an zwischengespeicherten SIRI-Nachrichten, die bei aktiviertem Zwischenspeichern für jede eingehende SIRI-Nachricht gesendet werden.
VAP	HTTPD_CONFIGURATION,SUBSCRIPTION_MANAGER_HOST		Der Host, auf dem der SIRI-Abonnentenmanagerprozess ausgeführt wird.
VAP	HTTPD_CONFIGURATION,SUBSCRIPTION_MANAGER_PORT		Der Port auf HTTPD_CONFIGURATION,SUBSCRIPTION_MANAGER_HOST , auf dem der SIRI-Abonnementmanager für eingehende Anforderungen vom Web-Service empfangsbereit ist.

Führen Sie Änderungen an anderen Eigenschaften in der Datenbank SYSPROPS nur auf den Rat von IBM hin durch.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Funktion "Verkehrsdaten" anpassen

Sie können die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation an Ihre Implementierungsanforderungen anpassen. Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zur Anpassung, die für Verkehrsdaten unterstützt wird.

Farbwerte für die Verkehrsqualität ändern

Wenn Sie Verkehrsdaten in der Lösungsschnittstelle abfragen, sind die Straßenverbindungen auf den Karten und in den zugehörigen Listen mit der **Verkehrsdichte** in bestimmten Farben dargestellt, die von der definierten Verkehrsqualität (Level of Service, LOS) abhängen. Durch die Aktualisierung der Datenbanktabelle SYSPROP haben Sie optional die Möglichkeit, die Standardfarben zu konfigurieren, in denen die unterschiedlichen Verkehrsdichtebedingungen angezeigt werden.

Vorbereitende Schritte

VORSICHT:

Eine Änderung der Standardfarbwerte, die für die Verkehrsqualität definiert sind, kann sich negativ auf die Barrierefreiheit auswirken. Die Standardfarben stellen ein Hilfsmittel für die behindertengerechte Nutzung der Daten dar und wurden so gewählt, dass die Verkehrsdichte auch für farbenblinde Benutzer gut zu erkennen ist.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Datenbanktabelle SYSPROP sind systemweite Konfigurationsdaten für das IBM Intelligent Operations Center und für integrierte Lösungen (beispielsweise für IBM Intelligent Transportation) gespeichert. Für jede Verkehrsichte, die im System definiert ist, wurde der Eigenschaft *Los_Color* in der Datenbanktabelle SYSPROP ein hexadezimaler Farbwert zugeordnet.

Die aktuelle, historische und vorhergesagte **Verkehrsdichte** auf der Karte und in den Listen ist standardmäßig jeweils wie folgt konfiguriert:

Name	Wert von "Los_Color"	In der Benutzerschnittstelle angezeigte Farbe
Los_Color,A	00ff00	Grün
Los_Color,B	00ff00	Grün
Los_Color,C	ff8c00	Gelb
Los_Color,D	ff0000	Rot
Los_Color,E	ff0000	Rot
Los_Color,F	ff0000	Rot

Gehen Sie wie folgt vor, um den hexadezimalen Farbwert in der Eigenschaft *Los_Color* für eine Verkehrsichte zu aktualisieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Datenbankadministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Geben Sie entweder über die DB2-Befehlszeile oder über die Steuerzentrale folgenden Befehl ein:

```
update IOC.SysProp SET VALUE='hexcode' where Name = 'Los_Color,trafficlevelname' and Group = 'Transport'
```

 Dabei steht *hexcode* für den hexadezimalen Farbwert. *trafficlevelname* steht für den Namen der Verkehrsqualität in Bezug auf die Verkehrsichte, die Sie ändern möchten.
 Im folgenden Beispiel werden die Straßenverbindungen, die mit der Verkehrsqualität 'A' kategorisiert wurden, dahingehend geändert, dass sie auf der Karte oder in der Liste nicht mehr in grüner Farbe, sondern in purpurroter Farbe angezeigt werden.

```
update IOC.SysProp SET VALUE='800080' where Name = 'Los_Color,A' and Group = 'Transport'
```
3. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Ergebnisse

Wenn Sie die Anzeige der Verkehrsichtelayers auswählen, werden die zuvor konfigurierten Farben in den Karten der Funktion "IBM Intelligent Operations for Transportation" in der Portallösungsschnittstelle angezeigt.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigentenschaftentabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROP gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Alterungsgeschwindigkeit und -grenzwert für den Verbindungsstatus festlegen

Wenn die Statusdaten für eine Verkehrsverbindung nach einem angegebenen Zeitraum nicht aktualisiert werden, werden diese Daten als veraltet klassifiziert und der Status der Verbindung wird als unknown (unbekannt) definiert. Der Standardwert für diesen Zeitraum ist 600 Sekunden. Sie können den Altersgrenzwert des Verbindungsstatus konfigurieren und ihn auf eine Stufe setzen, die den Anforderungen Ihrer Systemumgebung entspricht. Sie können außerdem die Ablauffunktion für das Alter des Verbindungsstatus inaktivieren, sodass die Daten nicht als unknown klassifiziert werden, wenn sie ein bestimmtes Alter erreichen. Diese Einstellung gilt nur für die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation.

Vorbereitende Schritte

Um das Alter des Verkehrsverbindungstatus festzulegen, müssen Sie zuerst auf die Datenbanktabelle SYSPROP der Datenbank IOCDDB zugreifen. Weitere Informationen zum Zugriff auf die Datenbanktabelle SYSPROP finden Sie im Abschnitt *Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben*.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Einstellungen für das Alter des Verbindungsstatus durch Ändern der folgenden Einstellungen in der Datenbank SYSPROP konfigurieren.

Eigenschaft	Beschreibung
Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE	Der Zeitraum in Sekunden, der bestimmt, wie häufig das System den aktuellsten Statuswert für die einzelnen Verbindungen prüft, um festzustellen, ob der Wert veraltet ist oder nicht. Wenn die Verbindung als "Veraltet" markiert wird, wird der Status als "unknown" (unbekannt) festgelegt und abgeblendet, d. h. in Grau, auf der Karte dargestellt. Legen Sie als Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE null fest, um die Funktion für das Alter des Verbindungsstatus zu inaktivieren.
Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD	Der Zeitraum in Sekunden, der angibt, wie alt ein Verbindungseintrag sein muss, um als veraltet klassifiziert zu werden. Stellen Sie für optimale Ergebnisse sicher, dass der Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD identisch mit dem Wert für Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellungen für das Alter von Verkehrsverbindungen zu ändern:

Vorgehensweise

1. Stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank IOCDDB her.
2. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um den Standardgrenzwert von 600 Sekunden für das Alter des Verbindungsstatus zu ändern:

```
Update IOC.SysProp set Value = new_value where name = 'Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE' and group = 'Transport'  
Update IOC.SysProp set Value = new_value where name = 'Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD' and group = 'Transport'
```

Dabei steht *new_value* für den Zeitraum in Sekunden. Beispiel: Geben Sie die folgenden Befehle ein, um den Wert der Eigenschaften **Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE** und **Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD** in '660' Sekunden zu ändern:

```
Update IOC.SysProp set Value = '660' where name = 'Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE' and group = 'Transport'  
Update IOC.SysProp set Value = '660' where name = 'Link_Status_Aging,STATUS_AGE_THRESHOLD' and group = 'Transport'
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Funktion für das Alter des Verbindungsstatus zu inaktivieren:

```
Update IOC.SysProp set Value = '0' where name = 'Link_Status_Aging,STATUS_AGE_RATE' and group = 'Transport'
```

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigentenschaftentabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROPS gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Berichte der Funktion "Verkehrsdaten" anpassen

Sie können die Berichte, die von der Funktion "Verkehrsdaten" bereitgestellt werden, an die Anforderungen Ihrer Organisation anpassen. Zu den unterstützten Anpassungen gehören die Änderung der Berichtsbedingungen, der Sprache und der Einstellungen für Barrierefreiheit.

Weitere Informationen zum Anpassen der Berichte finden Sie im Abschnitt *Berichte anpassen*.

Zugehörige Konzepte:

„Berichte anpassen“ auf Seite 180

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen



Sie können die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" so anpassen, dass Verkehrsvorhersagedetails über eine Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt geliefert, angepasste Berichte bereitgestellt und Datenerfassungen, -darstellungen und -berechnungen in den Administrationsportlets konfiguriert werden.

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsvorhersageberechnungen verwalten“ auf Seite 224

Mithilfe der Portlets "Berechnung manuell einleiten" und "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" unter **Solution Administration** können Sie Verkehrsvorhersageberechnungen manuell auslösen und die ausgelösten Berechnungen überwachen. Sie müssen über IT-Administratorrechte verfügen, um diese Aufgabe ausführen zu können.

„Administrationsportlets“ auf Seite 179

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene Administrationsportlets bereit, wenn Sie die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation installieren. Konfigurieren Sie die für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Einstellungen mithilfe der Administrationsportlets, die in der Ansicht **Solution Administration** der Lösungsschnittstelle zur Verfügung stehen.

Zugehörige Tasks:

„Engine für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 76

Nachdem die Funktion "Verkehrsvorhersage" erfolgreich installiert wurde, muss sich der IT-Administrator für IBM Transportation beim Portal anmelden und die Verkehrsvorhersage erstmalig mithilfe der Administrationsportlets in der Ansicht "**Administration**" der Lösungsschnittstelle konfigurieren. Für künftige Konfigurationen können Sie einzelne Administrationsportlets nach Bedarf konfigurieren.

Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren

Administrator

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Aktivieren der Verkehrsvorhersage und zum Konfigurieren der für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Datenerfassung. Die Funktion Verkehrsvorhersage verwendet die von den Verkehrssystemen erfassten Verkehrsdaten, um das Verkehrsaufkommen für einen bestimmten Zeitraum vorherzusagen.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Verkehrsvorhersage aktivieren und konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 9. Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren - Elemente

Elemente	Beschreibung
Verkehrsvorhersage aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage zu aktivieren. Inaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen zu inaktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig inaktiviert.
Allgemeine Einstellungen konfigurieren	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen verwendet, die für die Verkehrsvorhersage erforderlich sind.
Abfrageintervall	Dieses Feld definiert, wie oft die Daten aus der Datenbank von IBM Intelligent Transportation abgerufen werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus der Liste aus. Standardwert: 5 Minuten
Vorhersageintervall	Dieses Feld definiert, wie oft die Verkehrsvorhersage berechnet wird. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert durch den Wert teilbar ist, der im Feld Abfrageintervall ausgewählt wurde. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus der Liste aus. Standardwert: 5 Minuten

Tabelle 9. Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren - Elemente (Forts.)

Elemente	Beschreibung
Für die Vorhersage während einer Auswertung zu verwendende Zeitintervalle	Dieses Feld definiert die Zeitintervalle, für die der Verkehr vorhergesagt werden soll. Die Zeitintervalle sind durch die Anzahl der Verkehrsvorhersagen, die innerhalb einer Stunde möglich sind, bestimmt (angegeben im Feld Vorhersageintervall). Wählen Sie die entsprechenden Zeitintervalle aus der verfügbaren Liste aus. Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass diese Werte und die für den Wert von Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen ausgewählte Einstellung korrelieren. Wenn für den Wert von Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen 30% konfiguriert sind, das Vorhersageintervall auf 5 Minuten und die Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen auf 6 gesetzt ist, wählen Sie die Zeiträume so aus, dass für einen bestimmten Zeitpunkt nur einer der letzten 6 Zeitpunkte fehlt, denn 2/6 ergibt 33,3%. Dieser Wert liegt über der konfigurierten Grenze von 30%. Wenn Sie für die Vorhersagezeiträume 5, 10, 15, 30, 45 und 60 auswählen, schlägt die Vorhersage für den Zeitpunkt von 30 Minuten fehl. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Prozentsatz der Zeitpunkte, die fehlen dürfen, 30% übersteigt. In diesem Fall sind dies die zwei Zeitpunkte 20 und 25, die 2/6 oder 33,3% ergeben. Ebenso schlägt die Vorhersage für die Zeitpunkte von 45 und 60 Minuten fehl. Die Vorhersagen in diesem Beispiel werden ausgeführt, wenn für die Vorhersagezeiträume die folgenden Werte ausgewählt werden: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 und 60.
Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen	Dieses Feld definiert die aktuelle Anzahl von Verkehrsdatensätzen, die für die Verkehrsvorhersage verwendet werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 6
Vorhersage immer dann stoppen, wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die Verkehrsvorhersage für den entsprechenden Datensatz eingestellt werden soll, wenn ein bereits verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird. Markieren Sie das Kontrollkästchen, um die Prüfung für ein bereits verarbeitetes Datum zu aktivieren und die Verkehrsvorhersage für den bestimmten Datensatz einzustellen, wenn die Bedingung gefunden wird. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Geschwindigkeitsvorhersage konfigurieren	Wählen Sie diesen Abschnitt, um die Einstellungen zu konfigurieren, die zum Festlegen der Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit erforderlich sind.
Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Vorhersage der Fahrzeuggeschwindigkeiten verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit zu aktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die nicht verfügbar sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Geschwindigkeitsvorhersage ausgeführt werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 50
Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die 0 sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Geschwindigkeitsvorhersage ausgeführt werden. Die Berechnung wird gestoppt, wenn die Anzahl der Daten mit dem Wert 0 diesen Prozentsatz übersteigt. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 30
Verkehrsaufkommen Vorhersage konfigurieren	Wählen Sie diesen Abschnitt zum Konfigurieren der Einstellungen verwendet, die für die Verkehrsvorhersage basierend auf Verkehrsaufkommen erforderlich sind.
Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Vorhersage des Aufkommens an Fahrzeugen verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage basierend auf dem Verkehrsaufkommen zu aktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die nicht verfügbar sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Vorhersage des Verkehrsaufkommens ausgeführt werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 50

Tabelle 9. Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren - Elemente (Forts.)

Elemente	Beschreibung
Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die 0 sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Vorhersage des Verkehrsaufkommens ausgeführt werden. Die Berechnung wird gestoppt, wenn die Anzahl der Daten mit dem Wert 0 diesen Prozentsatz übersteigt. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 30

Allgemeine Einstellungen für die Verkehrsvorhersage konfigurieren

Sie können den Abschnitt **Allgemeine Einstellungen konfigurieren** so konfigurieren, dass die für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Informationen angegeben werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich mit geeigneten Anmeldedaten am Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" an.
2. Klicken Sie auf **Solution Administration > Configure Traffic Prediction (Verkehrsvorhersage konfigurieren)**.
3. Wählen Sie die erforderliche Option für **Abfrageintervall** aus der Liste aus.
4. Wählen Sie die erforderliche Option für **Vorhersageintervall** aus der Liste aus. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert durch das Abfrageintervall teilbar ist.
5. Wählen Sie die erforderliche Option **Für die Vorhersage während einer Auswertung zu verwendende Zeitintervalle** aus der verfügbaren Liste aus.
6. Geben Sie Folgendes an: **Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen**.
7. Optional: Wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird, können Sie das Generieren von Vorhersagen stoppen. Zum Aktivieren dieser Option wählen Sie das Kontrollkästchen **Vorhersage immer dann stoppen, wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird** aus.
8. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration zu speichern, oder klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Die Jobs sind in der Datenbank gespeichert. Gehen Sie wie folgt vor, um die Jobs zu prüfen:

1. Melden Sie sich beim Datenbankserver an und stellen Sie über DB2 eine Verbindung zu **TIH_OP** her.
2. Bestimmen Sie die Anzahl der Datensätze in der Tabelle **CACHE.JOB_TRIGGERS**, indem Sie `SELECT * FROM CACHE.JOB_TRIGGERS` eingeben. Es ist ein Datensatz mit dem Jobnamen **AdapterTrigger** vorhanden.

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien werden beim nächsten Aktivieren und Ausführen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Verkehrsvorhersage aktivieren

Mithilfe des Kontrollkästchens **Verkehrsvorhersage aktivieren** bestimmen Sie, ob die erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage verwendet werden sollen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage zu aktivieren. Aktivieren Sie zusätzlich für die Verkehrsvorhersage die Vorhersage anhand von Geschwindigkeit oder Verkehrsaufkommen. Inaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren**, um die Vorhersage anhand von Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen zu inaktivieren.

Vorgehensweise

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren**, um den Verkehr anhand der erfassten Daten vorherzusagen.

2. Wählen Sie die erforderlichen Informationen im Abschnitt **Allgemeine Einstellungen konfigurieren** aus bzw. geben Sie sie an.
3. Optional: Aktivieren Sie im Abschnitt **Geschwindigkeitsvorhersage konfigurieren** das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren**, um die erforderlichen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage anhand der Geschwindigkeit zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen**.
 - b. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen**.
4. Optional: Aktivieren Sie im Abschnitt **Verkehrsaufkommenvorhersage konfigurieren** das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren**, um die erforderlichen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage anhand des Verkehrsaufkommens zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen**.
 - b. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration zu speichern, oder klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um zu den zuvor gespeicherten Werten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien bestimmen, welche Verkehrsvorhersage ausgeführt und welche Konfiguration verwendet werden soll. Zudem werden alle Portlets in der Ansicht "**Betreiber: Verkehr**", die die Ergebnisse der Verkehrsvorhersage anzeigen, automatisch bei der nächsten Aktualisierung des Diagramms oder der Seite ebenfalls aktualisiert.

Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren

Administrator 

Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Angeben der Details, die zum Berechnen des Mittelwerts erforderlich sind. Die Berechnung des Mittelwerts ist ein Verkehrsprozess, der den Mittelwert für die einzelnen Gruppen von Tagen mit ähnlichen Verkehrsmustern berechnet. Jeder Wochentag kann als separate Gruppe betrachtet werden. Es können also maximal sieben Prozesse zum Berechnen des Mittelwerts konfiguriert werden.

Konfigurierbare Optionen

Die Mittelwertberechnung wird mit den in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfassten Daten durchgeführt. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet. Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe die Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts konfiguriert werden können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 10. Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert - Elemente

Elemente	Beschreibung
Für die Mittelwertberechnung zu verwendende Anzahl von Wochen	Dieses Feld definiert die Anzahl von Wochen erfasster Verkehrsdaten, für die die durchschnittliche Geschwindigkeit und Verkehrsdichte für die einzelnen Gruppen berechnet werden sollen. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.
Alpha-Wert zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts	Dieses Feld definiert den Alphawert, der zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts verwendet wird. Dieser Wert wird mit den vorherigen Datenpunkten multipliziert und betont auf diese Weise die neuen Datenpunkte. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.

Table 10. Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert - Elemente (Forts.)

Elemente	Beschreibung
Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Gruppen verwendet, die für die Berechnung des Mittelwerts verwendet werden. Die Wochentage werden basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern gruppiert. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden ignoriert. Verschieben Sie die Wochentage mithilfe der Pfeile unter den Gruppen.

Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts konfigurieren

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die erforderliche Option **Für die Mittelwertberechnung zu verwendende Anzahl von Wochen** aus bzw. geben Sie den Wert an.
2. Wählen Sie die erforderliche Option **Alpha-Wert zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts** aus bzw. geben Sie den Wert an.
3. Gruppieren Sie die Wochentage basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern mithilfe der Pfeile in verschiedenen Spalten. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden bei der Berechnung des Mittelwerts ignoriert.
4. Klicken Sie auf **Änderungen anwenden** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderlichen Prozesse werden geplant. Sie können die Berechnung auch im Portlet "Berechnung manuell einleiten" einleiten. Um das Portlet zu öffnen, klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen einleiten**. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet.

Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren

Administrator 

Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Angeben der Details zum Berechnen der Schätzung im Stapelbetrieb. Die Schätzungsberechnung ist ein Verkehrsprozess, der die Schätzung im Stapelbetrieb für die einzelnen Gruppen von Tagen mit ähnlichen Verkehrsmustern und unterschiedlichen Uhrzeiten berechnet. Berechnen Sie für jede Gruppe von Tagen die zwei Typen von Schätzungen (Haupt- und Nebenverkehrszeiten) basierend auf den Zeiten hoher und geringer Auslastung. Konfigurieren Sie maximal 14 Prozesse zur Berechnung der Schätzungen für Haupt- und Nebenverkehrszeiten.

Konfigurierbare Optionen

Die Schätzungsberechnung wird anhand der in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfassten Daten ausgeführt. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet. Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe die Einstellungen für die Berechnung der Schätzung im Stapelbetrieb konfiguriert werden können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabella 11. Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung - Elemente

Elemente	Beschreibung
Schritt 1: Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Gruppen verwendet, die für die Berechnung von Schätzungen für Hauptverkehrszeiten und Nebenverkehrszeiten verwendet werden. Die Wochentage werden basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern gruppiert. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden ignoriert. Verschieben Sie die Wochentage mithilfe der Pfeile unter den Gruppen.
Schritt 2: Angabe für jede Gruppe von Tagen, zu welchen Zeiten in der Regel die höchste Verkehrsdichte auftritt (Hauptverkehrszeiten)	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Details für die einzelnen Gruppen verwendet. Die Zeiten werden zum Berechnen einer Schätzung der Hauptverkehrszeiten und der Nebenverkehrszeiten für jede Gruppe von Tagen verwendet.
Einem zuvor erstellten Mittelwert zuordnen	Dieses Feld definiert den errechneten Mittelwert, der dieser Schätzungsgruppe zugeordnet werden soll. Es kann für jede Schätzungsgruppe konfiguriert werden. Die Mittelwertgruppen in der Dropdown-Liste sind über die Gruppen verfügbar, die im Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" erstellt werden. Wählen Sie den erforderlichen Mittelwert aus der Dropdown-Liste aus.
Für diese Berechnung zu verwendende Anzahl von Wochen	Dieses Feld definiert den Zeitraum, für den die Schätzung für jede Gruppe berechnet wird. Es kann für jede Schätzungsgruppe konfiguriert werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.
Nebenverkehrszeiten	Diese Spalte definiert die Zeiten, zu denen die Verkehrsdichte für die jeweilige Gruppe niedrig ist. Mithilfe der Pfeile können Sie die Zeiten zwischen den Spalten Nebenverkehrszeiten und Hauptverkehrszeiten verschieben.
Hauptverkehrszeiten	Diese Spalte definiert die Zeiten, zu denen die Verkehrsdichte für die jeweilige Gruppe hoch ist. Mithilfe der Pfeile können Sie die Zeiten zwischen den Spalten Nebenverkehrszeiten und Hauptverkehrszeiten verschieben.

Einstellungen für die Schätzungsberechnung konfigurieren

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Konfiguration für die Mittelwertberechnung im Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" gespeichert wird. Klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren**.

Vorgehensweise

1. Verwenden Sie im Abschnitt **Schritt 1: Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern** die Pfeile, um die Wochentage basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern in verschiedenen Spalten zu gruppieren. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden bei der Berechnung der Schätzung ignoriert.
2. Geben Sie im Abschnitt **Schritt 2: Angabe für jede Gruppe von Tagen, zu welchen Zeiten in der Regel die höchste Verkehrsdichte auftritt (Hauptverkehrszeiten)** die folgenden Einstellungen für die einzelnen Schätzungsgruppen an:
 - a. Wählen Sie die erforderliche Option **Einem zuvor erstellten Mittelwert zuordnen** aus der Dropdown-Liste aus.
 - b. Geben Sie einen Wert für **Für diese Berechnung zu verwendende Anzahl von Wochen** an bzw. wählen Sie ihn aus.
 - c. Gruppieren Sie die Zeiten in den Spalten **Nebenverkehrszeiten** und **Hauptverkehrszeiten** mithilfe der Pfeile.

3. Klicken Sie auf **Änderungen anwenden** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderlichen Prozesse werden geplant. Um die Berechnung im Portlet Berechnung manuell einleiten zu starten, klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen einleiten**. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Echtzeitvorhersage verwendet.

Verkehrsvorhersage-Berechnungen überwachen



Das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" stellt Details von Berechnungen der Verkehrsvorhersage zur Verfügung.

Portletübersicht

Das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" ist ein interaktives Fenster, das die Informationen zu den Berechnungen der Verkehrsvorhersage anzeigt, die auf den Ergebnissen Ihrer aktuellen Abfrage im Formular **Inhalt auswählen** basieren. Das Portlet listet die Berechnungen der Verkehrsvorhersage im Tabellenformat auf, das in die folgenden Spalten aufgeteilt ist:

Tabelle 12. Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung - Eigenschaften

Feldbeschriftung	Beschreibung
Prozess-ID	Die Prozess-ID, die der Berechnung zugewiesen ist.
Name	<p>Der Name der Berechnung. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INSERT_FEED – Der Prozess zum Abrufen von Echtzeitdaten aus der IBM Intelligent Transportation-Datenbank, zum Durchführen von Datenvorbearbeitungen und zum Einfügen der Daten in den Cache, auf die in den Vorhersageberechnungen verwiesen wird • MeanXX: Prozess für die Berechnung des Durchschnitts für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für den Tag oder die Gruppe, für den/die der Durchschnitt berechnet wird. • PeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Hauptverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Hauptverkehrszeiten berechnet werden. • OffPeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Nebenverkehrszeiten berechnet werden. <p>Anmerkung: Wenn die Gruppe nur Montag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MO. Beispiel: MeanMO. Wenn die Gruppe Montag und Dienstag enthält, erhält die Berechnung das Suffix MOTU usw. Beispiel: MeanMOTU. Die verfügbaren Suffixe und Tage sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MO Monday (Montag) • TU Tuesday (Dienstag) • WE Wednesday (Mittwoch) • TH Thursday (Donnerstag) • FR Friday (Freitag) • SA Saturday (Samstag) • SU Sunday (Sonntag)

Tabelle 12. Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung - Eigenschaften (Forts.)

Feldbeschriftung	Beschreibung
Typ	Der Typ der Berechnung. Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • INSERT_FEED – ruft Echtzeitdaten aus der IBM Intelligent Transportation-Datenbank ab, führt eine Datenvorbereitung durch und fügt die Daten in den Cache ein, auf die in den Vorhersageberechnungen verwiesen wird • ESTIMATE: berechnet die Stoßzeiten und die Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe von Tagen. • MEAN – berechnet den Durchschnitt einer Gruppe von Tagen mit einem ähnlichen Verkehrsmuster • PREDICTION: berechnet die Verkehrsvorhersage für einen bestimmten Zeitpunkt
Status	Der Status der Berechnung. Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • INITIATED: Die Berechnung wurde gestartet. • COMPLETED: Die Berechnung wurde abgeschlossen. • ERROR: Für die Berechnung wurden Fehler protokolliert.
Datum und Uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit des Servers, zu der die Berechnung überwacht und der Status bestimmt wird.
Statusbeschreibung	Eine Beschreibung des Status des zugehörigen Prozesses

Zusätzliche Informationen, mit denen der Status von Berechnungen und aktiven Prozessen beschrieben wird. Folgende Werte sind möglich:

Berechnungstyp	Status	Nachricht
Feed einfügen	INITIATED	Verarbeiten von Echtzeitdaten aus Transportation-Verbindungsstatus -Tabelle.
Feed einfügen	COMPLETED	Einfügen von Feed abgeschlossen. Cache mit Echtzeitdatensätzen aktualisiert. <i>Anzahl_Datensätze</i> Datensätze im Cache.
Feed einfügen	ERROR	Fehler beim Laden des Caches mit Echtzeitdatensätzen. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Feed einfügen	ERROR	Keine neuen Feeds zum Einfügen verfügbar. Stellen Sie fest, ob Echtzeitfeeds in der Datenbank " Transportation " eingehen. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Vorhersage	INITIATED	Vorhersageberechnungen wurden eingeleitet.
Vorhersage	COMPLETED	Vorhersageberechnungen für <i>Anzahl_Verbindungen</i> Verbindungen wurden abgeschlossen.
Vorhersage	ERROR	Vorhersageberechnungen weisen Fehler auf. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Mittelwert	INITIATED	Mittelwertberechnungen wurden mit Statistik-ID <i>ID</i> eingeleitet.

Berechnungstyp	Status	Nachricht
Mittelwert	COMPLETED	Mittelwertberechnungen mit Statistik-ID <i>ID</i> abgeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Link_Stats</i> -Tabelle mit dieser ID.
Mittelwert	ERROR	Mittelwertberechnungen mit Statistik-ID <i>ID</i> weisen Fehler auf. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Schätzung	INITIATED	Schätzungsberechnungen wurden mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> eingeleitet.
Schätzung	COMPLETED	Schätzungsberechnungen mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> abgeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Link_Weights</i> -Tabelle mit dieser ID.
Schätzung	ERROR	Schätzungsberechnungen mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> weisen Fehler auf. Fehler aufgrund von unzureichenden Daten für eine Reihe von Verbindungen erkannt. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.

Details zur Berechnung der Verkehrsvorhersage zum Anzeigen in der Tabelle auswählen

Die Tabelle im Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" wird anhand Ihrer Auswahl im Auswahlformular belegt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
2. Geben Sie mithilfe des Formulars die Berechnung der Verkehrsvorhersage an, die Sie überwachen möchten:
 - **Berechnungstyp**
 - **Status**
 - **Anfangsdatum**
 - **Enddatum**
3. Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden.
4. Klicken Sie auf **Aktualisieren** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Die Tabelle wird mit den aktuell verfügbaren Berechnungsdaten der Verkehrsvorhersage anhand Ihrer Auswahl aktualisiert.

Tabelle für die Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung sortieren

Das Sortieren einer Liste ist nützlich, wenn Sie durch lange Listen mit Berechnungen zu Verkehrsvorhersagen navigieren, die durch eine Abfrage zurückgegeben werden. Sie können die Details zu Verkehrsvor-

hersageberechnungen sortieren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Beispiel: Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift **Status**, um die Verkehrsvorhersageberechnungen nach Status zu sortieren. Durch einmaliges Klicken auf die Spaltenüberschrift sortieren Sie die Liste nach Spaltenwerten in aufsteigender Reihenfolge. Wenn Sie erneut auf die Spaltenüberschrift **Status** klicken, wird die Liste in absteigender Reihenfolge sortiert. Die Liste kann jeweils nur nach einem Spaltenwert sortiert werden.

Verkehrsvorhersage-Berechnungen manuell starten



Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" stellt Optionen zur Verfügung, mit denen Sie die Berechnung der mittleren und geschätzten Verkehrsvorhersage manuell außerhalb der geplanten Berechnungszeiten einleiten können. Die Berechnungen für die Geschwindigkeits- und Verkehrsdichtevorhersagen werden geplant und können nicht manuell eingeleitet werden.

Portletübersicht

Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" ist ein interaktives Fenster, in dem Sie die Berechnung einer Verkehrsvorhersage einleiten können.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe Sie die Berechnung der Verkehrsvorhersage auslösen können. In der folgenden Tabelle sind die Details aufgeführt, die Sie angeben müssen.

Tabelle 13. Berechnung manuell einleiten - Eigenschaften

Feldbeschriftung	Beschreibung
Einzuleitender Berechnungsprozess	<p>Der Name der Berechnung, die zur aktuellen Uhrzeit außerhalb der geplanten Zeiten ausgelöst werden soll. Wählen Sie den entsprechenden Namen der Berechnung aus der Dropdown-Liste aus. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MeanXX: Prozess für die Berechnung des Durchschnitts für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für den Tag oder die Gruppe, für den/die der Durchschnitt berechnet wird. • PeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Hauptverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Hauptverkehrszeiten berechnet werden. • OffPeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Nebenverkehrszeiten berechnet werden. <p>Anmerkung: Wenn die Gruppe nur Montag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MO. Beispiel: MeanMO. Wenn die Gruppe sowohl Montag als auch Dienstag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MOTU usw., zum Beispiel: MeanMOTU. Die verfügbaren Suffixe und Tage sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MO Monday (Montag) • TU Tuesday (Dienstag) • WE Wednesday (Mittwoch) • TH Thursday (Donnerstag) • FR Friday (Freitag) • SA Saturday (Samstag) • SU Sunday (Sonntag)
ID des Teilnetzes, in dem die Berechnung ausgeführt werden soll	<p>Die ID des Bereichs, aus dem die Daten für die Berechnung verwendet werden. Die Teilnetz-IDs, die im Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" definiert sind, werden in der Dropdown-Liste angezeigt. Wählen Sie die erforderliche ID aus der Liste aus.</p>

Berechnung einer Verkehrsvorhersage manuell auslösen

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die Option **Einzuleitender Berechnungsprozess** aus der Liste aus.
2. Wählen Sie die Option **ID des Teilnetzes, in dem die Berechnung ausgeführt werden soll** aus der Liste aus.
3. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie auf **Einleiten** oder **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderliche Berechnung der Verkehrsvorhersage wird ausgelöst.

Nächste Schritte

Sie können den Status der ausgelösten Berechnung der Verkehrsvorhersage im Portlet **Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung** anzeigen, indem Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen** klicken.

Beziehungsmatrix erstellen



Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" enthält Optionen zur Erstellung einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen, die von der Anzahl der Hops zwischen ihnen abhängig ist. Die einzelnen Verbindungen sind Erstverbindungen und die Anzahl der Hops bestimmt, wie weit die anderen relativen Verbindungen im Teilnetz von der Erstverbindung entfernt sind.

Portletübersicht

Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Erstellen einer Teilnetz-ID und zum Auswählen der Anzahl von Hops, die zum Erstellen einer Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen im angegebenen Teilnetz erforderlich sind. Die Verbindungen innerhalb eines Teilnetzes beziehen sich auf die Distanz im Sinne der Anzahl von Hops. Diese Beziehung wird als Eingabe für die Berechnungen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe Sie eine Teilnetz-ID erstellen und Beziehungen zwischen Verkehrsverbindungen generieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 14. Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen - Elemente

Feldbeschriftung	Beschreibung
Beispiel für Hops zu zugehörigen Verbindungen	Diese Abbildung erläutert das Konzept zum Erstellen einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz basierend auf der Anzahl der Hops zwischen ihnen. Jede Verbindung in einem Teilnetz wird als Erstverbindung betrachtet, zu der alle anderen Verbindungen abhängig von der Anzahl der angegebenen Hops in einer Beziehung stehen.
Teilnetz-ID mit Erstverbindungen, für die Beziehungen berechnet werden sollen	Diese Liste definiert die ID zu dem Teilnetz, für das eine Beziehung erstellt wird. Das Teilnetz besteht aus einer Gruppe von Verkehrsverbindungs-IDs, die in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfasst werden. Wählen Sie eine Teilnetz-ID aus

Tabelle 14. Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen - Elemente (Forts.)

Feldbeschriftung	Beschreibung
Zulässige Anzahl der Hops zwischen einer Erstverbindung und den am weitesten entfernten relativen Verbindungen	Dieses Feld definiert die Distanz zwischen einer Erstverbindung und anderen relativen Verbindungen im Teilnetz basierend auf der Anzahl der Hops zwischen ihnen. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 1 Anmerkung: Die Teilnetz-ID kann immer nur mit einer bestimmten Anzahl von Hops in Verbindung gebracht werden. Das heißt, dass nur eine Art von Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz bestehen kann. Die Angabe einer unterschiedlichen Anzahl von Hops für die Teilnetz-ID überschreibt den vorhandenen Wert und erstellt eine neue Beziehung.

Beziehungen zwischen Verkehrsverbindungen generieren

Sie können die Informationen angeben, die zum Erstellen einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz erforderlich sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die erforderliche Option **Teilnetz-ID mit Erstverbindungen, für die Beziehungen berechnet werden sollen** aus.
2. Wählen Sie die erforderliche Option **Zulässige Anzahl der Hops zwischen einer Erstverbindung und den am weitesten entfernten relativen Verbindungen** aus bzw. geben Sie den Wert an.
3. Klicken Sie auf **Beziehungen generieren**, um die Beziehung zu erstellen, und speichern Sie sie in der Datenbank. Oder klicken Sie alternativ dazu auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien werden als Eingabe für die Berechnungen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Teilnetze erstellen

Administrator 

Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" können Sie mehrere Teilnetze definieren und außerdem die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage zuordnen. Die Erstellung mehrerer Teilnetze bedeutet, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Portletübersicht

Jedem Teilnetz sind mehrere Verbindungs-IDs zugeordnet. Das Portlet enthält ein alphanumerisches Feld für die Teilnetz-ID sowie ein Textfeld, in das Sie durch Kommata getrennte Verbindungs-IDs für das Teilnetz eingeben oder einfügen können. Sie definieren ein Teilnetz über das Portlet und die Informationen werden zur Verarbeitung an den REST-Service gesendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Einstellungen zum Erstellen eines Teilnetzes mit zugehörigen Verbindungs-IDs konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Table 15. Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen - Elemente

Elemente	Beschreibung
Teilnetz mit ID definieren	Im Feld Teilnetz mit ID definieren wird die zu verarbeitende Teilnetz-ID festgelegt. Die ID darf mit keiner bereits vorhandenen ID identisch sein.
Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen	Das Textfeld Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen enthält die durch Kommata getrennten Verbindungs-IDs, die der Teilnetz-ID im Feld ID Teilnetz mit ID definieren zugeordnet sind. Die Verbindungs-IDs dürfen in keinem anderen Teilnetz vorhanden sein und sie müssen in den Datentabellen vorkommen. Wird eine Verbindung übergeben, die diesen Kriterien nicht entspricht, wird das Ereignis protokolliert, damit das Problem behoben werden kann.

Teilnetz definieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Teilnetz über das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" zu definieren. Details hierzu finden Sie im vorherigen Abschnitt *Konfigurierbare Optionen*.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen und Teilnetze ordnungsgemäß definiert wurden.

Vorgehensweise

1. Geben Sie im Feld **Teilnetz mit ID definieren** eine Teilnetz-ID an und legen Sie die zugeordneten Verbindungs-IDs im Textfeld **Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen** fest.
2. Klicken Sie auf **Teilnetz erstellen**.

Ergebnisse

Der Taskstatus wird oben im Portlet angezeigt. Er lautet z. B. Teilnetz erfolgreich erstellt. Wenn es bei der Teilnetzerstellung zu einem Fehler kommt, wird die Liste fehlerhafter Links protokolliert. Der IT-Administrator für Verkehr, der das Teilnetz erstellt, überprüft die Protokolle, entfernt oder ändert die Link-IDs und wiederholt ggf. den Vorgang.

Teilnetze aktualisieren



Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" können Sie mehrere Teilnetze auswählen und die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage bearbeiten oder löschen. Mehrere Teilnetze bedeuten, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Portletübersicht

Jedem Teilnetz sind mehrere Verbindungs-IDs zugeordnet. Das Portlet enthält ein alphanumerisches Feld für die Teilnetz-ID sowie ein Textfeld mit durch Kommata getrennten Verbindungs-IDs für das Teilnetz. Sie wählen eine Teilnetz-ID aus, die aktualisiert oder gelöscht werden soll, und die Aktualisierungs- oder Löschanforderung wird zur Verarbeitung an den REST-Service gesendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Einstellungen zum Aktualisieren oder Löschen eines Teilnetzes mit den zugehörigen Verbindungs-IDs konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 16. Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren - Elemente

Elemente	Beschreibung
Teilnetz-ID	Im Feld Teilnetz-ID wird die zu verarbeitende Teilnetz-ID festgelegt.
Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet sind	Das Textfeld Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet sind enthält die Verbindungs-IDs, die der Teilnetz-ID im Feld Teilnetz-ID zugeordnet sind.

Teilnetz ändern oder löschen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Teilnetz über das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" zu bearbeiten oder zu löschen.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die festgelegten Verbindungen und Teilnetze ordnungsgemäß definiert wurden. Prüfen Sie die Regeln zum Erstellen von Teilnetzen im Abschnitt *Teilnetz erstellen*.

Vorgehensweise

1. Geben Sie im Feld **Teilnetz-ID** eine Teilnetz-ID an, damit die zugeordneten Verbindungs-IDs im nicht bearbeitbaren Textfeld angezeigt werden.
2. Gehen Sie abhängig davon, ob Sie das Teilnetz aktualisieren oder löschen möchten, wie folgt vor:
 - Wenn Sie das Teilnetz aktualisieren möchten, klicken Sie auf **Verbindungen bearbeiten**, fügen Sie Verbindungs-IDs hinzu oder löschen Sie Verbindungs-IDs und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
 - Wenn Sie das Teilnetz löschen möchten, klicken Sie auf **Löschen**.

Ergebnisse

Die Nachricht zum Aktualisierungs- oder Löschststatus wird oben im Portlet angezeigt.

Richtlinien zum Konfigurieren der Verkehrsvorhersage



Die Funktion "Verkehrsvorhersage" definiert bestimmte Schritte zum erstmaligen Konfigurieren der Verkehrsvorhersage mithilfe der Administrationsportlets in der Ansicht "**Administration**" der Lösungsschnittstelle. Für künftige Konfigurationen können Sie einzelne Administrationsportlets nach Bedarf konfigurieren. Diese Prozedur bietet eine Übersicht darüber, wie eine Verkehrsvorhersage mithilfe der verschiedenen Portlets konfiguriert wird.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie die allgemeinen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310. Stellen Sie sicher, dass die Verkehrsvorhersage inaktiviert ist, indem Sie die Auswahl der folgenden Kontrollkästchen aufheben:
 - **Verkehrsvorhersage aktivieren**
 - **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren**
 - **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren**
2. Standardmäßig wird ein Teilnetz mit dem Namen *Zone1* mit allen verfügbaren Verbindungen aus den nach der Installation ausgeführten Scripts der Verkehrsvorhersage erstellt.
 - a. Zeigen Sie das Teilnetz im Portlet unter **Solution Administration > Teilnetze für Verkehrsvorhersage erstellen** an.

- b. Erstellen Sie mehrere Teilnetze, indem Sie die Verbindungen aus dem Portlet Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen kopieren. Das Portlet Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen verhindert, dass eine Verbindungs-ID in mehreren Teilnetzen vorhanden ist.
 - c. Um die maximale Anzahl an vorausgesagten Verbindungen abzurufen, müssen Sie das Teilnetz mit der richtigen Verbindungsbeziehung erstellen. Bearbeiten und löschen Sie die Teilnetze mithilfe des Portlets Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren.
 - d. Generieren Sie Beziehungen, nachdem Sie das Teilnetz oder die Teilnetze erstellt haben. Sie können Beziehungen für jedes einzelne Teilnetz oder für alle Teilnetze generieren.
3. Geben Sie die erforderlichen Details zum Erstellen einer Teilnetz-ID und zum Generieren einer Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen im Portlet Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen ein, indem Sie die Anweisungen in „Beziehungsmatrix erstellen“ auf Seite 320 befolgen.
 4. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert mithilfe der Anweisungen in „Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 313.
 5. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Berechnung des Schätzwerts für die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung mithilfe der Anweisungen in „Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 314.
 6. Lösen Sie alle Verkehrsvorhersageberechnungen im Portlet Berechnung manuell einleiten mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersageberechnungen manuell einleiten“ auf Seite 225 aus. Beim ersten Mal sollten alle Berechnungen des Mittelwerts und des Schätzwerts für die Verkehrsvorhersage manuell ausgelöst werden. Dabei sollten die Mittelwertberechnungen zuerst ausgelöst werden. Die Mittelwertberechnungen für einen Tag werden ausgelöst und abgeschlossen, bevor die Schätzwertberechnungen für denselben Tag ausgelöst werden. Später werden die Berechnungen standardmäßig zu geplanten Zeiten ausgeführt.
 7. Überwachen Sie alle Verkehrsvorhersageberechnungen im Portlet Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen“ auf Seite 225. Sie können die Abfrage im Auswahlformular entsprechend anpassen, um bestimmte Berechnungen zu überwachen.
 8. Aktivieren Sie die Verkehrsvorhersage im Portlet Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren mithilfe der Anweisungen in „Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren** aktiviert ist. Wählen Sie außerdem entweder das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren** oder das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren** (oder beide) aus.
 9. Führen Sie die Konfigurationsanweisungen für Verkehrsvorhersage unter Verkehrsvorhersage konfigurieren aus.

Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" anpassen



Sie können die Zusatzfunktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics an die Anforderungen Ihrer Implementierung anpassen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zur Anpassung, die für IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt wird. Weitere Informationen und Anweisungen zum Anpassen der Lösung erhalten Sie vom IBM Support.

Berichte der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" anpassen



Sie können die Berichte, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt werden, an die Anforderungen Ihrer Organisation anpassen. Zu den unterstützten Anpassungen gehören die Änderung bestimmter Berichtsbedingungen, der Sprache und der Einstellungen für Barrierefreiheit.

Sie können auch die Berichtskriterien anpassen und entscheiden, welche Wertebereiche den Status eines Fahrzeugs festlegen. Sie können auch die Prozentwerte ändern, die festlegen, ob einem Fahrzeug der Status "Unbekannt" zugeordnet wird.

Weitere Informationen zum Anpassen der Berichte finden Sie im Abschnitt *Berichte anpassen*.

Zugehörige Konzepte:

„Berichte anpassen“ auf Seite 180

IBM Intelligent Transportation stellt verschiedene vordefinierte Berichte bereit, die Ihre Systemdaten für jede Funktion, die Sie installieren, zusammenfassen. Sie können die Berichte so anpassen, dass sie den Anforderungen Ihrer Organisation entsprechen. Sie können auch die Portlets, die im Lösungsportal bereitgestellt werden, so ändern, dass sie die Berichtsdaten anzeigen, an denen Sie am meisten interessiert sind.

Maximale Anzahl an Abfrageergebnissen für die Karte und Liste "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" festlegen



Sie können in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" die Anzahl der Elemente einschränken, die in den Abfrageergebnissen der Karten- und Listen-Portlets zurückgegeben werden. Standardmäßig können maximal 2000 Elemente auf der Karte oder in der Liste angezeigt werden. Der Grenzwert wird in der Datenbanktabelle SYSPROP der Datenbank IOCDDB festgelegt. Um den Standardgrenzwert in der Datenbank IOCDDB zu aktualisieren, setzen Sie einen SQL-Befehl vom IBM Intelligent Operations Center-Datenserver ab.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Datenbanktabelle SYSPROP sind systemweite Konfigurationsdaten für das IBM Intelligent Operations Center und für integrierte Lösungen (beispielsweise für IBM Intelligent Transportation) gespeichert. Sie müssen über Datenbankadministratorberechtigungen verfügen, um die Datenbanktabelle SYSPROP aktualisieren zu können.

Indem Sie die Anzahl der Elemente einschränken, die in den Abfrageergebnissen der Karten- und Listen-Portlets zurückgegeben werden, können Sie die Client- und Serverleistung verbessern.

Sie können den Standardgrenzwert ändern, indem Sie das Feld **MaxFeatures** in der Datenbanktabelle SYSPROP in der Benutzerschnittstelle im DB2 Control Center aktualisieren. Ausführliche Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt *Tabelle mit Systemeigenschaften aktualisieren* im IBM Intelligent Operations Center Information Center. Alternativ dazu können Sie wie im Folgenden beschrieben vorgehen, um die Einstellung der Datenbanktabelle SYSPROP zu ändern, die die maximale Anzahl an Elementen bestimmt, die auf der Karte oder in der Liste angezeigt werden können.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Server als DB2-Datenbankadministrator an.
2. Stellen Sie mithilfe des folgenden DB2-Shellbefehls eine Verbindung zur Datenbank IOCDDB her:
db2 connect to IOCDDB
3. Aktualisieren Sie den vorhandenen Ergebnismengengrenzwert für Karten und Listen, indem Sie den folgenden SQL-Befehl eingeben:

```
update dbTable set value=limit where name="Transit,MaxFeatures" and group="Transport"
```

Dabei gilt Folgendes:

- *dbTable* ist der Name der Datenbanktabelle SYSPROP, wie z. B. IOC.SysProp.

- *limit* ist ein Ganzzahlwert, der für den Grenzwert steht, den Sie festlegen möchten. Der Maximalwert ist 2000. Dieser Wert ist gleichzeitig der Standardgrenzwert. Verringern Sie diesen Wert, um die Leistung zu verbessern.

Um den Grenzwert z. B. auf 1000 Elemente festzulegen, verwenden Sie den folgenden SQL-Befehl:

```
update ioc.sysprop set value=1000 where name="Transit,MaxFeatures" and group="Transport"
```

4. Um die Verbindung zu trennen, geben Sie den folgenden DB2-Shellbefehl ein:
db2 disconnect all
5. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Ergebnisse

Wenn Sie eine Abfrage abschicken, wird nach dem Neustart des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers von der Karte des Portlets "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" und von der Liste des Portlets "Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details" nur die maximale Anzahl an Elementen zurückgegeben, die dem Wert entsprechen, der in der Tabelle *SYSPROP* festgelegt wurde. Wenn die Anzahl der Ergebnisse in einer Abfrage diesen Grenzwert überschreitet, wird eine Warnung in der Schnittstelle des Lösungsportals angezeigt.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigentumstabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle *SYSPROPS* gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Abfrageintervall festlegen



Das Abfrageintervall ist die Zeitdauer, die verstreicht, bevor die Informationen, die auf der Karte und in der Liste in der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" angezeigt werden, mit den neuesten Daten aus der Systemdatenbank aktualisiert werden. Der Standardwert für das Abfrageintervall ist 15 Sekunden. Sie können diese Einstellung anpassen, falls erforderlich.

Informationen zu diesem Vorgang

Das Abfrageintervall der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" wird in der Datenbanktabelle *SYSPROP* der Datenbank *IOCDB* festgelegt.

In der Datenbanktabelle *SYSPROP* sind systemweite Konfigurationsdaten für das IBM Intelligent Operations Center und für integrierte Lösungen (beispielsweise für IBM Intelligent Transportation) gespeichert. Sie müssen über Datenbankadministratorberechtigungen verfügen, um die Datenbanktabelle *SYSPROP* aktualisieren zu können.

Sie können wie folgt vorgehen, um die Datenbank *SYSPROP* zu ändern.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Server als DB2-Datenbankadministrator an.
2. Stellen Sie mithilfe des folgenden DB2-Shellbefehls eine Verbindung zur Datenbank *IOCDB* her:
db2 connect to IOCDB

3. Aktualisieren Sie den vorhandenen Ergebnismittelwert für Karten und Listen, indem Sie den folgenden SQL-Befehl eingeben:

```
UPDATE dbTable set value = 'pollingIntervalValue' where name = 'Transit,VehiclePollingInterval' and group = 'Transport'
```

Dabei gilt Folgendes:

- *dbTable* ist der Name der Datenbanktabelle SYSPROP, wie z. B. IOC.SysProp.
- *pollingIntervalValue* ist ein Wert in Sekunden, der für das Abfrageintervall steht, das Sie festlegen möchten.

Um für das Abfrageintervall z. B. einen Wert von 10 Sekunden festzulegen, verwenden Sie den folgenden SQL-Befehl:

```
UPDATE IOC.SysProp set value = '10' where name = 'Transit,VehiclePollingInterval' and group = 'Transport'
```

4. Um die Verbindung zu trennen, geben Sie den folgenden DB2-Shellbefehl ein:

```
db2 disconnect all
```

5. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigentumstabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROPS gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Maßeinheit für Geschwindigkeit festlegen



Die gemessene Geschwindigkeit in der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transportation kann in Meilen oder in Kilometer pro Stunde angegeben werden, je nachdem, welche Ländereinstellung Sie verwenden. Sie können die Maßeinheit für Geschwindigkeit konfigurieren und für sie einen Wert festlegen, der den Anforderungen Ihrer Systemumgebung entspricht. Die Standardmaßeinheit für Geschwindigkeit ist Kilometer pro Stunde (km/h). Diese Einstellung gilt nur für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics.

Vorbereitende Schritte

Um die Maßeinheit für Geschwindigkeit festzulegen, müssen Sie zuerst auf die Datenbanktabelle SYSPROP der Datenbank IOCDDB zugreifen. Weitere Informationen zum Zugriff auf die Datenbanktabelle SYSPROP finden Sie im Abschnitt *Tabelle mit Systemeigenschaften aktualisieren* im IBM Intelligent Operations Center Information Center.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Einstellungen für die Maßeinheit für Geschwindigkeit durch Ändern der folgenden Einstellungen in der Datenbank SYSPROP konfigurieren.

Gruppe	Eigenschaft	Beschreibung
Transport	Transit,SpeedUnitOfMeasurement	Diese Einstellung bestimmt den Typ der Maßeinheit für Geschwindigkeit, der in "Fahrzeugdaten und -vorhersage" verwendet wird. Folgende Werte sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> • mph - Maßeinheit für die Geschwindigkeit sind Meilen pro Stunde. • km/h - Maßeinheit für die Geschwindigkeit sind Kilometer pro Stunde.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellungen für die Maßeinheit für Geschwindigkeit zu ändern:

Vorgehensweise

- Stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank IOCDDB her.
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Maßeinheit für Geschwindigkeit als Kilometer pro Stunde anzugeben:

```
update ioc.sysprop set value = 'km/h' where group = 'Transport' and name = 'Transit,SpeedUnitOfMeasurement'
```
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Maßeinheit für Geschwindigkeit als Meilen pro Stunde anzugeben:

```
update ioc.sysprop set value = 'mph' where group = 'Transport' and name = 'Transit,SpeedUnitOfMeasurement'
```

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigententabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROPS gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Zeitbereich für Fahrzeugstatus festlegen



Sie können Zeitbereiche für den Fahrzeugstatus für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics konfigurieren.

Vorbereitende Schritte

Um die Zeitbereiche für den Fahrzeugstatus festzulegen, müssen Sie zuerst auf die Datenbanktabelle SYSPROP der Datenbank IOCDDB zugreifen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Zeitbereiche für die einzelnen Fahrzeugstatus werden durch einen Minimal- und einen Maximalwert definiert. Die folgende Tabelle enthält eine Liste aller möglichen Status, die Standardwerte für jeden Status und eine Beschreibung jedes Status:

Gruppe	Name	Wert	Beschreibung
Transport	<i>Transit,VeryEarlyMin</i>	-2147483647	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>VeryEarly</i> (Sehr früh).
Transport	<i>Transit,VeryEarlyMax</i>	-120	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>VeryEarly</i> .
Transport	<i>Transit,EarlyMin</i>	-120	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>Early</i> (Früh).
Transport	<i>Transit,EarlyMax</i>	-60	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>Early</i> .
Transport	<i>Transit,OnScheduleMin</i>	-60	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>OnSchedule</i> (Pünktlich).
Transport	<i>Transit,OnScheduleMax</i>	60	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>OnSchedule</i> .
Transport	<i>Transit,LateMin</i>	60	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>Late</i> (Verspätet).
Transport	<i>Transit,LateMax</i>	120	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>Late</i> .
Transport	<i>Transit,VeryLateMin</i>	120	Der Minimalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>VeryLate</i> (Sehr verspätet).
Transport	<i>Transit,VeryLateMax</i>	2147483647	Der Maximalwertbereich in Sekunden für den Fahrzeugstatus <i>VeryLate</i> .

Die Werte der einzelnen Status können geändert werden, aber die folgende Anweisung muss wahr sein, sonst können unerwartete Systemfehler auftreten:

Transit,VeryEarlyMin < *Transit,VeryEarlyMax* = *Transit,EarlyMin* < *Transit,EarlyMax* =
Transit,OnScheduleMin < *Transit,OnScheduleMax* = *Transit,LateMin* < *Transit,LateMax* =
Transit,VeryLateMin < *Transit,VeryLateMax*

Gehen Sie wie folgt vor, um die Zeitbereiche für den Fahrzeugstatus zu ändern:

Anmerkung: 2147483647 und -2147483647 sind der absolute Maximalwert und der absolute Mindestwert für den Ganzzahltyp, der zum Speichern dieser Werte im Code verwendet wird. Daher sind Zahlen, die über oder unter diesen Werten liegen, nicht gültig.

Vorgehensweise

Wenn Sie eine Verbindung zur Datenbank IOADB hergestellt haben, geben Sie die folgende Anweisung ein:
UPDATE IOC.SysProp set value = *new_value* where group = 'Transport' and name = '*Transit,variable_name*'

Dabei gilt Folgendes:

- *new_value* ist der neue Wert für den Status.
- *variable_name* ist der Name des Status, der geändert wird.

Beispiel: Geben Sie die folgende Anweisung ein, um den Wert für *Transit,EarlyMin* in -130 zu ändern:

UPDATE IOC.SysProp set value = '-130' where group = 'Transport' and name = '*Transit,EarlyMin*'

Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob die folgende Anweisung wahr ist:

Transit,VeryEarlyMin < *Transit,VeryEarlyMax* = *Transit,EarlyMin* < *Transit,EarlyMax* =
Transit,OnScheduleMin < *Transit,OnScheduleMax* = *Transit,LateMin* < *Transit,LateMax* =
Transit,VeryLateMin < *Transit,VeryLateMax*

Wenn diese Anweisung nicht wahr ist, nehmen Sie die notwendigen Anpassungen vor.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Konfigurationsdaten für Systemeigenschaften angeben“ auf Seite 184

In der Systemeigentumstabelle des IBM Intelligent Operations Center werden Konfigurationsdaten für IBM Intelligent Transportation, das IBM Intelligent Operations Center und alle anderen Lösungen gespeichert, die in Ihre Umgebung integriert sind. Die Konfigurationseigenschaften sind in der Tabelle SYSPROPS gespeichert. Einige dieser Einstellungen sind systemweit gültig. Andere gelten nur für die Funktionen von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren

Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, müssen Sie eine einzelne Instanz des Abonnementmanagers auf dem primären IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservern konfigurieren und starten. Wenn der Dämonprozess aus irgendeinem Grund gestoppt wird, müssen Sie die Einstellungen außerdem manuell rekonfigurieren und den Abonnementmanager auf dem sekundären Anwendungsserver starten. Danach müssen Sie die Tabelle SYSPROPS entsprechend ändern.

Vorbereitende Schritte

Um den Host des Abonnementmanagers zu wechseln, müssen Sie zunächst auf die Datenbanktabelle SYSPROP der Datenbank IOCDDB zugreifen.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um den Host des Abonnementmanagers festzulegen.

Vorgehensweise

Wenn eine Verbindung zur Datenbank IOCDDB besteht, geben Sie den folgenden SQL-Befehl ein:

```
UPDATE IOC.SysProp set value = '<hostname>' where group = 'VAP' and name = 'HTTPD_CONFIGURATION,SUBSCRIPTION_MANAGER_HOST'
```

Dabei gilt Folgendes:

- *<hostname>* ist der neue Wert für den Status.
- *HTTPD_CONFIGURATION,SUBSCRIPTION_MANAGER_HOST* ist der Name des Hosts, auf dem der Abonnementmanagerprozess ausgeführt wird.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Nächste Schritte

Starten Sie die *trans_vap_httpd_web* EAR im WebSphere Application Server erneut.

Zugehörige Tasks:

„Abonnementmanager starten“ auf Seite 219

Es ist für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich, dass der Abonnementmanager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt wird. Der Abonnementmanager muss jedesmal manuell gestartet werden, wenn der Portalserver erneut gestartet wird.

„Abonnementmanager konfigurieren“ auf Seite 167

Der Abonnementmanager stellt sicher, dass ein kontinuierlicher Strom an Echtzeit-SIRI-Daten (Service Interface for Real Time Information - Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen) an IBM Intelligent Transportation übertragen wird. Beim Abonnementmanager handelt es sich um einen Prozess, der auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt wird und der das Abonnement zwischen IBM Intelligent Transportation und dem externen Quellenserver für SIRI-Daten verwaltet. Über ein aktives Abonnement wird sichergestellt, dass alle Echtzeitfahrzeugdaten, die auf dem Quellenserver für SIRI-Daten verfügbar sind, an IBM Intelligent Transportation gesendet werden.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Kapitel 7. Lösung verwalten

In den Themen in diesem Abschnitt ist die Vorgehensweise zur Ausführung von administrativen Aufgaben für IBM Intelligent Transportation beschrieben.

Version überprüfen

Mit dem Portlet "Intelligent Operations Center - Produktinformationen" im Portal **Administration** können Sie überprüfen, welche Version von IBM Intelligent Transportation Sie implementiert haben. Außerdem können Sie die Version von IBM Intelligent Operations Center und von anderen integrierten IBM Smarter Cities Software Solutions überprüfen, die in dieser Umgebung implementiert sind.

Weitere Informationen zum Portlet "Intelligent Operations Center - Produktinformationen" finden Sie im Information Center von IBM Intelligent Operations Center.

Server und Services steuern

IBM Intelligent Transportation wird in der IBM Intelligent Operations Center-Produktionsumgebung ausgeführt. Der IBM Intelligent Operations Center-Server-Cluster stellt die Middleware und die Basisarchitektur für die Lösung zur Verfügung. Sie können die Services von IBM Intelligent Transportation mithilfe von Befehlszeilenscripts auf den Servern des IBM Intelligent Operations Center steuern und abfragen.

Informationen zum Stoppen und Starten der IBM Intelligent Operations Center-Server, auf denen IBM Intelligent Transportation ausgeführt wird, finden Sie über die zugehörigen Links im Information Center zu IBM Intelligent Operations Center.

Services der Funktion "Verkehrsdaten" steuern

Sie können die Services der Funktion "Verkehrsdaten" über die Administrationskonsole des WebSphere Application Server auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver steuern und abfragen.

Bevor Sie die Services der Funktion "Verkehrsdaten" manuell starten, stellen Sie sicher, dass die Services, die das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center bereitstellt, ausgeführt werden.

Services starten

Sie können die Services der Funktion "Verkehrsdaten" über die WebSphere Application Server-Administrationskonsole auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver manuell starten.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie die Services der Funktion "Verkehrsdaten" starten, stellen Sie sicher, dass die Services, die das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center bereitstellt, ausgeführt werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.
`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert **Trans** ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:

- `trans_portal_101_ear`
- `trans_portlet_ear`
- `trans_reports_portlet_ear`
- `trans_restservices_ear`
- `trans_tmddecserver_ear`
- `trans_tmddloadserver_ear`
- `trans_tmddpublish_ear`

5. Klicken Sie auf **Start**.

Ergebnisse

Nachdem die einzelnen Services gestartet wurden, ändert sich der Status der Services von gestoppt in gestartet.

Services stoppen

Sie können die Services der Funktion "Verkehrsdaten" über die WebSphere Application Server-Administrationskonsole auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver manuell stoppen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.
`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.

3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert `*Trans*` ein.

4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:

- `trans_portal_101_ear`
- `trans_portlet_ear`
- `trans_reports_portlet_ear`
- `trans_restservices_ear`
- `trans_tmddecserver_ear`
- `trans_tmddloadserver_ear`
- `trans_tmddpublish_ear`

5. Klicken Sie auf **Stop (Stoppen)**.

Ergebnisse

Nachdem die einzelnen Services gestoppt wurden, ändert sich der Status der Services von gestartet in gestoppt.

Status der Services abfragen

Sie können den Status der Services der Funktion "Verkehrsdaten" über die WebSphere Application Server-Administrationskonsole auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver abfragen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.
`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert ***Trans*** ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - **trans_portal_101_ear**
 - **trans_portlet_ear**
 - **trans_reports_portlet_ear**
 - **trans_resterservices_ear**
 - **trans_tmddecserver_ear**
 - **trans_tmddloadserver_ear**
 - **trans_tmddpublish_ear**

Ergebnisse

Der Status des Service wird als farbiges Symbol in der entsprechenden Statusspalte der einzelnen Services angezeigt.

- Ein **grüner Pfeil** bedeutet, dass der Service aktiv ist.
- Ein **rotes x** bedeutet, dass der Service gestoppt wurde.
- Ein **Fragezeichen** bedeutet, dass der Status des Service unbekannt ist.

Server der Funktion "Verkehrsvorhersage" steuern



Wenn Sie die Funktionen "Verkehrsdaten" und "Verkehrsvorhersage" mithilfe der Steuerscripts von IBM Intelligent Operations Center starten, werden die implementierten Anwendungen automatisch gestartet. Stellen Sie sicher, dass das IBM Intelligent Operations Center und die zugrunde liegenden Verkehrsdaten-Server aktiv sind, bevor Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" starten.

Zugehörige Tasks:

„Einpfelegen von Feiertagsdaten für Verkehrsvorhersage konfigurieren“ auf Seite 79

Nach der Installation der Funktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation können Sie die Lösung optional so konfigurieren, dass bei der vorhergesagten Verkehrsdichte für das Verkehrsnetz der Einfluss der offiziellen nationalen Feiertage einbezogen wird. Sie können Feiertage im System konfigurieren. Sie können Feiertagsdaten für Feiertagskategorien mithilfe von REST-Services hinzufügen, aktualisieren, lesen und löschen. Rufen Sie die REST-Services auf, indem Sie ein Script mit definierten Argumenten ausführen, das den Pfad zu einer Eingabedatei enthalten kann. Indem Sie die Feiertagsinformationen für Ihr Verkehrsnetz definieren, können Sie die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdichte verbessern, die vom IBM Intelligent Transportation-System generiert wird.

Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" steuern



Wenn Sie die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics installiert haben, müssen zusätzliche Services ausgeführt werden, um Fahrzeugdaten zu erfassen und Ankunftsvorhersagen zu generieren.

Bevor Sie die Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" starten, stellen Sie sicher, dass die Services, die das zugrunde liegende IBM Intelligent Operations Center und die Basisfunktion "Verkehrsdaten" bereitstellen, ausgeführt werden.

Die folgenden Services müssen zusätzlich gestartet werden, damit die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ausgeführt werden kann:

Services	Server
Portalanwendungen	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver
Abonnentenmanager	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver
InfoSphere Streams-Anwendungen	InfoSphere Streams-Server

Wenn das IBM Intelligent Operations Center gestartet wird, werden die Services der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" automatisch gestartet. Manchmal müssen diese Services jedoch manuell gestartet oder gestoppt werden.

Zugehörige Tasks:

„Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" überprüfen“ auf Seite 55

Überprüfen Sie die Installation der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß implementiert und auf der IBM Intelligent Transportation-Lösung aktiv ist.

Services starten



Portalanwendungsservices starten:

Für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ist es erforderlich, dass die Portalanwendungsservices **trans_vap_restservice_ear** und **trans_vap_httpd_web_ear** auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt werden.

Vorbereitende Schritte

Je nach Implementierung des IBM Intelligent Operations Center müssen Sie möglicherweise TCP/IP-Ports öffnen, um den Zugriff auf die Administrationskonsole des WebSphere Application Server zuzulassen. Außerdem müssen Sie möglicherweise die notwendigen Administratorberechtigungen für den Zugriff auf die erforderlichen Protokolldateien, die zu den Portalanwendungsservices in Beziehung stehen, anfordern.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Portalanwendungsservices der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu starten:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.

`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert `*vap*` ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - **trans_vap_httpd_web_ear**
 - **trans_vap_restservice_ear**
 - **trans_vap_ui_restservices_ear**
 - **vap_portlet_ear**
5. Klicken Sie auf **Start**.

Ergebnisse

Nachdem die einzelnen Services gestartet wurden, ändert sich der Status der Services von gestoppt in gestartet.

Nächste Schritte

Starten Sie den für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderlichen Abonnementmanager-service.

Abonnementmanager starten:

Es ist für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich, dass der Abonnementmanager auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt wird. Der Abonnementmanager muss jedesmal manuell gestartet werden, wenn der Portalserver erneut gestartet wird.

Vorbereitende Schritte

Die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderlichen Portalanwendungsservices müssen ausgeführt werden, damit Sie den Abonnementmanager starten können.

Bearbeiten Sie die Datei `subscription.properties`, um den Abonnementmanager zu konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Abonnement-Client-Manager konfigurieren*.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um den Abonnementmanager zu starten und die eingehenden SIRI-Nachrichten (Service Interface for Real Time Information) zur Fahrzeugüberwachung zu abonnieren:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/vap/tools`
3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Abonnementmanager zu starten:
`./vap_subscriptionmgr.sh`
4. Geben Sie folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der Abonnementmanager erfolgreich gestartet wurde:
`tail -f subscription.log`

Es wird eine Nachricht mit der Bestätigung angezeigt, dass der Abonnementmanager erfolgreich gestartet wurde.

Nächste Schritte

Starten Sie die Streams-Anwendung, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" erforderlich ist.

Zugehörige Tasks:

„Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren“ auf Seite 212

Wenn Sie IBM Intelligent Transit Analytics in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung installieren, müssen Sie eine einzelne Instanz des Abonnementmanagers auf dem primären IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservern konfigurieren und starten. Wenn der Dämonprozess aus irgendeinem Grund gestoppt wird, müssen Sie die Einstellungen außerdem manuell rekonfigurieren und den Abonnementmanager auf dem sekundären Anwendungsserver starten. Danach müssen Sie die Tabelle SYSPROPS entsprechend ändern.

Anwendung "InfoSphere Streams" starten:

Damit Vorhersagen zur Fahrzeugankunft generiert werden können, muss die Anwendung "InfoSphere Streams" aktiv sein. Sie können zum Starten der Anwendung "InfoSphere Streams" einen Konsolenbefehl eingeben.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um die Anwendung "InfoSphere Streams" zu starten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator beim InfoSphere Streams-Server an, z. B. als *streamsadmin*.
2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:
`launcher.sh -i trans_vap`

Services stoppen



Portalanwendungsservices stoppen:

Manchmal kann es erforderlich sein, die Portalanwendungsservices der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", die auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt werden, manuell zu stoppen.

Vorbereitende Schritte

Je nach Implementierung des IBM Intelligent Operations Center müssen Sie möglicherweise TCP/IP-Ports öffnen, um den Zugriff auf die Konsole des WebSphere Application Server zuzulassen. Außerdem müssen Sie möglicherweise die notwendigen Administratorberechtigungen für den Zugriff auf die erforderlichen Protokolldateien, die zu den Portalanwendungsservices in Beziehung stehen, anfordern.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Portalanwendungsservices der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu stoppen:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.
`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert `*vap*` ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - `trans_vap_httpd_web_ear`
 - `trans_vap_restservice_ear`
 - `trans_vap_ui_restservices_ear`
 - `vap_portlet_ear`
5. Klicken Sie auf **Stop (Stoppen)**.

Ergebnisse

Nachdem die einzelnen Services gestoppt wurden, ändert sich der Status der Services von gestartet in gestoppt.

Abonnementmanager stoppen:

Manchmal kann es erforderlich sein, den Abonnementmanager der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", die auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver ausgeführt wird, manuell zu stoppen. Durch das Stoppen des Abonnementmanagers wird der Datenfluss eingehender SIRI-Nachrichten (Service Interface for Real Time Information) zur Fahrzeugüberwachung gestoppt.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um den Abonnementmanager zu stoppen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/vap/tools`
3. Geben Sie den folgenden Befehl ein:
`./vap_subscriptionmgr.sh stop`
4. Geben Sie folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob die Ausführung des Abonnementmanagers gestoppt wurde:
`tail -f subscription.log`

Es wird eine Nachricht mit der Bestätigung angezeigt, dass der Abonnementmanager nicht mehr ausgeführt wird.

Nächste Schritte

Weitere Details zum Status des Abonnementmanagerservice finden Sie in der Datei `subscription.log`, die über den Befehl **tail** angezeigt wird.

Anwendung "InfoSphere Streams" stoppen:

Manchmal ist es erforderlich, die für die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics erforderliche Anwendung "InfoSphere Streams" manuell zu stoppen.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um die Anwendung "InfoSphere Streams" zu stoppen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator beim InfoSphere Streams-Server an, z. B. als *streamsadmin*.
2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:
`stopper.sh -i trans_vap`

Services abfragen



Status der Portalanwendungsservices abfragen:

Sie können den Status der Portalanwendungsservices der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" mithilfe der Administrationskonsole des WebSphere Application Server vom IBM Intelligent Operations Center-Web-Server aus abfragen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator an der Administrationskonsole im Lösungsportal an.
`http://web_hostname:9060/admin`

Dabei ist *web_hostname* der Hostname des IBM Intelligent Operations Center-Web-Server.

2. Klicken Sie im Konsolenmenü auf **Applications (Anwendungen) > Application Types (Anwendungstypen) > WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
3. Geben Sie im Filterfeld **Search Terms** (Suchbegriffe) den Wert **vap** ein.
4. Wählen Sie die folgenden Anwendungen aus:
 - **trans_vap_httpd_web_ear**
 - **trans_vap_restservice_ear**
 - **trans_vap_ui_restservices_ear**
 - **vap_portlet_ear**

Ergebnisse

In der Spalte der Serviceliste werden die Status der einzelnen Services angezeigt. Ein Service kann entweder gestoppt oder gestartet sein.

Status des Abonnementmanagers abfragen:

Sie können den Status des Abonnementmanagers abfragen, um zu überprüfen, ob er die eingehenden SI-RI-Nachrichten (Service Interface for Real Time Information) zur Fahrzeugüberwachung überwacht und Abonnementanforderungen sendet, falls erforderlich.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritte auf dem IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver aus.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer beim IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver an. Wenn die Lösung in einer Hochverfügbarkeitsumgebung ausgeführt wird, melden Sie sich am Anwendungsserver an, auf dem der Abonnementmanager ausgeführt werden soll.

2. Öffnen Sie das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/vap/tools`.

3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der Abonnementprozess ausgeführt wird:

```
ps -ef | grep "com.ibm.trans.vap.httpd.subscriptionmgr.SubscriptionManager" | grep -v grep
```

Der Abonnementmanagerprozess wird in der Systemausgabe aufgeführt, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
root 19261 1 0 Jun26 pts/1 00:01:52 java -cp /opt/IBM/WebSphere/AppServer/plugins/
com.ibm.ws.prereq.jaxrs.jar:./trans_vap_httpd_subscription_mgr_client.jar:.
com.ibm.trans.vap.httpd.subscriptionmgr.SubscriptionManager start subscription.properties
```

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der TCP-Port offen und empfangsbereit ist:

```
netstat -a | grep port
```

Dabei ist *port* der in der Datei `subscription.properties` für die Variable `subscription_manager_port` definierte Port.

Wenn der Port beispielsweise auf den Standardport **13001** gesetzt ist, wird die folgende Ausgabe angezeigt:

```
tcp 0 0 *:13001 :*: LISTEN
```

5. Optional: Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Status des Abonnementmanagers zu überwachen:

```
tail -f subscription.log
```

Die Ausgabe des Abonnementmanagerprozesses wird aufgeführt, einschließlich des Stopp- und Startstatus. Blättern Sie zum Ende der Protokolldatei, um eine Bestätigung darüber zu erhalten, ob der Abonnementprozess ausgeführt wird.

Wenn der Prozess ausgeführt wird, wird die folgende Ausgabe in den Konsolenprotokollen angezeigt:

```
Wed Jun 26 04:55:00 EDT 2013 : start Subscription manager is active now.
```

Wenn der Prozess gestoppt wird, wird die folgende Ausgabe in den Konsolenprotokollen angezeigt:

```
Wed Jun 26 05:01:45 EDT 2013 : stop Subscription quits. Socket closed.
```

Nächste Schritte

Weitere Details zum Status des Abonnementmanagerservice finden Sie in der Datei `subscription.log`, die über den Befehl **tail** angezeigt wird. Sie können auch die Befehle **cat** oder **more** zum Anzeigen der Datei `subscription.log` verwenden.

Status der Anwendung "InfoSphere Streams" abfragen:

Sie können den Status der Anwendung "InfoSphere Streams" abfragen, um zu erfahren, ob sie aktiv und in einwandfreiem Zustand ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie folgt vor, um die Anwendung "InfoSphere Streams" abzufragen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator beim InfoSphere Streams-Server an, z. B. als *streamsadmin*.

2. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
streamtool lsjobs -i trans_vap
```

Die folgende Ausgabe wird angezeigt, wenn die Streams-Anwendung ausgeführt wird und in einwandfreiem Zustand ist:

```
Id State Healthy ... * Running yes
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Status für die einzelnen Streams-Prozesse zu überprüfen:
`streamtool lspec -i trans_vap`

Die folgende Ausgabe wird angezeigt, wenn die Streams-Anwendung ausgeführt wird und in einwandfreiem Zustand ist:

```
Id State Healthy Host PID JobID JobName Operators
```

Cognos-Service erneut starten

Wenn der primäre oder der sekundäre IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver in einer Hochverfügbarkeitsbetriebsumgebung unerwartet heruntergefahren wird, beispielsweise bei einem Stromausfall, müssen Sie den Cognos-Service manuell erneut starten.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie nach dem Neustart des Analyseservers die folgenden Schritte aus, um den Cognos-Service erneut zu starten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer (*root*) beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 1 oder beim IBM Intelligent Operations Center-Analyseserver 2 an.

2. Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
/opt/ibm/ldap/V6.3/sbin/ibmslapd
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/cognos/c10_64/bin64
./cogconfig.sh -s
cd /opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/cognosProfile1
./startNode.sh
```

3. Starten Sie den Cognos Dispatch-Server mithilfe eines der folgenden Schritte:

- Wenn Sie den Server auf Analyseserver 1 erneut starten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./startServer.sh CognosX_Displ
```

- Wenn Sie den Server auf Analyseserver 2 erneut starten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./startServer.sh CognosX_Displ2
```

4. Warten Sie mindestens fünf Minuten.

5. Starten Sie den Cognos Gateway-Server mithilfe eines der folgenden Schritte:

- Wenn Sie den Server auf Analyseserver 1 erneut starten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./startServer.sh CognosX_GW1
```

- Wenn Sie den Server auf Analyseserver 2 erneut starten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./startServer.sh CognosX_GW2
```

Verkehrsvorhersageberechnungen verwalten



Mithilfe der Portlets "Berechnung manuell einleiten" und "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" unter **Solution Administration** können Sie Verkehrsvorhersageberechnungen manuell auslösen und die ausgelösten Berechnungen überwachen. Sie müssen über IT-Administratorrechte verfügen, um diese Aufgabe ausführen zu können.

Zugehörige Konzepte:

„Funktion "Verkehrsvorhersage" anpassen“ auf Seite 191

Sie können die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" so anpassen, dass Verkehrsvorhersagedetails über eine Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt geliefert, angepasste Berichte bereitgestellt und Datenerfassungen, -darstellungen und -berechnungen in den Administrationsportlets konfiguriert werden.

Verkehrsvorhersageberechnungen manuell einleiten



Mithilfe des Portlets "Berechnung manuell einleiten" unter **Solution Administration > Berechnung der Verkehrsvorhersage einleiten** können Sie angeben, dass die Verkehrsvorhersageberechnungen außerhalb der geplanten Berechnungszeiten manuell ausgelöst werden sollen. Sie müssen über IT-Administratorrechte verfügen, um diese Aufgabe ausführen zu können.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die Option **Einzuleitender Berechnungsprozess** aus der Liste aus.
2. Wählen Sie die Option **ID des Teilnetzes, in dem die Berechnung ausgeführt werden soll** aus der Liste aus.
3. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie auf **Einleiten** oder **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderliche Berechnung der Verkehrsvorhersage wird ausgelöst.

Nächste Schritte

Sie können den Status der ausgelösten Berechnung der Verkehrsvorhersage im Portlet Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung anzeigen, indem Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen** klicken.

Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen



Verwenden Sie das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" unter **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen**, um die Abfrage im Auswahlformular anzupassen und die erforderliche Überwachungstabelle für die Verkehrsvorhersageberechnung abzurufen. Sie müssen über IT-Administratorrechte verfügen, um diese Aufgabe ausführen zu können.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
2. Geben Sie mithilfe des Formulars die Berechnung der Verkehrsvorhersage an, die Sie überwachen möchten:
 - **Berechnungstyp**
 - **Status**
 - **Anfangsdatum**
 - **Enddatum**
3. Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden.
4. Klicken Sie auf **Aktualisieren** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Die Tabelle wird mit den aktuell verfügbaren Berechnungsdaten der Verkehrsvorhersage anhand Ihrer Auswahl aktualisiert.

Kapitel 8. Lösung pflegen

Führen Sie Wartungsaufgaben aus, damit Ihre Lösung stets problemlos genutzt werden kann.

Datenbank warten

Die Datenbanken von IBM Intelligent Transportation befinden sich auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver. Um die Leistung und Stabilität der IBM Intelligent Transportation-Lösung zu optimieren, müssen die Datenbanken regelmäßig gewartet werden.

Verwenden Sie die Wartungsinformationen, um die TIH_OP- und TIH_HS IBM Intelligent Transportation-Datenbanken zu verwalten.

Weitere Informationen zur Verwaltung und Wartung der Plattformdatenbanken auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, finden Sie im Information Center von IBM Intelligent Operations Center.

Datenbanken warten

Wenn die IBM Intelligent Transportation-Lösung ausgeführt wird, werden große Mengen von Verkehrsdaten gesammelt und generiert. Um die Leistung der Lösung zu optimieren, müssen die Datenbanken von IBM Intelligent Transportation regelmäßig gewartet werden.

Implementieren Sie zur Vermeidung von Leistungsproblemen eine Strategie zur Datenpflege, um veraltete Daten zu entfernen, die Datenbanktabellen in regelmäßigen Abständen zu reorganisieren und die Statistikdaten der Datenbanktabellen auf dem aktuellen Stand zu halten. Ein Wartungsplan mit regelmäßigen Wartungsintervallen ist für das Beibehalten einer Spitzenleistung Ihres Systems entscheidend.

Führen Sie die folgenden Datenbankwartungsaktivitäten mindestens einmal pro Woche durch:

REORGCHK

Verwenden Sie den Befehl **REORGCHK**, um Statistikdaten für alle Objekte in der Datenbank zu aktualisieren und um zu bestimmen, welche Tabellen und Indizes reorganisiert werden müssen. Der Befehl **REORGCHK** berechnet Statistikdaten für die Datenbank, um zu bestimmen, ob Tabellen oder Indizes oder beide reorganisiert oder bereinigt werden müssen. Der Befehl **REORGCHK** gibt eine Liste aller Tabellen- und Indexobjekte in der Datenbank aus. Objekte mit einem Stern (*) in der Spalte **REORG** müssen reorganisiert werden.

REORG

Verwenden Sie den Befehl **REORG** zum Reorganisieren einer Datenbanktabelle durch Komprimieren der Informationen und Wiederherstellen der Zeilen zum Eliminieren fragmentierter Daten. Nach der Verwendung des Befehls **REORGCHK** zur Ermittlung der Datenbanktabellen oder Indizes, die reorganisiert werden sollen, müssen Sie den Befehl **REORG** explizit für jedes Objekt aufrufen. Durch den Befehl **REORGCHK** ermittelte Tabellen oder Indizes werden nicht automatisch reorganisiert.

 Wenn Sie die optionale Funktion "Verkehrsvorhersage" installieren und Ihr Verkehrsnetz mindestens 2000 Verbindungen hat, müssen Sie zur Erzielung einer optimalen Leistung täglich den Befehl **REORG** für die folgenden Datenbanktabellen ausführen:

- tptool.LINK_REPORT
- tptool.LINK_STATS
- tptool.LINK_FORECAST
- tmdd.LINK_STATUS
- datex_II.TRAFFICSPEED
- datex_II.TRAFFICFLOW

RUNSTATS

Verwenden Sie den Befehl **RUNSTATS**, um Statistikdaten täglich oder wöchentlich zu aktualisieren. Sie müssen zudem die Statistikdaten nach Schemaänderungen, umfangreichen Aktualisierungen oder bei einer erhöhten Arbeitslast, wie z. B. bei einer Katalogaktualisierung, aktualisieren. Das Optimierungsprogramm verwendet die über den Befehl **RUNSTATS** aktualisierten Statistikdaten, um Pfade für den Zugriff auf die Daten zu bestimmen. Daher können ungenaue Statistikdaten zu einer geringeren Datenbankeffizienz führen.

REBIND

Binden Sie Ihre Anwendungen nach Ausführen des Befehls **RUNSTATS** auf den Datenbanktabellen erneut, um die neuesten statistischen Daten zu nutzen. Das erneute Binden stellt sicher, dass DB2 den besten Zugriffsplan verwendet. Führen Sie **REBIND** nach dem Ausführen von **RUNSTATS** als Teil Ihrer normalen Datenbankwartungsverfahren durch.

Anmerkung: Wenn ein Paket bereits verwendet wird, kann ein Paket durch den Befehl **db2rbind** nicht erneut gebunden werden.

Einige Datenbankwartungsaktivitäten können während der Ausführung zu Leistungseinbußen und Sperren führen. Die Datenbankwartung sollte in Perioden niedriger oder minimaler Belegung von IBM Intelligent Transportation und dem IBM Intelligent Operations Center stattfinden.

Weitere Informationen zu den Datenbankwartungsbefehlen und dazu, wie sie arbeiten, finden Sie im Information Center von DB2.

Zugehörige Informationen:

 [IBM DB2 10.1 Information Center für Linux, UNIX und Windows](#)

Datenbankverbindung überprüfen

Sie können die Verbindung zu den Datenbanken auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver testen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der Administrationskonsole des IBM Intelligent Operations Center-Datenservers an.
2. Klicken Sie im linken Menü neben **Resources** (Ressourcen) auf **+**, damit die Ressourcenoptionen sichtbar werden.
3. Klicken Sie neben **JDBC** auf **+**.
4. Klicken Sie auf **Data Sources** (Datenquellen).
5. Wählen Sie in der Tabelle auf der rechten Seite die folgenden Datenbanken aus:
 - **TIH_OP**
 - **TIH_HS**
6. Klicken Sie zum Testen des Verbindungsstatus oben in der Tabelle auf **Test Connection** (Verbindung testen). Nach der Fertigstellung wird das Testergebnis oben auf der Seite angezeigt.

Daten sichern

Sichern Sie die IBM Intelligent Transportation-Datenbanken regelmäßig, um den Verlust geschäftskritischer Daten zu vermeiden.

Die Daten der IBM Intelligent Transportation-Lösung sind in zwei Datenbanken auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver gespeichert. In der folgenden Tabelle sind die DB2-Datenbanken aufgelistet, die von IBM Intelligent Transportation verwendet werden.

Datenbankname	Datenbankbeschreibung
TIH_OP	Speichert die aktuellen Verkehrsbetriebs- und Verkehrsvorhersagedaten sowie die Kartenkonfiguration der Lösung
TIH_HS	Speichert die historischen Verkehrsdaten und die "Fahrzeugdaten und -vorhersage"-Daten

Anmerkung: Beim Sichern von Daten müssen Sie sicherstellen, dass Sie auch die IBM Intelligent Operations Center-Datenbank sichern: IOCDDB.

Sonstige Dateien, Verzeichnisse und Datenbanken, die von der IBM Intelligent Operations Center-Architektur und -Basisplattform bereitgestellt werden, sollten Sie regelmäßig sichern. Weitere Informationen zum Sichern des IBM Intelligent Operations Center finden Sie in den zugehörigen Links.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center: Daten sichern und wiederherstellen

Verfügbaren freien Speicherplatz überwachen und reservieren

Überwachen Sie regelmäßig den freien Speicherplatz, der für die IBM Intelligent Transportation-Datenbanken zur Verfügung steht.

Informationen zu diesem Vorgang

IBM Intelligent Transportation-Daten, die über TMDD-Feeds von Eigentümerzentren empfangen wurden, werden auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver gespeichert. Die Datenbanken haben das DB2-Format.

Die Standardverfahren der DB2-Datenbankadministration und -wartung reichen für die Verwaltung der IBM Intelligent Transportation-Datenbanken aus.

Auf die Datenbanken zugreifen Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um auf die Datenbanken von IBM Intelligent Transportation zuzugreifen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Klicken Sie auf **Resources > Data sources > Datenbankname** (Ressourcen > Datenquellen > Datenbankname).

Anmerkung: Dabei steht *Database_name* entweder für **TIH_OP** oder **TIH_HS**.

3. Um auf die Datenbank zuzugreifen, verwenden Sie entweder die db2-Befehlszeilenschnittstelle oder das DB2 Control Center.

Anmerkung: Für die Erweiterung der DB2-Befehle können mehrere Linux-Standardbefehle verwendet werden.

Ressourcen überwachen Informationen zu diesem Vorgang

In erster Linie müssen die folgenden Ressourcen überwacht werden:

- Die DB2-Datenträgerbelegung.

- Der Speicher, der von den verschiedenen DB2-Prozessen verwendet wird, insbesondere der Anwendungsheapspeicher für den JDBC-Listener.

Der Speicherbedarf hängt von der Systemaktivität ab, beispielsweise von der Veröffentlichungshäufigkeit, vom Typ und von der Größe der Veröffentlichung.

Die Seitengröße für Tabellen ist auf 32 KB gesetzt, wodurch die maximale Größe der Datenbank auf 512 GB beschränkt wird.

Vorgehensweise

- So überwachen Sie den Zustand der Datenbank:
 1. Prüfen Sie die Protokolldateien in regelmäßigen Abständen. Die Hauptprotokolldatei `sql1lib/db2dump/db2diag.log` enthält Benachrichtigungen zu wichtigen Ereignissen aus DB2.
 2. Überprüfen Sie die Ausgabe der Protokolldatei gemeinsam mit einem Systemadministrator.
- So überwachen Sie den Datenbankzuwachs:
 - Verwenden Sie die Optionen in der Datenbankanzeige der DB2-Steuerzentrale.
- So überwachen Sie den Tabellenzuwachs:
 - Wählen Sie **database name > tables > table name > Estimate Size** (Datenbankname > Tabellen > Tabellenname > Geschätzte Größe) aus.

Anmerkung:

Der Tabellenzuwachs hängt von der Aktivität ab. Falls eine regelmäßige Aktivität stattfindet, überwachen Sie den Tabellenzuwachs über die DB2-Steuerzentrale.

Durch die regelmäßige Überwachung des Tabellenwachstums können Sie den Trend hinsichtlich der Wachstumsrate erkennen. In der Regel wird die höchste Wachstumsrate bei Tabellen verzeichnet, in denen Statusinformationen gespeichert sind.

Datenträgerbelegung überprüfen Informationen zu diesem Vorgang

Mit dem Befehl **du** können Sie nach den Dateien mit der höchsten Datenträgerbelegung suchen.

Beispiel

Wenn die Datenbankdaten im Verzeichnis `/home/db2/` gespeichert sind, geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine aufsteigend nach Größe sortierte Liste der Verzeichnisse zu erhalten:

```
du -s /home/db2/* | sort -n
```

Überprüfen Sie die Datenträgerbelegung zur Ermittlung von Verzeichnissen, die zu viel Speicherplatz belegen.

Anwendungsheapspeicher überwachen Informationen zu diesem Vorgang

DB2 verwendet eine Anwendung für die Vermittlung von Anforderungen aus Java Database Connectivity (JDBC). Die Heapspeicherzuordnung für die Anwendung zur Vermittlung der Anforderungen von JDBC muss überwacht werden.

Vorgehensweise

1. Bestimmen Sie die Anwendung, die überwacht werden soll. Beispielsweise bestimmt bei einer Datenbank, die als **TIH_HS** bestimmt wurde, der folgende Befehl die Anwendung:

```
db2 list applications | grep S00 | grep jcc
DB2INST2 db2jcc_applca 6522 09A151C3.AE29.110701094207 TIH_HS 1
```

Die Anwendung **TIH_HS** hat die ID 6522.

- Überprüfen Sie den Wert der Heapspeicherzuordnung für diese Anwendung. Führen Sie für **TIH_HS** folgenden Befehl aus:

```
db2mtrk -i -d -v | grep 6522
```

Der Anwendungsheapspeicher (6522) weist eine Größe von 65.536 Bytes auf.

- Wenn die Anwendungsheapspeichergröße extrem ansteigt, müssen Sie die Anwendung beenden. Führen Sie für **TIH_HS** folgenden Befehl aus:

```
db2 force application \ (6522\)
```

Anmerkung: Um einen möglichst unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sollte eine Aktivität beendet werden, solange nicht viele Aktivitäten stattfinden.

Alte Partitionen abhängen und löschen

Hängen Sie alte Partitionen in den IBM Intelligent Transportation-Datenbanken regelmäßig ab und löschen Sie sie, um die Leistung der IBM Intelligent Transportation-Lösung zu überwachen und zu erhalten.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie den Befehl **df -h** aus, um anzuzeigen, wie viel freier Speicherplatz auf dem Festplattenlaufwerk verfügbar ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie den Befehl **detach** mit der Option **-drop** aus, um alte Partitionen von den IBM Intelligent Transportation-Datenbanktabellen abzuhängen und zu löschen. Weitere Informationen zu Partitionen finden Sie im DB2 Information Center.

In der folgenden Liste sind alle in den Datenbanken enthaltenen Datentypen aufgelistet:

- cctvstatus
- detectorstatus
- gatestatus
- intersectionsignalstatus
- lcsstatus
- linkstatus
- rampmeter

Vorgehensweise

- Melden Sie sich als Benutzer *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
- Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts`
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Abfrage auszuführen:

```
./detach.sh -db database -t type -v -s startDate -e endDate -drop
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database* ist der Name der Datenbank, die die Partitionen enthält.
- *type* ist der Typ von Daten, die aus der Datenbank entfernt werden sollen. Verwenden Sie den Typ *devicestatus*, um die verschiedenen Datentypen innerhalb der Datenbank abzufragen.

- *startDate* ist das Datum, an dem die zu entfernende Partition beginnt.
- *endDate* ist das Datum, an dem die zu entfernende Partition endet.

Nächste Schritte

Um zu prüfen, ob die Partition erfolgreich entfernt wurde, führen Sie den Befehl **df -h** aus, um anzuzeigen, wie viel Speicherplatz auf dem Festplattenlaufwerk verfügbar ist. Wenn mehr freier Speicherplatz verfügbar ist als vor Abschluss der Prozedur, wurde die Partition erfolgreich gelöscht.

Zugehörige Informationen:



IBM DB2 10.1 Information Center für Linux, UNIX und Windows

Verkehrsdaten-Funktion warten

Stellen Sie sicher, dass das System auf der optimalen Leistungsstufe ausgeführt wird, indem Sie das System regelmäßig warten.

Leistung optimieren

Sie können die Leistung des Produkts verbessern, nachdem Sie die Installation abgeschlossen haben.

Leistung der Basisarchitektur optimieren

Um die Leistung und Stabilität der IBM Intelligent Transportation-Lösung zu optimieren, müssen die Datenbanken regelmäßig gewartet werden. Ein Datenbank-Wartungsplan mit regelmäßigen Wartungsintervallen ist für das Beibehalten einer Spitzenleistung Ihres Systems entscheidend. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Datenbank warten*.

IBM Intelligent Transportation wird zusätzlich zum IBM Intelligent Operations Center ausgeführt. Ausführliche allgemeine Informationen zur Optimierung der Leistung von IBM Intelligent Transportation finden Sie im Abschnitt des IBM Intelligent Operations Center Information Center.

Leistung der Verkehrsdaten-Karte optimieren

Sie können die geografisch-räumliche Leistung der Karte, die mit der Verkehrsdaten-Funktion bereitgestellt wird, optional verbessern. Wenn Sie den Eindruck haben, dass die Straßenverbindungen und die zugehörigen Verkehrsdaten auf der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" auf bestimmten Zoomstufen langsam ausgegeben werden, können Sie die Kartenanzeige optimieren.

Standardmäßig haben alle Straßenverbindungskategorien unabhängig von der Kartenzoomstufe den gleichen Stellenwert. Sie können einer Straßenverbindung eine Stellenwertstufe zuweisen und dem Stellenwert eine bestimmte Zoomstufe zuordnen. Sie können auch die geografisch-räumliche Geometrie, die für einen Straßenverbindungstyp angezeigt wird, vereinfachen, indem Sie die Zoomstufe auf der Karte verwenden. Sie können beispielsweise die Karte so anpassen, dass sie weniger geografisch-räumliche Details anzeigt, wenn Sie auf eine hohe Stufe verkleinern, die einen größeren geografischen Bereich abdeckt.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um die Leistung und die Anzeige der Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Karte in der Betreiber: Verkehr-Ansicht abzustimmen.

Straßenverbindungen einen Stellenwert zuweisen

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" optimieren. Konfigurieren Sie das System so, dass die Karte nur bestimmte Straßenverbindungen für die aktuelle Zoomstufe anzeigt. Durch die Festlegung von Stellenwertkriterien werden Verbindungen niedrigerer Priorität innerhalb des Verkehrsnetzes nicht angezeigt, wenn Sie auf der Karte auf eine hohe Stufe zoomen. Sie können auch die Straßenverbindungstypen mit einer höheren Priorität auf der Karte angeben. Starten Sie

das **setImportance**-Script von der Befehlszeile aus auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, um einer Straßenverbindung einen Stellenwert zuzuweisen.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie die Scripts **setImportance** und **generalizeLinks** ausführen, muss die SYSPROP-Datenbanktabelle mit einer Zeile belegt werden, die mit dem Scriptparameter übereinstimmt. Konfigurieren Sie die Variablenwerte *Stellenwert* und *Zoombereich* in der SYSPROP-Datenbanktabelle entsprechend den Voraussetzungen Ihres Transportsystems. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Links am Ende dieses Abschnitts.

Informationen zu diesem Vorgang

Mithilfe des **setImportance**-Scripts können Sie den Stellenwert der Verbindungen auf der Basis einer Pro-Straße-Kategorie festlegen. Das Script aktualisiert die Systemdatenbank mit dem zugeordneten Wert für die ausgewählte Straßentypkategorie.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver als Rootbenutzer an.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis, das die Leistungsoptimierungsscripts enthält:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts
```

3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./setImportance.sh -d dbName -t roadType -i importance
```

Dabei gilt Folgendes:

- *dbName* ist das Präfix des Systemdatenbanknamens. Beispielsweise würde bei einer Datenbank mit dem Namen TIH_HS das Präfix TIH lauten.
- *roadType* ist der Typ der Straßenverbindungen, für die Sie den Stellenwert festlegen, etwa Schnellstraße oder Autobahn.
- *Stellenwert* ist ein Ganzzahlwert, mit dem der Stellenwert aller Straßenverbindungen klassifiziert werden kann, die mit der angegebenen *roadType*-Kategorie übereinstimmen. Der Wert für *Stellenwert* muss größer oder gleich null sein und kleiner oder gleich 3.

Hier ein Beispielbefehl:

```
./setImportance.sh -d TIH -t freeway -i 1
```

4. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Ergebnisse

Wenn die Karte nach Ausführen des Scripts auf eine hohe Zoomstufe verkleinert ist, werden die Straßenverbindungen wesentlich schneller ausgegeben als zuvor. Wenn das Kartenportlet Aktuelle Verkehrsverhältnisse die aktuellen Verkehrsdaten anfordert, berechnet das System einen Stellenwert, der von der aktuellen Zoomstufe abhängt. Die Karte zeigt alle Straßenverbindungen an, die ...

- mit dem Stellenwert übereinstimmen
- größer sind als der Stellenwert

Wenn die Karte verkleinert wird, werden einer niedrigeren Stellenwertstufe zugeordnete Straßen nicht angezeigt.

Nächste Schritte

Um die Leistung der Kartenansicht weiter zu verbessern, können Sie optional auch die geografisch-räumliche Geometrie der Straßenverbindungen optimieren. Weitere Informationen finden Sie über den zugehörigen Link.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich konfigurieren“ auf Seite 236

Bevor Sie die Leistungsoptimierungsscripts ausführen, müssen Sie zunächst die Stellenwerte und die Generalisierungswerte des Zoombereichs definieren und einer Kartenzoomstufe zuordnen. Die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* werden vom Script verwendet, um zu bestimmen, wie die geografisch-räumliche Geometrie für Straßenverbindungen auf der Karte berechnet wird. Konfigurieren Sie den *Stellenwert*-Bereich und die *Zoombereich*-Werte in der SYSPROP-Tabelle in der IOCD-DB-Datenbank.

„Vorhandene Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich aktualisieren“ auf Seite 238

Sie können den vorhandenen Wertebereich für die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* ändern, indem Sie die Datenbanktabelle IOCD.Sysprop mithilfe einer Reihe von SQL UPDATE-Befehlen aktualisieren.

„Geografisch-räumliche Geometrie von Straßenverbindungen optimieren“

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Portlet optimieren, indem Sie die geografisch-räumliche Geometrie der Straßenverbindungen innerhalb des Verkehrsnetzes vereinfachen. Je einfacher eine Straßenverbindung ist, umso weniger Punkte müssen auf einer bestimmten Zoomstufe zur Karte gesendet werden. Um die Geometrie einer Straßenverbindung zu optimieren und mehrere Geometrien für bestimmte Zoomstufen zuzuweisen, führen Sie das **generalizeLinks**-Script über die Befehlszeile auf dem Systemserver aus.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Geografisch-räumliche Geometrie von Straßenverbindungen optimieren

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Portlet optimieren, indem Sie die geografisch-räumliche Geometrie der Straßenverbindungen innerhalb des Verkehrsnetzes vereinfachen. Je einfacher eine Straßenverbindung ist, umso weniger Punkte müssen auf einer bestimmten Zoomstufe zur Karte gesendet werden. Um die Geometrie einer Straßenverbindung zu optimieren und mehrere Geometrien für bestimmte Zoomstufen zuzuweisen, führen Sie das **generalizeLinks**-Script über die Befehlszeile auf dem Systemserver aus.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie die Scripts **setImportance** und **generalizeLinks** ausführen, muss die SYSPROP-Datenbanktabelle mit einer Zeile belegt werden, die mit dem Scriptparameter übereinstimmt. Konfigurieren Sie die Variablenwerte *Stellenwert* und *Zoombereich* in der SYSPROP-Datenbanktabelle entsprechend den Voraussetzungen Ihres Transportsystems. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Links am Ende dieses Abschnitts.

Informationen zu diesem Vorgang

Standardmäßig sind alle Punkte einer Straßenverbindung in einer einzelnen Geometrie für eine Straßenverbindung enthalten. Geometrie ist die Information, die Sie sehen, wenn Sie eine Straßenverbindung auf der Karte vergrößern. Wenn Sie die Karte verkleinern, ist es nicht mehr nötig, die feineren Details der einzelnen Straßenverbindungen anzuzeigen. Wird die komplette Geometrie von bestimmten Straßenverbindungen angezeigt, überlädt dies die Karte mit zu vielen Informationen, wenn die Karte verkleinert wird. Bei der GIS-Karte verlangsamt sich auch die Ausgabe und die Aktualisierung der Anzeige, wenn alle Punkte angezeigt werden. Um die Leistung zu verbessern, können Sie Punkte aus der Geometrie einer Straßenverbindung löschen. Dies kann ohne Auswirkungen auf die allgemeinen Merkmale der Geometrie, wie z. B. die Straßenform, geschehen. Der Umriss der Straßenverbindung bleibt sichtbar, wenn die Karte vollständig verkleinert ist.

Mithilfe des **generalizeLinks**-Scripts können Sie die Geometrie optimieren, indem Sie den Toleranz- und Zoombereich für Verbindungen angeben, die in der Datenbank gespeichert sind.

Das **generalizeLinks**-Script ruft die geografisch-räumliche DB2-Generalisierungsfunktion **ST_Generalize** auf, um die Standardgeometrie einer Verbindung zu vereinfachen, die auf dem im Befehl angegebenen Toleranzparameter basiert. Die daraus sich ergebende vereinfachte Geometrie wird dann in der Systemdatenbank gespeichert und der Verbindung im *Zoombereich* zugeordnet, die im Scriptbefehl angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie im *DB2 Information Center*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver als Rootbenutzer an.
2. Öffnen Sie das folgende Verzeichnis, das die Leistungsoptimierungsscripts enthält:

```
/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentOperationsTransportation/scripts
```

3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./generalizeLinks.sh -d dbName -t tolerance -z zoomRange
```

Dabei gilt Folgendes:

- *dbName* ist das Präfix der Systemdatenbank. Beispielsweise würde bei einer Datenbank mit dem Namen TIH_HS das Präfix TIH lauten.
- *tolerance* ist ein Wert in Metern, der als Schwellenwertparameter für die geografisch-räumliche DB2-Generalisierungsfunktion verwendet wird. Geben Sie einen Wert von 0,25 Metern oder weniger ein. Ein Wert größer als 0,25 Meter wird nicht empfohlen.
- *zoomRange* ist der Zoombereich, den Sie der sich ergebenden generalisierten Geometrie zuordnen wollen. Der *zoomRange*-Wert muss größer oder gleich null sein und kleiner oder gleich 3.

Hier ein Beispielbefehl:

```
./generalizeLinks.sh -d TIH -t 0.2 -z 2
```

4. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Ergebnisse

Wenn Sie die Karte nach Ausführen des Scripts auf eine hohe Zoomstufe verkleinern, werden die Verkehrsverbindungen wesentlich schneller ausgegeben als zuvor. Dies ist auf die weniger detaillierten Straßenverbindungslinien auf der Karte zurückzuführen. Wenn Sie auf eine niedrigere Stufe auf der Karte vergrößern, werden mehr Details für jede Straßenverbindung angezeigt.

Nächste Schritte

Um die Leistung der Kartenansicht weiter zu verbessern, können Sie Straßenverbindungen optional auch einen Stellenwert zuordnen. Verbindungen mit niedrigerer Priorität innerhalb des Verkehrsnetzes werden nicht angezeigt, wenn Sie auf der Karte auf eine hohe Stufe zoomen. Weitere Informationen finden Sie über den zugehörigen Link.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich konfigurieren“

Bevor Sie die Leistungsoptimierungsscripts ausführen, müssen Sie zunächst die Stellenwerte und die Generalisierungswerte des Zoombereichs definieren und einer Kartenzoomstufe zuordnen. Die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* werden vom Script verwendet, um zu bestimmen, wie die geografisch-räumliche Geometrie für Straßenverbindungen auf der Karte berechnet wird. Konfigurieren Sie den *Stellenwert*-Bereich und die *Zoombereich*-Werte in der SYSPROP-Tabelle in der IOCDDB-Datenbank.

„Straßenverbindungen einen Stellenwert zuweisen“ auf Seite 232

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" optimieren. Konfigurieren Sie das System so, dass die Karte nur bestimmte Straßenverbindungen für die aktuelle Zoomstufe anzeigt. Durch die Festlegung von Stellenwertkriterien werden Verbindungen niedrigerer Priorität innerhalb des Verkehrsnetzes nicht angezeigt, wenn Sie auf der Karte auf eine hohe Stufe zoomen. Sie können auch die Straßen Verbindungstypen mit einer höheren Priorität auf der Karte angeben. Starten Sie das **setImportance**-Script von der Befehlszeile aus auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, um einer Straßenverbindung einen Stellenwert zuzuweisen.

„Vorhandene Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich aktualisieren“ auf Seite 238

Sie können den vorhandenen Wertebereich für die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* ändern, indem Sie die Datenbanktabelle IOCDDB.Sysprop mithilfe einer Reihe von SQL UPDATE-Befehlen aktualisieren.

Zugehörige Informationen:

 IBM DB2 10.1 Information Center für Linux, UNIX und Windows

Systemeigenschaften konfigurieren

Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich konfigurieren

Bevor Sie die Leistungsoptimierungsscripts ausführen, müssen Sie zunächst die Stellenwerte und die Generalisierungswerte des Zoombereichs definieren und einer Kartenzoomstufe zuordnen. Die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* werden vom Script verwendet, um zu bestimmen, wie die geografisch-räumliche Geometrie für Straßenverbindungen auf der Karte berechnet wird. Konfigurieren Sie den *Stellenwert*-Bereich und die *Zoombereich*-Werte in der SYSPROP-Tabelle in der IOCDDB-Datenbank.

Vorbereitende Schritte

Dieses Verfahren ist nur erforderlich, wenn Sie planen, die **setImportance**- oder **generalizeLinks**-Kartenleistungsoptimierungsscripts auszuführen.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Datenbanktabelle SYSPROP sind systemweite Konfigurationsdaten für das IBM Intelligent Operations Center und für integrierte Lösungen (beispielsweise für IBM Intelligent Transportation) gespeichert. Standardmäßig werden alle geografisch-räumlichen Informationen angezeigt, unabhängig davon, um welchen Straßenverbindungstyp oder welche Kartenzoomstufe es sich handelt.

Sie können weitere Werte für die Variablen *importance* und *zoomRange* festlegen, mit denen Sie die Straßenverbindungsdetails und die Geometrie, die auf der Karte auf unterschiedlichen Zoomstufen angezeigt werden, optimieren können.

Wenn Sie die **setImportance**- und **generalizeLinks**-Kartenleistungsoptimierungsscripts ausführen, müssen Sie Werte für *Stellenwert* und *Zoombereich* in den jeweiligen Scriptbefehlen angeben. Diese Werte müssen in der SYSPROP-Datenbanktabelle vordefiniert werden. Bevor Sie die Scripts **setImportance** und **generalizeLinks** ausführen, muss die SYSPROP-Datenbanktabelle mit einer Zeile belegt werden, die mit dem Scriptparameter übereinstimmt.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Stellenwertstufenbereich und den Zoomgeneralisierungsbereich in der IOCDDB SYSPROP-Datenbanktabelle zu definieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Datenbankadministrator beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Optional: Um die Werte für *Stellenwert* vorzudefinieren, geben Sie folgenden SQL-Befehl für jeden Stellenwertstufenwert ein:

```
INSERT INTO DBTable (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','Importance,importance','zoomLevel');
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DBTable* ist der Name der SYSPROP-Datenbanktabelle, wie z. B. IOC.SysProp.
- *importance* ist eine Ganzzahl, die einen Wert im Stellenwertbereich darstellt, der bei null als kleinstem Stellenwert beginnt.
- *zoomLevel* ist die Zoomstufe der Karte. Die Kartenzoomstufen gehen von 0 bis 12, wobei 0 die niedrigste und 12 die höchste Zoomstufe darstellt.

Um beispielsweise eine Gruppe von Kartenzoomstufen, die im Bereich von 0 bis 12 liegen, einem Stellenwertbereich von 0 bis 2 zuzuordnen, geben Sie die folgenden SQL INSERT-Befehle ein:

```
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','Importance,0','4');
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','Importance,1','8');
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','Importance,2','12');
```

Das bedeutet:

- Straßenverbindungen, denen ein Stellenwert von 0 zugeordnet ist, werden nur angezeigt, wenn die Kartenzoomstufe im Bereich von 0 bis 4 liegt.
 - Straßenverbindungen, denen ein Stellenwert von 1 zugeordnet ist, werden nur angezeigt, wenn die Kartenzoomstufe im Bereich von 5 bis 8 liegt.
 - Straßenverbindungen, denen ein Stellenwert von 2 zugeordnet ist, werden nur angezeigt, wenn die Kartenzoomstufe im Bereich von 9 bis 12 liegt.
3. Optional: Um die *Zoombereich*-Werte vorzudefinieren, geben Sie folgenden SQL-Befehl für jeden Zoombereichstufenwert ein:

```
INSERT INTO DBTable (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','zoomRange,GeneralizationZoomRange','zoomLevel');
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DBTable* ist der Name der SYSPROP-Datenbanktabelle, wie z. B. IOC.SysProp.
- *GeneralizationZoomRange* ist eine Ganzzahl, die einen Wert im Zoomgeneralisierungsbereich darstellt, der bei null beginnt.
- *zoomLevel* ist die Zoomstufe der Karte. Die Kartenzoomstufen gehen von 0 bis 12, wobei 0 die niedrigste und 12 die höchste Zoomstufe darstellt.

Um beispielsweise eine Gruppe von Kartenzoomstufen, die im Bereich von 0 bis 12 liegen, einem geografisch-räumlichen Generalisierungsbereich von 0 bis 2 zuzuordnen, geben Sie die folgenden SQL INSERT-Befehle ein:

```
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','zoomRange,0','4');
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','zoomRange,1','8');
INSERT INTO IOC.SysProp (Group, Name, Value)
VALUES ('Transport','zoomRange,2','12');
```

Das bedeutet:

- Wenn die Zoomstufe der Karte im Bereich von 0 bis 4 liegt, ist die Zoombereichsgeneralisierung 0.
 - Wenn die Zoomstufe der Karte im Bereich von 5 bis 8 liegt, ist die Zoombereichsgeneralisierung 1.
 - Wenn die Zoomstufe der Karte im Bereich von 9 bis 12 liegt, ist die Zoombereichsgeneralisierung 2.
4. Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Nächste Schritte

Das Kartenleistungsoptimierungsscript kann jetzt ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Tasklinks am Ende dieses Abschnittes.

Informationen zum Aktualisieren der Werte für *Stellenwert* und *Zoombereich* finden Sie unter *Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich aktualisieren*.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Straßenverbindungen einen Stellenwert zuweisen“ auf Seite 232

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" optimieren. Konfigurieren Sie das System so, dass die Karte nur bestimmte Straßenverbindungen für die aktuelle Zoomstufe anzeigt. Durch die Festlegung von Stellenwertkriterien werden Verbindungen niedrigerer Priorität innerhalb des Verkehrsnetzes nicht angezeigt, wenn Sie auf der Karte auf eine hohe Stufe zoomen. Sie können auch die Straßenverbindungstypen mit einer höheren Priorität auf der Karte angeben. Starten Sie das **setImportance**-Script von der Befehlszeile aus auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, um einer Straßenverbindung einen Stellenwert zuzuweisen.

„Geografisch-räumliche Geometrie von Straßenverbindungen optimieren“ auf Seite 234

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Portlet optimieren, indem Sie die geografisch-räumliche Geometrie der Straßenverbindungen innerhalb des Verkehrsnetzes vereinfachen. Je einfacher eine Straßenverbindung ist, umso weniger Punkte müssen auf einer bestimmten Zoomstufe zur Karte gesendet werden. Um die Geometrie einer Straßenverbindung zu optimieren und mehrere Geometrien für bestimmte Zoomstufen zuzuweisen, führen Sie das **generalizeLinks**-Script über die Befehlszeile auf dem Systemserver aus.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Vorhandene Variablenwerte für Verbindungsstellenwert und Zoombereich aktualisieren:

Sie können den vorhandenen Wertebereich für die Variablen *Stellenwert* und *Zoombereich* ändern, indem Sie die Datenbanktabelle `I0C.Sysprop` mithilfe einer Reihe von SQL UPDATE-Befehlen aktualisieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Prozedur ist nur erforderlich, wenn Sie zuvor die Werte für die Variablen *importance* und *zoomRange* mithilfe von SQL INSERT-Befehlen konfiguriert haben und die vorhandenen Werte aktualisieren müssen.

Vorgehensweise

1. Optional: Um die vorhandenen Werte für *Stellenwert* zu aktualisieren, geben Sie folgenden SQL-Befehl für jeden Stellenwert im Bereich ein:

```
update DBTable Set Value='zoomLevel' where Name = 'Importance,importance'
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DBTable* ist der Name der SYSPROP-Datenbanktabelle, wie z. B. `I0C.SysProp`.
- *importance* ist eine Ganzzahl, die einen Wert im Stellenwertbereich darstellt, der bei null als kleinstem Stellenwert beginnt.
- *zoomLevel* ist die Zoomstufe der Karte. Die Kartenzoomstufen liegen im Bereich von 0 bis 12, wobei 0 die niedrigste und 12 die höchste Zoomstufe darstellt.

Um beispielsweise die Kartenzoomstufen, die im Bereich von 0 bis 12 liegen, mit einem Stellenwertbereich von 0 bis 2 zu aktualisieren, geben Sie die folgenden SQL-Befehle ein:

```
update IOC.SysProp Set Value='4' where Name = 'Importance,0'  
update IOC.SysProp Set Value='8' where Name = 'Importance,1'  
update IOC.SysProp Set Value='12' where Name = 'Importance,2'
```

- Optional: Um die vorhandenen *Zoombereich*-Werte zu aktualisieren, geben Sie folgenden SQL-Befehl für jeden Wert im Bereich ein:

```
update DBTable Set Value='zoomLevel' where Name = 'ZoomRange,GeneralizationZoomRange'
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DBTable* ist der Name der SYSPROP-Datenbanktabelle, wie z. B. *IOC.SysProp*.
- *GeneralizationZoomRange* ist eine Ganzzahl, die einen Wert im Generalisierungszoombereich darstellt, der bei null als kleinstem Stellenwert beginnt.
- *zoomLevel* ist die Zoomstufe der Karte. Die Kartenzoomstufen gehen von 0 bis 12, wobei 0 die niedrigste und 12 die höchste Zoomstufe darstellt.

Um beispielsweise die Kartenzoomstufen, die im Bereich von 0 bis 12 liegen, mit einem geografisch-räumlichen Generalisierungsbereich von 0 bis 2 zu aktualisieren, geben Sie die folgenden SQL-Befehle ein:

```
update IOC.SysProp Set Value='4' where Name = 'ZoomRange,0'  
update IOC.SysProp Set Value='8' where Name = 'ZoomRange,1'  
update IOC.SysProp Set Value='12' where Name = 'ZoomRange,2'
```

- Starten Sie den IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver erneut.

Nächste Schritte

Das Kartenleistungsoptimierungsscript kann jetzt ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie über die zugehörigen Verbindungen am Ende dieses Abschnittes.

Hinweis: Sie können Systemeigenschaften auch von der Ansicht **Solution Administration** des Lösungsportals aus anzeigen, erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter *Systemeigenschaften konfigurieren* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Straßenverbindungen einen Stellenwert zuweisen“ auf Seite 232

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" optimieren. Konfigurieren Sie das System so, dass die Karte nur bestimmte Straßenverbindungen für die aktuelle Zoomstufe anzeigt. Durch die Festlegung von Stellenwertkriterien werden Verbindungen niedrigerer Priorität innerhalb des Verkehrsnetzes nicht angezeigt, wenn Sie auf der Karte auf eine hohe Stufe zoomen. Sie können auch die Straßenbindungstypen mit einer höheren Priorität auf der Karte angeben. Starten Sie das **setImportance**-Script von der Befehlszeile aus auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver, um einer Straßenverbindung einen Stellenwert zuzuweisen.

„Geografisch-räumliche Geometrie von Straßenverbindungen optimieren“ auf Seite 234

Sie können die Leistung der Kartenanzeige im Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Portlet optimieren, indem Sie die geografisch-räumliche Geometrie der Straßenverbindungen innerhalb des Verkehrsnetzes vereinfachen. Je einfacher eine Straßenverbindung ist, umso weniger Punkte müssen auf einer bestimmten Zoomstufe zur Karte gesendet werden. Um die Geometrie einer Straßenverbindung zu optimieren und mehrere Geometrien für bestimmte Zoomstufen zuzuweisen, führen Sie das **generalizeLinks**-Script über die Befehlszeile auf dem Systemserver aus.

Zugehörige Informationen:

Systemeigenschaften konfigurieren

Fahrzeugdaten und -vorhersage-Funktion warten



Um sicherzustellen, dass das System auf seiner optimalen Leistungsstufe arbeitet, ist regelmäßige Systemwartung erforderlich.

Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren



Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver aus, um aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten, die im System kumuliert wurden, Metadaten zu erzeugen. Wenn Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig ausführen, werden dadurch genauere Vorhersagen zur Fahrzeugankunft erstellt.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die im Abschnitt *Services zum Kumulieren von Daten ausführen* erläuterten Schritte aus.

Informationen zu diesem Vorgang

Das Tool zum Generieren von Metadaten ist eine Befehlszeilenschnittstelle, die automatisch Metadaten aus historischen Daten in der TIH_HS-Datenbank generiert. Die sich daraus ergebenden Metadaten werden von den Vorhersageberechnungen verwendet, um genauere Fahrzeugankunftszeiten zu generieren. Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig aus, um sicherzustellen, dass die vom System generierten Vorhersagen möglichst genau sind. Sie können das Tool durch Bearbeiten der Datei *offline.properties* konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *offline.properties konfigurieren*.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das Dienstprogramm zum Generieren von Metadaten auszuführen:

```
./vapgenmetadata.sh -config configFile -password dbPassword -start startDate -end endDate -preview
```

Dabei gilt Folgendes:

- *configFile* ist eine Konfigurationsdatei, in der zusätzliche Parameter zum Bereinigen der Datenbank oder zum Generieren von Metadaten angegeben werden können. Standardmäßig heißt diese Datei *offline.properties*. *configFile* ist nur erforderlich, wenn Sie den **-config**-Switch verwenden.
- *dbPassword* ist das Kennwort des in der Konfigurationsdatei definierten Benutzers *DB_USER*.
- *startDate* ist das im Format JJJJ-MM-TT angegebene Datum, an dem die Generierung der Metadaten aus historischen Fahrzeugüberwachungsdaten starten soll. Das Startdatum muss vor dem Enddatum liegen.
- *endDate* ist das im Format JJJJ-MM-TT angegebene Datum, an dem die Generierung der Metadaten aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten beendet werden soll. Wenn kein Enddatum angegeben wird, wird das aktuelle Datum als Standardwert für *endDate* verwendet.
- **-preview** ist ein optionaler Parameter, mit dem Metadaten generiert werden können, ohne dass sie dabei in der Systemdatenbank gespeichert werden. Diese Option ist nützlich, um den Befehl auszuführen, mit dem die Parameter in der Konfigurationsdatei optimiert werden sollen.

Um beispielsweise historische Metadaten für einen bestimmten Zeitraum, etwa nach dem 1. März 2013 und vor dem 20. Juli 2013, zu generieren, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapgenmetadata.sh -password db2passw0rd -start 2013-01-03 -end 2013-07-20
```

Anmerkung: Standardmäßig verwendet das **vapgenmetadata**-Script die *offline.properties*-Konfigurationsdatei.

Soll der Befehl mithilfe einer anderen Konfigurationsdatei ausgeführt werden, um die detaillierten Eigenschaften anzugeben, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapgenmetadata.sh -config config.properties -password db2passw0rd -start 2013-01-03 -end 2013-07-20
```

Ergebnisse

Die folgende Ausgabe wird in der Konsole angezeigt:

```
#JourneyPattern=<#1> #MetaData=<#2> (<#3>,<#4>)
```

Dabei gilt Folgendes:

Ausgabe	Steht für die Anzahl von...
#1	Routenmustern
#2	Metadateneinträgen, die beim Ausführen des Tools zur Generierung von Metadaten verarbeitet wurden. Hierzu zählen auch neue und ersetzte Datensätze
#3	während dieser Operation hinzugefügten Metadateneinträgen
#4	während dieser Operation ersetzten Metadateneinträgen

Nächste Schritte

Um die Leistung des Systems zu optimieren, bereinigen Sie die Fahrzeugdaten regelmäßig. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Daten zu "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereinigen*.

Datei `offline.properties` konfigurieren



Die Datei `offline.properties` ist eine Konfigurationsdatei der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", die sowohl vom Dienstprogramm zum Laden von Daten als auch vom Metadatengeneratortool verwendet wird.

Die Datei `offline.properties` befindet sich im Verzeichnis `opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`. In der folgenden Tabelle sind die Eigenschafteneinstellungen der Datei `offline.properties` aufgeführt. Einige dieser Eigenschaften müssen konfiguriert werden, bevor Sie das Dienstprogramm zum Laden von Daten und das Metadatengeneratortool ausführen können.

Eigenschaft	Beschreibung
DB_HOST	Der Hostname oder die IP-Adresse des Datenbankservers.
DB_PORT	Der Port des Datenbankservers, auf den der Client zugreift.
DB_NAME	Der Datenbankname. Der Datenbankname muss immer als <code>TIH_HS</code> festgelegt werden.
DB_USER	Der Benutzername des Datenbankadministrators.

Eigenschaft	Beschreibung
LOG_LEVEL	Bestimmt die Protokollierungsebene. Die folgenden Protokollierungsebenen können festgelegt werden: <ul style="list-style-type: none"> • INFO - Allgemeine Informationen, wie z. B. der Laufstatus. • WARNING - Unerwartetes Verhalten, das das Dienstprogramm nicht von der Ausführung abhält, aber das Maßnahmen erfordert. Dazu gehören auch allgemeine Informationen. • ERROR - Kritische Probleme mit den Daten, für die Maßnahmen erforderlich sind. Standardmäßig ist für den Parameter LOG_LEVEL der Wert INFO festgelegt.
PARAM_ERROR	Die Granularität der Metadatengenerierung in Metern. PARAM_ERROR ist die Basismaßeinheit für die Metadatengenerierung. Standardmäßig ist für diesen Wert 10 festgelegt.
PARAM_MAX_GAP	Der maximale Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen für ein bestimmtes Fahrzeug. Wenn der Abstand zwischen den beiden Fahrzeugpositionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung des Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 500 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_TIME	Der maximale zeitliche Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fahrzeugpositionen. Wenn der Abstand zwischen den beiden Positionen diesen Wert überschreitet, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig sind für diesen Wert 300 Sekunden festgelegt.
PARAM_DIST_FILTER	Die maximale Entfernung, die ein Fahrzeug von seiner vordefinierten Route abweichen kann. Wenn die Fahrzeugposition weit weg von der Route ist und weiter als dieser Wert abweicht, wird die Verfolgung dieses Fahrzeugs vom Metadatengeneriertool verworfen. Standardmäßig werden für diesen Wert 20 Meter festgelegt.
PARAM_MAX_METADATA	Die maximale Anzahl an Metadatenätzen, die in der Datenbank für jedes Routenmuster gespeichert sind. Der Standardwert für diese Einstellung ist 100. Legen Sie für diesen Parameter nicht den Wert null fest. Andernfalls wird keine maximale Anzahl an Datensätzen festgelegt.

Eigenschaft	Beschreibung
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY	<p>Die zu verwendende Ersetzungsstrategie, wenn mehr Metadaten verfügbar sind als der Maximalwert, der durch den Parameter PARAM_MAX_METADATA angegeben wird, wenn Sie das Metadatengeneratortool ausführen. Der Parameter kann durch eine der folgenden Optionen festgelegt werden:</p> <p>RANDOM Wenn dieser Wert festgelegt wird, werden die vorhandenen Datensätze nach dem Zufallsprinzip durch die neuen Datensätze überschrieben, wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. Dies ist das Standardverhalten.</p> <p>RING Wenn dieser Wert festgelegt wird, ersetzen die neuen Datensätze die vorhandenen Datensätze nach dem FIFO-Prinzip (First in/First out), wenn die Anzahl der Metadatenätze den Grenzwert überschreitet. So werden z. B. die ältesten Datensätze durch die neuen Datensätze überschrieben.</p>
PARAM_LAST_GENERATE_TIME	Ändern Sie den Parameter PARAM_LAST_GENERATE_TIME nicht. Dieser Wert wird vom System festgelegt.

Beispiel:

```
#Datenbankverbindung
DB_HOST=192.168.1.14
DB_PORT=50000
DB_NAME=TIH_HS
DB_USER=db2inst2

# PROTOKOLLEINSTELLUNG
LOG_LEVEL=INFO

#Parameter zum Erzeugen von Metadaten
PARAM_MAX_GAP=1000
PARAM_MAX_METADATA=100
PARAM_METADATA_REPLACE_STRATEGY=RANDOM

# AKTUALISIEREN SIE DIESEN EINTRAG NICHT MANUELL; ER WIRD VOM PROGRAMM VERWENDET.
PARAM_LAST_GENERATE_TIME=
```

Tabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereinigen



Bereinigen Sie regelmäßig die Datenbanktabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage", um nicht erforderliche Daten zu entfernen und die Leistung zu optimieren. Das Bereinigungsdienstprogramm löscht ältere und veraltete Daten zu Vorhersagen, Fahrzeugen und Produktionszeitplänen.

Vorbereitende Schritte

Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten aus, bevor Sie die historischen Daten bereinigen. Wenn Sie das Tool zum Generieren von Metadaten für historische Daten ausführen, verbessert sich die Genauigkeit der Fahrzeugvorhersagen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie den Befehl **vapprune** aus, um die Datenbanktabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" zu bereinigen. Sie können verschiedene Datenkategorien in unterschiedlichen Zeitintervallen bereinigen. Verwenden Sie für die einzelnen Datenkategorietypen die entsprechende Bereinigungsoption.

Implementieren Sie für die folgenden Datenbanktabellen einen Zeitplan für die regelmäßige Datenbereinigung:

Tabelle 17. Datenbanktabellen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage"

Kategorie	Name der Datenbanktabelle
Vorhersagedaten	EstimatedPassingTimeDetail
	EstimatedPassingTime
Überwachungsdaten	VehicleDetecting
	RecordedStop
	ObservedPassingTime
	MonitoredVehicleJourney
Plandaten	TargetPassingTime
	DatedVehicleJourney

Um das Bereinigen der Datenbanktabellen zu automatisieren, führen Sie einen Job vom Typ **CRON** aus, der die Vorhersagedaten täglich und die Überwachungsdaten wöchentlich bereinigt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
3. Geben Sie den folgenden Befehl in einer Zeile ein, um das Bereinigungsdienstprogramm auszuführen:

```
./vapprune.sh -db database [-user dbUser] -password dbPassword
-end endDate [-tzooffset timezoneOffset ][-prune pruneType]
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database* ist der Name der zu bereinigenden Datenbank.
- *dbUser* ist der Benutzername für die Verbindung zur Datenbank. Dieser Benutzer ist standardmäßig **db2inst2**.
- *dbPassword* ist das Kennwort des angegebenen Benutzers *dbUser*.
- *endDate* ist das Datum in dem Format, das die zu bereinigenden Daten bestimmt. Daten vor und bis zu diesem Datum werden bereinigt. Das Datum muss im Format `JJJJ-MM-TT` angegeben werden. Es muss zudem vor dem vorherigen Tag liegen.
- *timezoneOffset* ist die Zeitzonenummer, die angibt, wie viele Stunden der Zeitunterschied zwischen der Zone des Kunden und der koordinierten Weltzeit (UTC - Coordinated Universal Time) nach westeuropäischer Zeit beträgt. Der Wert kann zwischen **-12** und **12** liegen, wobei der Standardwert 0 für die koordinierte Weltzeit steht.
- *pruneType* ist eine der folgenden Bereinigungsoptionen:

Bereinigungsoption	Verwendung
plan	Zur Bereinigung von Vorhersagedaten
monitor	Zur Bereinigung von Fahrzeugüberwachungsdaten und zugehörigen Vorhersagedaten

Bereinigungsoption	Verwendung
forecast	Zur Bereinigung von Produktionszeitplandaten und zugehörigen Überwachungs- und Vorhersagedaten

Anmerkung: Wenn keine Bereinigungsoption angegeben ist, werden alle Plan-, Überwachungs- und Vorhersagedaten bereinigt.

- *-reorg* ist optional. Durch diese Option werden Tabellen nach dem Bereinigen reorganisiert. Verwenden Sie diesen Befehl regelmäßig, um die Datenbankleistung zu verbessern. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" darf nicht ausgeführt werden, wenn Sie den Befehl mit der Option *-reorg* ausführen.

Um alle Vorhersagedaten zu bereinigen, die vor dem 20. Juli 2013 liegen, geben Sie den folgenden Befehl in eine Zeile ein:

```
./vapprune.sh -db TIH_HS -password db2passw0rd -end 2013-07-20 -prune forecast
```

Zugehörige Tasks:

„Metadaten für die Vorhersage zur Fahrzeugankunft generieren“ auf Seite 171

Führen Sie das Tool zum Generieren von Metadaten auf dem IBM Intelligent Operations Center-Datenserver aus, um aus den historischen Fahrzeugüberwachungsdaten, die im System kumuliert wurden, Metadaten zu erzeugen. Wenn Sie das Tool zum Generieren von Metadaten regelmäßig ausführen, werden dadurch genauere Vorhersagen zur Fahrzeugankunft erstellt.

Anzahl der verarbeiteten Fahrzeugpositionsaktualisierungen abfragen



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" der IBM Intelligent Operations for Transportation-Lösung stellt dem Benutzer Aktualisierungen zur Fahrzeugposition zur Verfügung. Die Anzahl der verarbeiteten Fahrzeugpositionsaktualisierungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums kann durch Ausführen einer Abfrage ermittelt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgende Prozedur aus, um die Anzahl der verarbeiteten Fahrzeugpositionsaktualisierungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums abzufragen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer *db2inst2* beim IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./vapQueryProcessingMsg.sh -db database -user dbUser -password dbPassword -start startDate -end endDate -tzooffset tim
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database* ist der Datenbankname für die Abfrage.
- *dbUser* ist der Benutzername für die Verbindung zur Datenbank. Der Benutzername lautet standardmäßig *db2inst2*.
- *dbPassword* ist das Kennwort des in *dbUser* angegebenen Benutzers.
- *startDate* ist das im Format JJJJ-MM-TT angegebene Anfangsdatum des Zeitraums, ab dem die Fahrzeugpositionsaktualisierungen verarbeitet werden.
- *endDate* ist das im Format JJJJ-MM-TT angegebene Enddatum des Zeitraums, bis zu dem die Fahrzeugpositionsaktualisierungen verarbeitet werden.

- *timezoneOffset* ist die Zeitzonennummer. Die Zeitzonennummer gibt die Differenz in Stunden zwischen der Zeitzone des Benutzers und der koordinierten Weltzeit (UTC - Coordinated Universal Time) an. Der Bereich der Zeitzonennummer reicht von -12 bis 12. Der Standardwert für die Zeitzonennummer ist 0.

Um beispielsweise eine Abfrage auszuführen, mit der die Anzahl der Fahrzeugpositionsaktualisierungen ermittelt werden soll, die zwischen dem 30. Dezember 2012 und dem 3. Januar 2013 verarbeitet wurden, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapQueryProcessingMsg.sh -db TIH_HS -password db2passwd0rd -start 2012-12-30 -end 2013-01-03
```

Die folgende Ausgabe wird angezeigt:

```
INFO Connection successfully
INFO Counting processing messages from 2012-12-30 to 2013-01-03...
```

```
PROCESSINGCOUNT
-----
                112839
```

```
1 record(s) selected.
```

Die Ausgabe gibt 11289 als Anzahl der Nachrichten an, die zwischen dem 30. Dezember 2012 und dem 3. Januar 2013 verarbeitet wurden.

Stoppverbindungsinformationen und Routenmuster abfragen



Die Funktion "Fahrzeugdaten und - vorhersage" der IBM Intelligent Operations for Transportation-Lösung stellt dem Benutzer Stoppverbindungsinformationen und Routenmuster zur Verfügung. Auf diese Informationen können Sie durch Ausführen einer Abfrage zugreifen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgende Prozedur aus, um Stoppverbindungsinformationen und Routenmuster abzufragen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als DB2-Administrator bei IBM Intelligent Operations Center-Datenserver an, z. B. als *db2inst2*.
2. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
./vapQueryStopLinkUsedJP.sh -db database -user dbUser -password dbPassword -out fileName
```

Dabei gilt Folgendes:

- *database* ist der Datenbankname für die Abfrage.
- *dbUser* ist der Benutzername für die Verbindung zur Datenbank. Der Benutzername lautet standardmäßig *db2inst2*.
- *dbPassword* ist das Kennwort des in *dbUser* angegebenen Benutzers. Das Standardkennwort für *db2inst2* lautet *db2passwd0rd*.
- *fileName* ist der Name der Ausgabedatei. Standardmäßig heißt diese Datei *stoppinks.csv*.

Um beispielsweise Stoppverbindungsinformationen und Routenmuster abzufragen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
./vapQueryStopLinkUsedJP.sh -db TIH_HS -password db2passwd -out out.csv
```

Die folgende Ausgabe wird in die angegebene Ausgabedatei geschrieben:

```
##stoplinkid, startStopID, startStopName, endStopID, endStopName,  
isDefault, JourneyPatternID, JourneyPatternName  
611,"s0","stop_0","s1","stop_1","Y","j35","jp_35"  
612,"s1","stop_1","s2","stop_2","Y","j35","jp_35"
```

Wartungstipps

Zusätzliche Tipps zum Warten der Lösung sind in Form von einzelnen technischen Hinweisen im IBM Unterstützungsportal dokumentiert.

Über den folgenden Link wird eine angepasste Abfrage der zeitnahen Support-Wissensbasis für IBM Intelligent Transportation gestartet:

[IBM Intelligent Transportation technotes and APARs \(problem reports\)](#)

Kapitel 9. Benutzerschnittstelle der Lösung verwenden

IBM Intelligent Transportation ist eine webbasierte Lösung, die eine Portaltechnologie nutzt. Sie können über das Lösungsportal auf IBM Intelligent Transportation zugreifen.

Die Benutzerschnittstelle der Lösung ist in das Portal IBM Smarter Cities Software Solutions integriert, das auch IBM Intelligent Operations Center und weitere Produkte hostet. Nur die Produkte und Funktionen, die in Ihrer Umgebung implementiert wurden, werden im Lösungsportal angezeigt.

Abschnitte der Dokumentation, die sich auf die optionalen Funktionen von IBM Intelligent Transportation beziehen, sind wie in der folgenden Tabelle dargestellt mit einem Symbol gekennzeichnet:

Symbol	Funktion
	Funktion Verkehrsvorhersage von IBM Intelligent Operations for Transportation
	Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics

Sie können mit einem beliebigen unterstützten Web-Browser auf das Lösungsportal zugreifen. Weitere Informationen erhalten Sie in der Liste der Browser, die für die Verwendung mit dem IBM Intelligent Operations Center unterstützt werden.

Anmelden

Melden Sie sich an, um auf die IBM Intelligent Transportation-Benutzerschnittstelle zuzugreifen.

Vorbereitende Schritte

Benutzer-ID und Kennwort erhalten Sie von Ihrem lokalen Administrator. Der Administrator muss sicherstellen, dass Sie über die Sicherheitszugriffsebene verfügen, die für Ihre Rolle in der Organisation erforderlich ist. Ihr Administrator stellt Ihnen auch die Webadresse (URL) zur Verfügung, über die Sie auf das Lösungsportal zugreifen können.

Informationen zu diesem Vorgang

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie eine neue Browsersitzung starten und auf IBM Intelligent Transportation zugreifen. Sie können auch über andere IBM Smarter Cities Software Solutions, die in Ihrer Umgebung installiert sind, auf die Lösung zugreifen. Wählen Sie in der Hauptnavigationsleiste oben im Portal IBM Intelligent Transportation aus.

Vorgehensweise

1. Geben Sie die URL in das Adressfeld des Browsers ein.

Anmerkung: Der vollständig qualifizierte Domänenname ist in der URL erforderlich, wie z. B. `https://Web-Hostname/wps/portal`. Dabei ist *Web-Hostname* der Hostname des Web-Servers. Wenn Sie statt des registrierten, vollständig qualifizierten Domänennamens die IP-Adresse verwenden, werden manche Fenster nicht ordnungsgemäß geöffnet.

2. Geben Sie auf der Anmeldeseite Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Ergebnisse

Es werden nur die Seiten, Funktionen und Daten angezeigt, für die Sie eine Zugriffsberechtigung haben. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, wenn Sie erweiterte Zugriffsrechte benötigen.

Abmelden

Um die IBM Intelligent Transportation-Benutzerschnittstelle zu schließen und die Serversitzung zu beenden, müssen Sie sich abmelden.

Vorgehensweise

Wählen Sie zum Abmelden aus der Liste neben Ihrem Benutzernamen oben in der Ansicht **Sign Out (Abmelden)** aus.

Ergebnisse

Daraufhin öffnet sich das Anmeldefenster.

Benutzerprofil anzeigen oder bearbeiten

Sie können die Informationen in Ihrem IBM Intelligent Transportation-Benutzerprofil anzeigen und bearbeiten. Ein Administrator erstellt für jeden neuen Benutzer ein Benutzerprofil.

Informationen zu diesem Vorgang

In der folgenden Tabelle sind die Attribute aufgeführt, die Ihr Benutzerprofil enthält. Ein Administrator kann alle Attribute bearbeiten. Die Attribute, die Benutzer bearbeiten können, sind in der Tabelle angegeben.

Tabelle 18. IBM Intelligent Transportation-Benutzerprofilattribute

Attribut	Beschreibung	Bearbeitung durch Benutzer?
Benutzer-ID*	Ein Administrator ordnet jedem neuen Benutzer zur Identifikation eine Benutzer-ID zu.	Nein
Kennwort*	Ein Administrator ordnet jeder Benutzer-ID aus Sicherheitsgründen ein Kennwort zu. Das Kennwort muss eindeutig und zwischen 5 und 60 Zeichen lang sein. Gültige Kennwörter dürfen nur die Zeichen a-z, A-Z, Punkt ("."), Gedankenstrich ("-") und Unterstrich ("_") enthalten.	Ja
Vorname	Der Vorname.	Ja
Nachname*	Der Nachname.	Ja
E-Mail	Eine E-Mail-Adresse.	Ja
Profilbild	Ein Profilbild, z. B. ein Foto.	Ja
Telefonnummer	Eine Telefonnummer.	Ja
Jobbezeichnung	Eine Jobbezeichnung.	Ja
Bevorzugte Sprache	Die bevorzugte Sprache; diese kann aus einer Liste ausgewählt werden.	Ja
Zeitzone	Die bevorzugte Zeitzone; diese kann aus einer Liste ausgewählt werden.	Ja

Tabelle 18. IBM Intelligent Transportation-Benutzerprofilattribute (Forts.)

Attribut	Beschreibung	Bearbeitung durch Benutzer?
Notification display limit (Anzeigelimit für Benachrichtigungen)	Das Anzeigelimit für Benachrichtigungen in Tagen. Wenn eine Benachrichtigung älter ist als die Anzahl der in diesem Grenzwert angegebenen Tage, wird sie nicht im Benachrichtigungsfenster angezeigt. Der Standardwert ist 3.	Ja

Anmerkung: Mit einem Stern markierte Attribute sind für die erfolgreiche Erstellung eines neuen Benutzers erforderlich. Attribute, die nicht mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind optional.

Vorgehensweise

1. Um Ihr Benutzerprofil anzuzeigen oder zu bearbeiten, wählen Sie aus der Liste neben Ihrem Benutzernamen oben in der Ansicht die Option **Profil bearbeiten** aus.
2. Optional: Führen Sie die folgenden Unterschritte durch, um Ihr Kennwort zu ändern:
 - a. Geben Sie Ihr aktuelles Kennwort im Feld **Aktuelles Kennwort** ein. Das eingegebene Kennwort wird nicht angezeigt.
 - b. Geben Sie Ihr neues Kennwort im Feld **Neues Kennwort** ein und geben Sie es erneut im Feld **Kennwort bestätigen** ein.
3. Optional: Bearbeiten Sie die Informationen in den verbleibenden Feldern.
4. Um Ihre Änderungen zu übergeben, klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Ihr Benutzerprofil wird mit den Änderungen aktualisiert.

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Steuerelemente oben in der Karte

Die folgenden Steuerelemente sind oben in der Karte verfügbar:

- Schwenkpfeile (oben, unten, links, rechts)
- Vergrößern
- Weltansicht (maximale Verkleinerung)
- Verkleinern

Steuerelemente zum Navigieren in der Karte

Zum Navigieren in der Karte können Sie die folgenden Steuerelemente verwenden:

- Klicken Sie und ziehen Sie die Karte mithilfe der Maus
- Drücken Sie auf den oberen Schwenkpfeil oder auf den Aufwärtspfeil auf der Tastatur, um nach Norden zu schwenken
- Drücken Sie auf den unteren Schwenkpfeil oder auf den Abwärtspfeil auf der Tastatur, um nach Süden zu schwenken
- Drücken Sie auf den rechten Schwenkpfeil oder auf den Rechtspfeil auf der Tastatur, um nach Osten zu schwenken

- Drücken Sie auf den linken Schwenkpfel oder auf den Linkspfeil auf der Tastatur, um nach Westen zu schwenken

Zoomsteuerelemente für das Vergrößern und Verkleinern der Kartenskala

Um die Karte zu vergrößern und zu verkleinern, können Sie die folgenden Steuerelemente verwenden:

- Klicken Sie auf das Kartensymbol +, um die Kartenmitte zu vergrößern, und auf -, um sie zu verkleinern
- Klicken Sie doppelt auf den ausgewählten Standort, um die Karte zu zentrieren, und vergrößern Sie diesen Standort
- Klicken Sie auf das Symbol für die Weltansicht, um die Ansicht zu minimieren und die Weltansicht darzustellen
- Drücken Sie die Taste + auf Ihrer Tastatur, um zu vergrößern
- Drücken Sie die Taste - auf Ihrer Tastatur, um zu verkleinern
- Drücken Sie die Taste **Entf** oder die Taste mit der Nummer 5 auf der Tastatur oder dem Tastenblock, um die Karte maximal zu verkleinern
- Drücken Sie bei der Verwendung der Maus auf die Umschalttaste, um ein Rechteck um den Bereich zu zeichnen und diesen zu vergrößern

Karte zurücksetzen und aktualisieren

Sie können die Karte auf die Standardansicht zurücksetzen, die angezeigt wird, wenn Sie sich an der Lösung anmelden oder wenn die Seite aktualisiert wird. Sie können auch die Karte aktualisieren, sodass die neuesten Informationen, die in der Systemdatenbank verfügbar sind, darin angezeigt werden. In der Standardeinstellung werden die Karte und die Liste automatisch alle 15 Sekunden mit den neuesten Daten im System aktualisiert.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie das Intervall für die automatische Kartenaktualisierung oder die Standard-Startadresse für die Karte ändern möchten.

Vorgehensweise

- So setzen Sie die Karte zurück:
 1. Rufen Sie die Karte auf und klicken Sie auf **Kartenaktionen**.
 2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus.
 - **Karte und Filter zurücksetzen**, um die Karte zu vergrößern/verkleinern, gemäß der Standardeinstellung zu zentrieren und die Werte unter **Inhalt auswählen** auf die Standardwerte zurückzusetzen.
 - **Karte zurücksetzen**, um die Karte zu vergrößern/verkleinern und gemäß der Standardeinstellung zu zentrieren.
- So aktualisieren Sie die Karte:
 1. Rufen Sie die Karte auf und klicken Sie auf **Kartenaktionen** > **Ausgewählte Layers aktualisieren**.

Anmerkung: Auf der Karte zeigt das Feld **Letzte Aktualisierung** die Uhrzeit an, zu der die Fahrzeuginformationsdatensätze in der Datenbank aktualisiert wurden. Wenn sich die im Feld **Letzte Aktualisierung** angezeigte Uhrzeit nicht ändert, weist dies darauf hin, dass die letzte Fahrzeugposition oder die vorhergesagten Ankunftszeiten nicht in der Systemdatenbank aktualisiert wurden. Benachrichtigen Sie Ihren Systemadministrator, wenn das Feld **Letzte Aktualisierung** sich länger nicht geändert hat.

Kontakte verwalten

Klicken Sie auf **Kontakte**, um an andere Benutzer der Lösung Sofortnachrichten zu senden.

Anmerkung: Sie müssen sich beim Lösungsportal anmelden, indem Sie den vollständig qualifizierten Domännennamen des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers verwenden. Wenn Sie sich mit einer IP-Adresse oder einem Hostnamenalias anstatt mit dem registrierten, vollständig qualifizierten Domännennamen am Portal anmelden, wird dieses Sofortnachrichtenfenster nicht ordnungsgemäß angezeigt.

Ihr Standardstatus gibt an, dass Sie verfügbar sind. Durch die entsprechende Änderung Ihrer Statusanzeige können Sie angeben, dass Sie nicht am Platz sind, sich in einer Besprechung befinden oder nicht gestört werden möchten. Sie können Ihre Standardstatusnachricht auch ändern. Klicken Sie zum Ändern Ihres Status oben im Fenster auf die Dropdown-Schaltfläche neben der Statusanzeige.

Sie können eine nach Kategorien angeordnete Liste Ihrer Kontakte konfigurieren. Sie können die Anordnung der Kontakte in Kategorien nach Personen vornehmen, mit denen Sie kommunizieren möchten. Sie können beispielsweise eine Kategorie für allgemeine Tätigkeiten und eine weitere Kategorie für projektspezifische Tätigkeiten besitzen.

Um mit Kontakten zu kommunizieren, treffen Sie eine Auswahl aus den konfigurierten Kontakten oder suchen Sie einen Kontakt, indem Sie seinen Namen im angegebenen Feld eingeben. Der Status der einzelnen Benutzer wird zusammen mit dem Namen angezeigt. Sie können auch Ihren Onlinestatus, Ihre Kontakte und Ihre Gruppen ändern. Klicken Sie oben im Fenster auf die Menüs:

- **Datei:** Über dieses Menü können Sie Kontakte hinzufügen, Gruppen ändern oder sich abmelden.
- **Tools:** Über dieses Menü können Sie einen Chat oder eine Ankündigung konfigurieren und außerdem Ihre Datenschutzeinstellungen ändern.
- **Hilfe:** Über dieses Menü können Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des Portlets abrufen.

Die Besprechungsraumfunktion ist innerhalb von IBM Intelligent Operations Center nicht verfügbar.

Anmerkung: Eine Liste mit den Status aller angemeldeten Benutzer wird angezeigt. Wenn ein angemeldeter Benutzer das Browserfenster schließt oder sich abmeldet, kann es sein, dass der Status dieses Benutzers weiterhin als "angemeldet" angegeben wird, bis die Sitzung abläuft. Nachrichten, die an diesen Benutzer gesendet werden, nachdem er das Browserfenster geschlossen oder sich abgemeldet hat, werden jedoch nicht zugestellt. In einem solchen Fall wird einem Benutzer, der versucht, eine Nachricht an diesen Benutzer zu senden, eine Fehlernachricht angezeigt. Um sicherzustellen, dass Ihr Status immer sofort zu "nicht verfügbar" wechselt, melden Sie sich ab, indem sie auf **File > Log Out** (Datei > Abmelden) klicken..

Verkehrsbetrieb

Mithilfe der Ansicht Betreiber: Verkehr können Sie die aktuellen und vorhergesagten Verkehrsdaten überwachen und analysieren, die in der Lösung IBM Intelligent Transportation verfügbar sind. Die von der Funktion "Verkehrsdaten" über Verkehrssysteme erfassten Informationen werden in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" angezeigt. Wenn die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" installiert ist, werden zudem in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" zusätzliche Informationen zur vorhergesagten Verkehrsdichte angezeigt.

Die Ansicht "Betreiber: Verkehr" ist eine visuelle Darstellung der Verkehrsdaten, mit der Sie die folgenden Aktionen ausführen können:

- Anzeigen aktueller Verkehrsdichte, Reisezeiten, Einheiten und Ereignisse auf der Karte eines geografischen Informationssystems (GIS) sowie in der zugehörigen Tabelle
- Anzeigen der Reisezeit und des Zeitverlustes bei einer Straßenverbindung, vom System unter Verwendung der aktuellen Daten zu Verkehrsgeschwindigkeit und Verkehrsaufkommen berechnet

- Anzeigen der vorhergesagten Verkehrsdichte auf der GIS-Karte und in der zugehörigen Tabelle
- Navigation auf der GIS-Karte und Vergrößern und Verkleinern der Straßen oder Regionen innerhalb des Netzes
- Anzeigen grafischer Berichte, die Zusammenfassungen zu Verkehrsgeschwindigkeit, Verkehrsdichte und Verkehrereignissen (aktuell und vorhergesagt) enthalten
- Überwachung bestimmter Straßen, Schnellstraßen und Autobahnen oder Interessengebiete
- Überprüfung und Verwaltung aktueller und geplanter Verkehrereignisse
- Zugriff auf Links zu den neuesten Bildern, die mithilfe der Verkehrsüberwachungskameras im Netz aufgenommen wurden
- Anpassung der Verkehrsdaten, die Sie auf den GIS-Karten überwachen möchten

Die Ansicht "Betreiber: Verkehr" enthält die folgenden Portlets, die Sie als unabhängige Abschnitte einer Seite betrachten können, die untereinander kooperieren.

Portlet	Beschreibung
Aktuelle Verkehrsverhältnisse	Das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" ist der Ausgangspunkt für das Anzeigen der aktuellen Verkehrssituation und für die Bestimmung potenzieller Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen. Das Portlet enthält eine GIS-Karte (Geographical Information System - System für geografische Informationen) des Verkehrsnetzes mit einer visuellen Darstellung der aktuellen Verkehrsdaten, die vom Verkehrsdaten-System aus Verkehrssystemen gesammelt werden.
Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse	Das Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" zeigt die vorhergesagte Verkehrssituation im Verkehrsnetz für einen Zeitraum von bis zu 60 Minuten an. Die vorhergesagte Verkehrsdichte wird auf einer GIS-Karte des Verkehrsnetzes farblich angezeigt. Diese Karte ist eine visuelle Darstellung der vorhergesagten Verkehrsverhältnisse.
Verkehrsverhältnisse - Details	Das Portlet Verkehrsverhältnisse - Details bietet eine strukturierte Ansicht der aktuellen Verkehrsdaten, die von der Funktion Verkehrsdaten über Verkehrssysteme erfasst werden. Details der Vorhersage zur Verkehrsdichte, die von der Funktion Verkehrsvorhersage generiert werden, werden ebenfalls in diesem Portlet angezeigt.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.
Verkehrsfluss - letzte Stunde	Der Bericht Verkehrsfluss: letzte Stunde stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, der den Verkehrsfluss einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz während der letzten Stunde anzeigt.
Berichte zu Verkehrereignissen	Ein grafisch aufbereiteter Bericht, der die Verkehrereignisse des Netzes anzeigt. Standardmäßig ist für das Verkehrereignis der Zeitraum mit den letzten 30 Tagen festgelegt.
Berichte zum vorhergesagten Verkehrsfluss	Grafisch aufbereiteter Bericht, der den vorhergesagten Verkehrsfluss der ausgewählten Straßenverbindung oder Netz-ID in Intervallen von fünf Minuten ab der aktuellen Uhrzeit für die nächsten 60 Minuten anzeigt.
Berichte zur vorhergesagten Verkehrsgeschwindigkeit	Grafisch aufbereiteter Bericht, der die vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit auf der ausgewählten Straßenverbindung oder Netz-ID in Intervallen von fünf Minuten ab der aktuellen Uhrzeit für die nächsten 60 Minuten anzeigt.
Benutzerdefinierte Verkehrsberichte	Über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte können Sie auf alle von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellten Berichte zugreifen und sie ausführen.
Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte	Sie können alle Berichte, die von der Funktion Verkehrsvorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte aufrufen und ausführen.

Administrator

Wenn Sie Zugriff als IT-Administrator für Durchgangsverkehr haben, können Sie die Portlets in dieser Ansicht auch konfigurieren und anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter *Lösung anpassen* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Transportation.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Aktuelle Verkehrsverhältnisse anzeigen

Mithilfe der Ansicht Betreiber: Verkehr können Sie die aktuellen Verkehrsverhältnisse und das aktuelle Verkehrsaufkommen im Verkehrsnetz überwachen.

Die Basisfunktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation ermöglicht die Überwachung des aktuellen Verkehrsflusses und der aktuellen Verkehrsdichte in einem Ort oder in einer Region. Die Ansicht Betreiber: Verkehr zeigt die aktuellen Verkehrsdaten an, die von Feldsubsystemen im Verkehrsnetz erfasst werden. Diese Informationen umfassen auch Daten zu Ereignissen, Einheiten und Verkehrsqualität.

In der Ansicht "Betreiber: Verkehr" können Sie

- die aktuellen Werte für Verkehrsaufkommen, Geschwindigkeit und Reisezeit der Straßenverbindungen innerhalb des Netzes überwachen
- auf der GIS-Karte navigieren und Straßen oder Regionen innerhalb des Netzes vergrößern und verkleinern
- eine Strukturliste der aktuellen und der vorhergesagten Verkehrsdichte anzeigen
- Filter (Layers) anzeigen, um die auf der Karte angezeigten Verkehrsinformationen zu steuern
- eigener benutzerdefinierter Filter (Layers) für die Karte erstellen
- zusammenfassende Berichtsdiagramme von Verkehrsdaten anzeigen
- Informationen zu Einheiten im Verkehrsnetz anzeigen
- Verkehrereignisse prüfen und verwalten
- Informationen zu Verkehrsüberwachungskameraeinheiten im Netz anzeigen
- Aufgaben zur Kartenkonfiguration ausführen, wenn Sie über Verwaltungszugriff verfügen

Die Verkehrsdichte wird vom System über eine Statuszusammenfassung des aktuellen Verkehrsflusses basierend auf der vordefinierten Verkehrsqualität berechnet. Die Funktion Verkehrsdaten verwendet die neuesten Daten zu Verkehrsaufkommen und -geschwindigkeit, die von den Verkehrssystemen erfasst werden, um die aktuelle Verkehrsqualität einer Straßenverbindung oder einer Überlandstraße zu bestimmen. Die Straßenverbindungen und Überlandstraßen werden anhand der Verkehrsqualität priorisiert und kategorisiert. Mithilfe dieser Informationen können Sie Bereiche mit schlechtem Verkehrsfluss und hohem Verkehrsaufkommen bestimmen und Korrekturmaßnahmen ergreifen.

Verkehrsinformationen zum Anzeigen auf der Karte auswählen

Auf der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" können Sie die Verkehrsinformationen auswählen, die auf der Karte oder in der Liste des Portlets Verkehrsverhältnisse - Details angezeigt werden sollen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" zeigt den geografischen Bereich des Verkehrsnetzes an. Sie können eine Liste mit Filtern verwenden, die auch als Verkehrslayers bezeichnet werden, um auszuwählen, welche Informationen angezeigt werden sollen. Sie können auch die Filter verwenden, um Informationen auszublenden, die Sie derzeit auf der Karte oder im Tabellenportlet nicht benötigen.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.

2. Optional: Um die vorherige Abfrage zu löschen und die Kartenposition zum Standardausgangspunkt zu verschieben, klicken Sie auf **Karte und Filter zurücksetzen**.
3. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
4. Wählen Sie die Verkehrslyers aus, die Sie überwachen möchten. Sie können die folgenden Arten von Verkehrslyers auswählen:
 - Verkehrsdichte
 - Einheiten
 - Ereignisse
 - Externe Services

Anmerkung: Manche Verkehrsdichtelayers schließen sich gegenseitig aus. Wenn Sie z. B. den vordefinierten Verkehrsdichtelayer **Reisezeit** auswählen, können Sie keine weiteren Verkehrsdichtelayers auswählen und anzeigen, bis Sie die Layerauswahl **Reisezeit** gelöscht haben.

5. Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden. Sie können beliebig viele Elemente aus der Liste auswählen. Die Auswahl mehrerer Layers kann die Karte mit Informationen überfrachten, was die Analyse von geografisch-räumlichen Verkehrsdaten erschwert.

Ergebnisse

Die Karte wird basierend auf Ihrer Auswahl anhand der verfügbaren aktuellen Verkehrsdaten aktualisiert. Die Ergebnisse werden mit Bezug auf die Zeitzone angezeigt, die in der Konfiguration Ihres Client-Browsers festgelegt ist. Die Daten werden erst angezeigt, wenn sie verfügbar sind. Das Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird automatisch aktualisiert, wenn Sie Inhalt auf der Karte auswählen. Die Karte sowie die Liste bieten zwei Möglichkeiten, denselben Inhalt anzuzeigen.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Wenn die vordefinierten Systemlayers die jeweiligen relevanten Informationen auf der Karte nicht anzeigen, können Sie mithilfe des Formulars **Inhalt auswählen** eigene Verkehrslyers erstellen.

Nächste Schritte

In der Standardeinstellung werden die Karte und die Liste automatisch alle 15 Sekunden mit den neuesten Daten im System aktualisiert. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie das Intervall für die automatische Kartenaktualisierung ändern möchten. Wenn Sie die Karte und die Liste manuell aktualisieren möchten, damit die aktuellen Systemdaten für die ausgewählten Verkehrslyers angezeigt werden, klicken Sie auf **Kartenaktionen > Ausgewählte Layers aktualisieren**.

Anmerkung: Auf der Karte zeigt das Feld **Letzte Aktualisierung** die Uhrzeit an, zu der die Fahrzeuginformationsdatensätze in der Datenbank aktualisiert wurden. Wenn sich die im Feld **Letzte Aktualisierung** angezeigte Uhrzeit nicht ändert, weist dies darauf hin, dass die letzte Fahrzeugposition oder die vorhergesagten Ankunftszeiten nicht in der Systemdatenbank aktualisiert wurden. Benachrichtigen Sie Ihren Systemadministrator, wenn das Feld **Letzte Aktualisierung** sich länger nicht geändert hat.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Verkehrsinformationen zum Anzeigen in der Liste auswählen

Die Liste im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" wird basierend auf Ihrer Auswahl der Verkehrsqualität, der Einheiten und der Ereignisse im Auswahlformular auf der Karte des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" belegt.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Karte sowie die Liste bieten zwei Möglichkeiten, denselben Inhalt anzuzeigen. In der Liste werden die Verkehrsdaten in einem Tabellenformat auf den folgenden Registerkarten angezeigt:

- Verkehrsdichte
- Einheiten
- Ereignisse
- Vorhergesagte Verkehrsdichte

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
2. Geben Sie mithilfe des Formulars an, welche Verkehrslyayers Sie überwachen möchten:
 - Verkehrsdichte
 - Einheiten
 - Ereignisse
 - Externe Services
3. Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden. Sie können so viele Layers auswählen, wie Sie benötigen. Wenn Ihre Layerauswahl jedoch dazu führt, dass auf der Karte zu viele Elemente nahe beieinander liegen, werden diese Elemente in Gruppen zusammengefasst. Sie können die Details zu den Elementen in der Gruppe anzeigen, indem Sie auf das Symbol für die Gruppe klicken.

Ergebnisse

Basierend auf Ihrer Auswahl wird die Liste im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" mit den aktuell verfügbaren Verkehrsdaten für die einzelnen Layers aktualisiert. Informationen in der Liste werden in Spalten angezeigt, in denen Sie die Daten nach Bedarf anzeigen, ausblenden und sortieren können. Die Liste wird immer dann aktualisiert, wenn die Kartenauswahl oder die Zoomstufe geändert wird.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Wenn die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" in Ihrer Umgebung installiert ist, wird eine zusätzliche Registerkarte mit dem Namen **Vorhergesagte Verkehrsdichte** zum Listenportlet hinzugefügt. Auf der Registerkarte **Vorhergesagte Verkehrsdichte** wird eine Strukturansicht der vorhergesagten Werte für die Verkehrsdichte angezeigt, die derzeit auf der Karte im Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" angezeigt werden.

Nächste Schritte

Sie können eine ausführlichere Beschreibung einer Verkehrseinheit, eines Verkehrsereignisses oder eines Straßenbindungsservice anzeigen, indem Sie den Cursor über der Zeile positionieren und **Eigenschaften** auswählen.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Elemente auf der Karte markieren

Sie können im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" Elemente hervorheben, die von Interesse sind.

Wenn Sie den Cursor über einer Kartenmarkierung positionieren, wird eine Kurzinformatio mit einer Zusammenfassung der Informationen zur ausgewählten Einheit, zum ausgewählten Ereignis oder zur ausgewählten Straßenverbindung angezeigt.

Sie können weitere Informationen zur Verkehrseinheit, zum Ereignis oder zur aktuellen Verkehrsdichte einer Straße anzeigen, wenn Sie auf die Markierung auf der Karte klicken. Ein Fenster mit weiteren Informationen zur Verkehrseinheit, zum Ereignis oder zur Straßenverbindung wird angezeigt. Sie können beispielsweise die Details zu einer Verkehrsüberwachungskamera einschließlich des aktuellen Kamerabilds anzeigen, wenn Sie auf die Einheitenmarkierung auf der Karte und anschließend auf **Eigenschaften** klicken. Wählen Sie die Straßenverbindung und anschließend die **Verkehrsdichtedetails** aus, um Informationen zum Verkehrsfluss für eine Straßenverbindung anzuzeigen.

Sie können sich auf einzelne Ereignisse, Einheiten oder Layers konzentrieren, indem Sie sie in der Liste des Portlets "Verkehrsverhältnisse - Details" auswählen und mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Zeile klicken. Wenn Sie in der Liste auf eine Zeile klicken, wird die Verkehrseinheit, die Straßenverbindung oder das Ereignis auf der Karte markiert.

Informationen von Verkehrsüberwachungskameraeinheiten anzeigen

Auf der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" können Sie die neuen Informationen von Verkehrsüberwachungskameraeinheiten anzeigen, die von Feldsubsystemen im Verkehrsnetz erfasst wurden. Die Karte zeigt die Eigenschaften der Verkehrseinheiten sowie einen Link zum Bild der Verkehrsüberwachungskamera an, das von der neuesten TMDD-Datensammlung bereitgestellt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Bilder der Verkehrsüberwachungskamera auf der Karte auf zwei unterschiedliche Weisen anzeigen. Sie können die einzelnen Einheiten für Verkehrsbeobachtungen oder aus einer in Gruppen zusammengefassten Liste mit Verkehrseinheiten in geografischen Gebieten auswählen.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
2. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
3. Wählen Sie mithilfe des Formulars einen Einheitenlayer aus, der die Verkehrsüberwachungskameras und Straßenverbindungen für das geografische Gebiet umfasst, das für Sie von Interesse ist.
4. Klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden und die Karte anzuzeigen. Treffen Sie keine unnötig komplizierte Auswahl, damit Sie die gewünschte Einheit auch problemlos finden können.
5. Um das Bild anzuzeigen, klicken Sie auf die Einheitenmarkierung auf der Karte, die für die Verkehrsbeobachtung steht, und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Alternativ dazu können Sie wie folgt vorgehen:
 - a. Wählen Sie die kreisförmige Markierung auf der Karte aus, um alle verfügbaren Einheiten anzuzeigen.

- b. Klicken Sie auf **Gruppierete Einheiten anzeigen**, um eine Liste der Verkehrsbeobachtungseinheiten anzuzeigen.
- c. Suchen Sie die gewünschte Einheit und wählen Sie anschließend **Details** aus.

Ergebnisse

Die folgenden Details der Verkehrsüberwachungskamera werden zusammen mit dem neuesten verfügbaren Bild für die ausgewählte Einheit angezeigt:

- Name
- Status
- Position
- Kameratyp

Nächste Schritte

Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen und zur Karte zurückzukehren, oder klicken Sie auf **Zurück**, um eine andere Einheit zur Verkehrsbeobachtung auszuwählen.

Verkehrslayers hinzufügen

Ihr IT-Administrator für IBM Intelligent Transportation konfiguriert die vordefinierten Layers mit Verkehrsdaten, die standardmäßig auf der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" angezeigt werden. Sie können auch die Verkehrsinformationen auswählen, die Sie auf der Karte anzeigen möchten. Zusätzlich können Sie angepasste Verkehrslayers erstellen, die nur Sie anzeigen können.

Verkehrslayers hinzufügen: Fügen Sie Layers hinzu, um den Verkehrsfluss und die Verkehrsdichte von relevanten Straßen, Ereignissen und Einheiten zu überwachen. Beispiel: Sie möchten bestimmte Straßen regelmäßig überwachen, ohne bei jeder Anmeldung eingeben zu müssen, welche Ansicht Sie anzeigen möchten. Das Hinzufügen eigener Layers ist für das Anzeigen von Vorhersagen kommender Ereignisse geeignet, die sich auf den Verkehrsfluss auswirken könnten.

Alle angepassten Layers, die von Ihnen hinzugefügt werden, werden in Ihrem Benutzerprofil gespeichert. Bis Sie sie löschen, werden Ihre angepassten Layers als Auswahl in der Layerauswahlliste angezeigt, wenn Sie sich am System anmelden und auf **Inhalt auswählen** klicken.

Sie können vier verschiedene Arten von angepassten Verkehrslayers auf der Karte Aktuelle Verkehrsverhältnisse anzeigen. Sie können nur Layers zur Verkehrsdichte auf der Karte Historische Verkehrsverhältnisse anzeigen.

Verkehrsdichtelayers hinzufügen:

Um die Verkehrsdichte einer bestimmten Straßenverbindung oder Region des Verkehrsnetzes zu überwachen, fügen Sie im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" Verkehrsdichtelayers hinzu. Standardmäßig stehen verschiedene vordefinierte Verkehrsdichtelayers zur Auswahl zur Verfügung. Sie können auch eigene vordefinierte Verkehrsdichtelayers erstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die vordefinierten Layers **Verkehrsverbindungen** und **Reisezeit** schließen sich gegenseitig aus. Wenn Sie den vordefinierten Verkehrsdichtelayer **Reisezeit** auswählen, können Sie keine weiteren Verkehrsdichtelayers auswählen und anzeigen, bis Sie die Layerauswahl **Reisezeit** löschen.

Benachrichtigen Sie Ihren Systemadministrator, wenn Sie die systemweit vordefinierten Layers ändern möchten. Gehen Sie wie folgt vor, um eigene vordefinierte Verkehrsdichtelayers zu erstellen:

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
2. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
3. Klicken Sie im Auswahlformular im Bereich **Verkehrsdichte** auf **Neuer Layer**.
4. Geben Sie im Fenster **Neuer Verkehrsdichtelayer** einen Namen für Ihren Layer in das Feld **Layerbezeichnung** ein.
5. Optional: Geben Sie eine Beschreibung für den Layer in das Feld **Layerbeschreibung** ein.
6. Optional: Wenn Sie die Verkehrsdichte einer bestimmten Straßenverbindung überwachen, geben Sie im Feld **Straßenname** den Namen der Verbindung ein.
7. Wählen Sie mindestens ein Element aus der Liste **Straßenkategorie** aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg beim Klicken auf das jeweilige Element.
8. Optional: Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
9. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Sie können den Layer auf eine Region beschränken, indem Sie auf der Karte eine Region zeichnen.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Verkehrsdichte** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde und die Statusdaten verfügbar sind, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Die Liste **Verkehrsdichte** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden.

Verkehrereignislayers hinzufügen:

Um bestimmte Verkehrereignisse im Verkehrsnetz zu überwachen, fügen Sie Verkehrereignislayers zu der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" hinzu.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Das Formular für Kartenfilter wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Auswahlformular unter **Ereignisse** auf **Neuer Layer**.
3. Geben Sie im Fenster **Neuer Layer** im Feld **Name** einen Namen zur Bestimmung des Ereignislayers ein.
4. Optional: Geben Sie im Feld **Layerbeschreibung** eine Beschreibung für den Layer ein.
5. Erforderlich: Wählen Sie ein Ereignis unter **Gruppe** aus.
6. Wählen Sie für den Ereignislayer mindestens einen **Schweregrad** aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg beim Klicken auf das jeweilige Element.
7. Erforderlich: Wählen Sie im Abschnitt **Wann** eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie **Aktuelle Werte** aus und vervollständigen Sie die erforderlichen Informationen, um die neuesten im System verfügbaren Verkehrereignisdaten zu überwachen:
 - a. Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
 - b. Wählen Sie mindestens eine Art von **Status** aus der Liste aus.
 - Wählen Sie **Datumsbereich** aus und vervollständigen Sie die erforderlichen Felder, um Verkehrereignisdaten für einen bestimmten Zeitraum in der Vergangenheit anzuzeigen:

- a. Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Anfangsdatum und die Anfangszeit ein
 - b. Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Enddatum und die Endzeit ein
 - c. Wählen Sie mindestens eine Art von **Status** aus der Liste aus.
8. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Sie können den Layer auf ein ausgewähltes geografisches Gebiet beschränken, indem Sie auf der Karte eine Region zeichnen.
 9. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Ereignisse** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Die Liste **Ereignisse** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden. Kartenmarkierungen werden auf der Karte dargestellt, um die einzelnen Ereignisse anzuzeigen. Wenn mehrere Ereignisse auf der Karte nah beieinander liegen, werden sie gruppiert. Sie können die Details zu den Ereignissen in der Gruppe anzeigen, indem Sie auf das Symbol für die Ereignisgruppierung klicken.

Verkehrseinheitenlayers hinzufügen:

Um bestimmte Verkehrseinheiten im Verkehrsnetz zu überwachen, fügen Sie mithilfe des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" Verkehrseinheitenlayers hinzu.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
2. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
3. Klicken Sie im Auswahlformular unter **Einheiten** auf **Neuer Layer**. Das Dialogfenster "Neuer Einheitenlayer" wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld **Layerbezeichnung** einen Namen für den Layer ein.
5. Optional: Geben Sie im Feld **Layerbeschreibung** eine Beschreibung für den Layer ein.
6. Wählen Sie im Abschnitt **Was** den Typ und den Status der Einheiten aus, die im Layer angezeigt werden sollen.
7. Optional: Geben Sie ein Abfrageintervall in das Feld **Aktualisierungen abfragen** ein, um zu bestimmen, wie oft die Ansicht mit den neuesten Daten aktualisiert werden soll. Das Abfrageintervall kann zwischen 20 und 600 Sekunden liegen.
8. Optional: Wählen Sie im Abschnitt **Wo** eine vordefinierte Region aus oder zeichnen Sie auf der Karte eine Region. Wenn Sie eine Region auf der Karte zeichnen, können Sie den Layer auf diese Region beschränken.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer wird im Abschnitt **Einheiten** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt. Kartenmarkierungen werden auf der Karte dargestellt, um die einzelnen Einheiten anzuzeigen. Wenn mehrere Einheiten auf der Karte nah beieinander liegen, werden sie gruppiert. Sie können die Details zu den Einheiten in der Gruppe anzeigen, indem Sie auf das Symbol für die Einheitengruppierung klicken.

Die Liste **Einheiten** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" wird aktualisiert und zeigt weitere Informationen zu den Verkehrsdaten an, die auf der Karte dargestellt werden.

Layers für externe Services hinzufügen:

Sie können Layers für externe Services zur Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" hinzufügen.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf.
2. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
3. Klicken Sie im Auswahlformular im Abschnitt **Externe Services** auf **Neuer Layer**.
4. Geben Sie einen Namen für den Layer in das Feld **Layerbezeichnung** ein.
5. Optional: Geben Sie eine Beschreibung für den Layer in das Feld **Layerbeschreibung** ein.
6. Wählen Sie die erforderliche Option **Servicetyp** aus.
7. Geben Sie im Feld **Service-URL** die URL für den erforderlichen externen Service ein.

Anmerkung: Wenn der Service auf einer anderen Domäne gehostet wird, konfigurieren Sie den globalen Proxy des Anwendungsservers für die Behandlung von Proxylanforderungen für diese URL.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der neu erstellte Layer für externe Services wird im Abschnitt **Externe Services** des Filterformulars **Inhalt auswählen** angezeigt. Wenn der Layer ausgewählt wurde, wird der layerspezifische Inhalt geladen und auf der Karte angezeigt.

Verkehrereignisse verwalten

Verwalten Sie mithilfe der Ansicht **Betreiber: Verkehr** die aktuellen und geplanten Verkehrereignisse in der Region. Sie können Verkehrereignisse im Portlet **Aktuelle Verkehrsverhältnisse** bzw. im Portlet **Verkehrsverhältnisse - Details** hinzufügen, verschieben, aktualisieren oder abbrechen.

Verkehrereignisse hinzufügen:

Sie können über die Ansicht "Betreiber: Verkehr" neue Verkehrereignisse hinzufügen, die kürzlich aufgetreten oder für das Verkehrsnetz vorhergesagt sind.

Vorbereitende Schritte

Suchen Sie mithilfe der Kartensteuerelemente zum Zoomen und Schwenken die genaue Position auf der Karte, an der das neue Verkehrereignis aufgetreten ist. Anderenfalls benötigen Sie vor Beginn die Koordinaten der Breiten- und Längengrade der Position des Ereignisses.

Vorgehensweise

1. Gehen Sie nach einer der beiden folgenden Vorgehensweisen vor, um das Fenster **Ereignis hinzufügen** zu öffnen:
 - Rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" auf, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Karte und klicken Sie anschließend auf **Ereignis hinzufügen**.
 - Rufen Sie das Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" auf und klicken Sie auf **Ereignis hinzufügen**.
2. Führen Sie im Fenster **Ereignis hinzufügen** eine Eingabe im Feld **Name** durch, um das Ereignis zu bestimmen.
3. Geben Sie die Details zum Ereignis ein, indem Sie die erforderlichen Felder **Wer**, **Was**, **Wo** und **Wann** ausfüllen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Wenn Sie die Verkehrseignislayers auf der Karte ausgewählt haben, wird bei der nächsten Seitenaktualisierung das neu erstellte Ereignis auf der Karte und in der Liste angezeigt.

Anmerkung: Das Ereignis ist nicht in den Ergebnissen enthalten, die in den Diagrammberichten der Ereigniszusammenfassung angezeigt werden. Die Ereignisberichte werden mithilfe der Daten erstellt, die vom Verkehrsdaten-System über feldbasierte Verkehrssysteme erfasst werden.

Nächste Schritte

Um das Verkehrseignis auf der Karte anzuzeigen, klicken Sie auf **Inhalt auswählen** und wählen Sie den Layer aus, der für die Merkmale des Ereignistyps geeignet ist. Sie können die Verkehrseignisse auch auf der Registerkarte **Ereignisse** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" überwachen. Die Karte sowie die Liste bieten zwei Möglichkeiten, denselben Ereignisinhalt anzuzeigen. Sie können ein Verkehrseignis im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" abbrechen oder bearbeiten.

Verkehrseigniseigenschaften:

Sie können eine ausführlichere Beschreibung eines Verkehrseignisses anzeigen, indem Sie den Cursor über der Ereignisposition auf der Karte Aktuelle Verkehrsverhältnisse oder in der Zeile der zugehörigen Liste positionieren.

Die folgende Tabelle umreißt die Eigenschaften, mit denen ein Verkehrseignis beschrieben wird.

Feldbeschriftung	Beschreibung
Absender	ID des Benutzers, der derzeit angemeldet ist
Name der Kontaktperson	Person, an die man sich wenden kann, um weitere Informationen zum Ereignis zu erhalten
E-Mail-Adresse der Kontaktperson	E-Mail-Adresse der Hauptkontaktperson für dieses Ereignis
Telefonnummer der Kontaktperson	Telefonnummer der Hauptkontaktperson für das Ereignis
Name der Ursprungsorganisation	Name der Organisation, die dieses Ereignis ursprünglich verarbeitet hat
ID der Ursprungsorganisation	ID der Organisation, die dieses Ereignis ursprünglich verarbeitet hat
Erkennungsmethode	Methode, bei der das Ereignis im Verkehrsnetz zum ersten Mal dokumentiert wurde
Zugriffsebene	Die Transportbehörden oder -abteilungen, die dieses Verkehrseignis anzeigen sollen
Ereignis-ID	Eindeutige ID, die zur Bestimmung des Ereignisses im Transportsystem bzw. in den Transportsystemen verwendet wird. Die Syntax und das Format der ID sind spezifisch für die Anforderungen der Organisation
Name	Aussagekräftiger Name zur Bestimmung des Ereignisses
Überschrift	Kurzbeschreibung des Ereignisses
Gruppe	Allgemeine Klassifizierung des Ereignisses
Typ	Detaillierte Klassifizierung des Ereignisses, spezifisch für die allgemeine Klassifizierung
Beschreibung	Zusätzliche Informationen für die Beschreibung des Ereignisses
Status	Aktueller Status des Ereignisses

Feldbeschriftung	Beschreibung
Schweregrad	Ein Messwert für die Auswirkungen des Ereignisses auf das Verkehrssystem
Statistische Sicherheit	Zustandsanzeiger, der angibt, wie sicher und mit welcher Wahrscheinlichkeit das Ereignis eintreten wird
Kommentare	Weitere Kommentare zum Ereignis, um allen Personen, die dieses Ereignis überwachen, nützliche Informationen bereitzustellen
Kategorie	Kategorisierung des Verkehrereignisses
Anfangsdatum und -uhrzeit	Datum und Uhrzeit, zu der das Ereignis voraussichtlich beginnt
Breitengrad und Längengrad	Geografische Koordinaten der Ereignisposition
Gebietsname oder Landmarke	Beschreibung der betroffenen Bereiche oder Landmarken, die für die Bestimmung der Ereignisposition nützlich ist
Straßenkennziffer	Offizielle Kennziffer der Straßenverbindung oder Überlandstraße, auf der das Ereignis stattfinden soll
Lineare Referenz	Der lineare Referenzmesswert für dieses Ereignis

Verkehrereignisse aktualisieren:

Sie können Verkehrereignisse entweder über das Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" oder über das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" aktualisieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Um ein Verkehrereignis zu aktualisieren, wählen Sie das Ereignis auf der Karte aus und aktualisieren Sie die angezeigten Details. Alternativ können Sie die folgende Prozedur ausführen, um das Ereignis über die Liste zu aktualisieren.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie auf der Karte im Portlet Aktuelle Verkehrsverhältnisse den erforderlichen Verkehrereignislayer aus, damit Sie das gewünschte Ereignis auf der Karte und in der Liste anzeigen können.
2. Rufen Sie wieder die Liste auf und zeigen Sie **Ereignisse** an.
3. Markieren Sie in der Liste das Ereignis, das Sie aktualisieren möchten.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Ereignis aktualisieren**.
5. Ändern Sie die erforderlichen Eigenschaften des Verkehrereignisses.
6. Um das Ereignis zu aktualisieren und zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

Verkehrereignisse verschieben:

Verkehrereignisse können über die Karte im Portlet Aktuelle Verkehrsverhältnisse von einer Position an eine andere Position verschoben werden.

Vorgehensweise

1. Zeigen Sie auf der Karte den entsprechenden Verkehrereignislayer an. Die Karte und die Liste werden aktualisiert, um die Ereignisse auf der Registerkarte **Ereignisse** anzuzeigen.
2. Wählen Sie das Ereignis, das verschoben werden soll, auf der Karte aus, um die Ereignismenüoptionen anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Ereignis verschieben** aus. Der Cursor wird nun als Vierfachpfeil angezeigt.

4. Klicken Sie auf den Vierfachpfeil und ziehen Sie ihn an die neue Position für das Ereignis. Suchen Sie die erforderliche Ereignisposition mithilfe der Schwenk- und Zoomfunktionen.

Ergebnisse

Wenn Sie die Maus loslassen, wird das Ereignis an die angegebene Position auf der Karte verschoben. Die Längen- und Breitengradangaben für die Position dieses Ereignisses werden aktualisiert.

Nächste Schritte

Sie können die aktualisierten Eigenschaften anzeigen, indem Sie das Ereignissymbol auf der Karte und anschließend **Eigenschaften** auswählen. Sie können ein Ereignis auch verschieben, indem Sie auf **Ereignis aktualisieren** klicken und den Längen- und Breitengrad in den Eigenschaften des Ereignisses aktualisieren.

Verkehrereignisse abbrechen:

Sie können ein Verkehrereignis im Portlet Verkehrsverhältnisse - Details abbrechen.

Vorgehensweise

1. Suchen Sie auf der Karte das Verkehrereignis, das abgebrochen werden soll.
2. Wechseln Sie zum Listenportlet Verkehrsverhältnisse - Details und zeigen Sie **Ereignisse** an.
3. Markieren Sie das Ereignis in der Liste.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Ereignis abbrechen**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Das Verkehrereignis wird abgebrochen und ist weiter im Verkehrsverwaltungssystem vorhanden. Abgebrochene Ereignisse werden nicht auf der Karte und nicht in der Liste angezeigt.

Anmerkung: Sie können ein Ereignis auch abbrechen, indem Sie es aktualisieren und die Eigenschaft **Status** in **Abgebrochen** ändern.

Aktuelle Verkehrsdatenberichte anzeigen

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der aktuellen Daten zum Verkehrsfluss, zur Verkehrsgeschwindigkeit und zu Verkehrereignissen, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

In der Ansicht Betreiber: Verkehr können Sie Berichte zur aktuellen Verkehrssituation des Verkehrsnetzes anzeigen. Über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte können Sie auf alle von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellten Berichte zugreifen und sie ausführen. Die Berichte sind interaktiv und ermöglichen das Anzeigen von Berichtsdetails auf niedrigeren Ebenen, sofern diese Daten in der Lösungsdatenbank verfügbar sind. Beispiel: Klicken Sie auf ein Diagramm, das Daten für eine bestimmte Woche anzeigt, um einen Drilldown durchzuführen und Verkehrsdaten für einen bestimmten Wochentag anzuzeigen.

Die folgenden aktuellen Verkehrsdatenberichte werden mit der Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt.

Verkehrsfluss: letzte Stunde:

Der Bericht Verkehrsfluss: letzte Stunde stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, der den Verkehrsfluss einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz während der letzten Stunde anzeigt.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum der letzten 60 Minuten in 10-minütige Intervalle aufgeteilt an.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte des Berichts an, z. B. die Verkehrsdichte für die ausgewählte Straßenverbindung während der letzten Stunde.

Anmerkung: Die Verkehrsdaten, die während des ausgewählten Zeitraums des Berichts abgerufen und zusammengefasst werden, basieren auf den Werten des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit im Datenbanksystem.

Standardmäßig wird der Bericht "Verkehrsfluss: letzte Stunde" im Berichtsportlet "Verkehrsfluss - letzte Stunde" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Verkehrsstau auch anhand Ihrer bevorzugten Optionen im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte ausführen.

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Verkehrsstau:

Der Bericht Verkehrsstau stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, der den gesamten Verkehrsfluss oder die Durchschnittsgeschwindigkeit einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz für die letzte Stunde oder für die letzten 30 Tage anzeigt. Diese Informationen sind nützlich bei der Analyse der Verkehrsstaus sowie bei der Implementierung von proaktiven Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses.

Der Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Diagrammberichts an, z. B. für die letzte Stunde oder für die letzten 30 Tage.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte des Berichts an, z. B. den gesamten Verkehrsfluss oder die Durchschnittsgeschwindigkeit für die ausgewählte Straßenverbindung.

Standardmäßig wird der Bericht "Verkehrsstau" im Portlet "Verkehrsfluss - letzte 30 Tage" in der Ansicht "Planer: Verkehr" angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die Auswahlkriterien für den Bericht, der im Portlet angezeigt wird. Sie sollten sich an Ihren Administrator wenden, um die Kriterien für das Diagramm zu ändern, das in der Ansicht "Planer: Verkehr" angezeigt wird.

Sie können den Bericht Verkehrsstau mithilfe Ihrer in der Liste aufgeführten bevorzugten Optionen ausführen, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Es werden jedoch die Standardeinstellungen des Berichts wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird. Sie können den Bericht auch im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Verkehrsstau geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verkehrsnetz	Wählen Sie eine Netz-ID aus der verfügbaren Liste aus
Verkehrsdichte für	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">Durchschnittsgeschwindigkeit - letzte StundeVerkehrsaufkommen insgesamt - letzte StundeDurchschnittsgeschwindigkeit - letzte 30 TageVerkehrsaufkommen insgesamt - letzte 30 Tage

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse anzeigen



Die Funktion Verkehrsvorhersage der Lösung stellt eine Vorhersageansicht der Verkehrssituation für einen Ort oder eine Region zur Verfügung. Wenn die optionale Funktion Verkehrsvorhersage in Ihrer Umgebung installiert ist, können Sie in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auch die vorhergesagte Verkehrsdichte mehrerer Straßenverbindungen für einen Zeitraum von bis zu 60 Minuten anzeigen.

Die Funktion "Verkehrsvorhersage" stellt Vorhersagen für den Verkehrsfluss basierend auf den in bestimmten Straßenverbindungen gemessenen Verkehrsdaten zur Verfügung. Sie verwendet die aktuellen und historischen Verkehrsdaten, die von IBM Intelligent Transportation erfasst werden, um eine Vorhersage für die einzelnen Verbindungen zu einem späteren Zeitpunkt zu generieren. Alle 5 Minuten werden Daten aus IBM Intelligent Transportation abgerufen, um Verkehrsvorhersagedaten zu generieren.

Wenn Verkehrsdaten von mindestens drei Monaten vorhanden sind, können Sie die Verkehrsdichte beispielsweise für die nächsten 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 oder 60 Minuten ab dem aktuellen Zeitraum vorhersagen. Der aktuelle Zeitraum wird auf die nächsten 5 Minuten gerundet. Beispiel: Wenn die Uhrzeit aktuell 12:03 Uhr beträgt, können Sie mithilfe des Reglers **Vorhersageintervall** die vorhergesagte Verkehrsdichte für 12:05 Uhr, 12:10 Uhr, 12:15 Uhr, 12:30 Uhr, 12:45 Uhr usw. bis 13:00 Uhr anzeigen. Die Vorhersagen werden alle 5 Minuten basierend auf der letzten 5-Minuten-Marke generiert.

Die Ergebnisse werden in der Zeitzone angezeigt, die in der Konfiguration Ihres Client-Browsers festgelegt ist. Sie müssen sicherstellen, dass die Zeitzonekonfiguration Ihres Browsers mit der Zeitzone der geografischen Region für Ihr Verkehrsnetz übereinstimmt.

Straßenverbindungen

Die vorhergesagte Verkehrsdichte für Straßenverbindungen verfügt über Farbwerte sowohl auf der Karte Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse als auch in der Liste **Vorhergesagte Verkehrsdichte** im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details".

Die Straßenverbindungen verfügen über Farbwerte gemäß dem neuesten Wert für die **Verkehrsqualität**, der von der Lösung generiert wird. Die Liste **Vorhergesagte Verkehrsdichte** stellt eine Legende für die einzelnen Farben zur Verfügung. Standardmäßig verfügen die Liste und die Karte über die folgenden Farbwerte:

Tabelle 19. Farbwerte der Verkehrsdichte von Straßenverbindungen

Vorhergesagte Verkehrsqualität	Farbe	Anerkannte Branchenbeschreibung
A	Grün	Freier Verkehrsfluss
B	Grün	Relativ freier Verkehrsfluss
C	Gelb	Stabiler oder nahezu freier Verkehrsfluss
D	Rot	Eher instabiler Verkehrsfluss
E	Rot	Instabiler Verkehrsfluss, Kapazitätsgrenze erreicht
F	Rot	Stockender Verkehr oder Stillstand

Die Farben, die auf der Karte und in der Liste verwendet werden, klassifizieren die Vorhersage der Verkehrsdichte einer Straßenverbindung und können von Ihrem IT-Administrator konfiguriert werden.

Sie können auch eine Zusammenfassung der Verkehrsvorhersagedaten in einem Diagrammbericht anzeigen. Informationen zum Ausführen und Anzeigen der Berichte, die mit der Funktion "Verkehrsvorhersage" bereitgestellt werden, finden Sie unter den zugehörigen Links.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

„Datenberichte zur Verkehrsvorhersage anzeigen“ auf Seite 271

Die Funktion Verkehrsvorhersage der Lösung stellt Zusammenfassungen von grafisch aufbereiteten Berichten zu Vorhersagedaten für Verkehrsfluss, Verkehrsgeschwindigkeit und Verkehrsqualität, die im System erfasst sind, zur Verfügung. Sie können Berichte zur vorhergesagten Verkehrssituation des Verkehrsnetzes anzeigen. Sie können auch Berichte anzeigen, die die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdaten darstellen. Die Verkehrsvorhersagedaten werden über hoch entwickelte Algorithmen generiert, die die im System erfassten und archivierten Verkehrsdaten nutzen.

Vorhergesagte Verkehrsdichte auf der Karte anzeigen



Sie können die von der Lösung vorhergesagte Verkehrsdichte für ausgewählte Straßenverbindungen für den vorkonfigurierten Zeitraum von bis zu 60 Minuten anzeigen. Die vorhergesagte Verkehrsdichte wird auf die Karte im Portlet projiziert und gemäß dem Wert für die vorhergesagte **Verkehrsqualität**, der vom System generiert wird, mit Farbwerten versehen. Sie werden auch in der Liste im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" angezeigt.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie eine Verkehrsvorhersageabfrage durchführen, stellen Sie sicher, dass die Zeitzone in Ihrem Client-Browser mit der Zeitzone des Verkehrsnetzes übereinstimmt.

Informationen zu diesem Vorgang

Wie im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" können Sie auch im Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" die Informationen auswählen, die auf der Karte angezeigt werden sollen. Die Verkehrsdaten jedoch werden als Vorhersage und nicht als Rückblick angezeigt. Diese Informationen sind dann nützlich, wenn Sie operative Entscheidungen zur Reduzierung von hohem Verkehrsaufkommen und anderen Problemen treffen müssen, die den Verkehrsfluss im Verkehrsnetz beeinflussen.

Standardmäßig wird die 60-Minuten-Vorhersage auf die Karte projiziert. Sie können das Vorhersageintervall nach Bedarf ändern.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**, um das Kartenfilterformular zu öffnen.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen des Layers **Verkehrsverbindungen**, um diesen Layer für die Anzeige auszuwählen. Die Layers, die auf der Karte im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" angezeigt werden, sind standardmäßig ausgewählt.
3. Um den Zeitraum für die Vorhersage der Verkehrsdichte auszuwählen, schieben Sie den Regler **Vorhersageintervall**. Standardmäßig können Sie beispielsweise die voreingestellte Dauer von 5, 10, 15, 30, 45 und 60 Minuten auswählen. Ihr IT-Administrator kann die Inkremente der Vorhersageintervalle für die Auswahl konfigurieren.
4. Klicken Sie, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden.

Ergebnisse

Basierend auf Ihrer Auswahl wird die Karte mit den neuesten Verkehrsvorhersagedaten abgebildet, die von der Lösung generiert werden. Die Registerkarte **Vorhergesagte Verkehrsdichte** im Portlet "Verkehrs-

verhältnisse - Details" wird ebenfalls mit der aktuellen Auswahl aktualisiert. Die Liste zeigt alle verfügbaren Vorhersagedaten an, unabhängig von der geografischen Region, die aktuell auf der Karte dargestellt wird.

Anmerkung: Wenn nicht ausreichend Daten in der Datenbank vorhanden sind, wird auf der Karte ein Fehler angezeigt und die Liste in der Tabelle bleibt leer.

Nächste Schritte

Vergrößern Sie mithilfe der Steuerelemente einen Bereich der Karte und zeigen Sie die vorhergesagte Verkehrsdichte für die gewünschten Straßenverbindungen an. Die Ergebnisse werden mit Bezug auf die Zeitzone angezeigt, die in der Konfiguration Ihres Client-Browsers festgelegt ist.

Vorhergesagte Verkehrsdichte in der Liste anzeigen



Wenn die Zusatzfunktion "Verkehrsvorhersage" in Ihrer Umgebung installiert ist, können Sie die von IBM Intelligent Transportation generierte vorhergesagte Verkehrsdichte in einer strukturierten Liste im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" anzeigen. Die Werte für die vorhergesagte Verkehrsdichte, die derzeit auf die Karte projiziert werden, werden auf der Registerkarte **Vorhergesagte Verkehrsdichte** im Portlet angezeigt. Wie die Karte sind auch die Verkehrsdichtewerte in der Liste farblich entsprechend dem vorhergesagten Wert für **Verkehrsqualität** gekennzeichnet, der vom System generiert wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Registerkarte **Vorhergesagte Verkehrsdichte** zeigt eine Liste der vorhergesagten Verkehrsdichte der Straßenverbindungen im Verkehrsnetz, die derzeit auf der Karte Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse ausgewählt sind, für einen angegebenen zukünftigen Zeitraum an. Die Liste enthält die folgenden Informationsspalten:

Name der Listenspalte	Beschreibung
Verkehrsqualität	Eine Qualitätsmaßnahme der Verkehrsflussverhältnisse einer Straßenverbindung, die vom System anhand verfügbarer historischer Daten zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsgeschwindigkeit vorhergesagt werden
Name der Verbindung	Name der Straßenverbindung oder der Überlandstraße
Straßenkategorie	Kategorie der Verbindung, z. B. Straße oder Überlandstraße
Letzte Aktualisierung	Datum und Uhrzeit der Generierung der Verkehrsstufenvorhersage durch das System für eine ausgewählte Verbindung

Vorgehensweise

1. Rufen Sie die Karte im Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" auf.
2. Senden Sie eine Vorhersageabfrage, indem Sie auf **Inhalt auswählen** klicken und das Kartenfilterformular ausfüllen.
3. Rufen Sie das Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" auf.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Vorhergesagte Verkehrsdichte**.

Ergebnisse

Die vorhergesagte **Verkehrsdichte** wird von der Funktion Verkehrsvorhersage anhand historischer Daten zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsgeschwindigkeit berechnet, die vom Verkehrsdaten-System er-

fasst wurden. Die Straßenverbindungen und Überlandstraßen werden anhand der Verkehrsqualität priorisiert und kategorisiert. Mithilfe dieser Informationen können Sie die Bereiche vorhersagen, die über einen zähen Verkehrsfluss und große Staudichte innerhalb der nächsten 60 Minuten verfügen, und somit Korrekturmaßnahmen ergreifen.

Die vorhergesagte Verkehrsdichte für die Straßenverbindungen verfügt in der Liste **Vorhergesagte Verkehrsdichte** über Farbwerte. Die Straßenverbindungen in der Liste **Vorhergesagte Verkehrsdichte** verfügen über Farbwerte gemäß dem neuesten Wert für die **Verkehrsqualität**, der von der Funktion Verkehrsvorhersage generiert wird. Die Liste **Vorhergesagte Verkehrsdichte** stellt eine Legende für die einzelnen Farben zur Verfügung. Die Karte Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse verfügt über dieselben Farbwerte.

Datenberichte zur Verkehrsvorhersage anzeigen



Die Funktion Verkehrsvorhersage der Lösung stellt Zusammenfassungen von grafisch aufbereiteten Berichten zu Vorhersagedaten für Verkehrsfluss, Verkehrsgeschwindigkeit und Verkehrsqualität, die im System erfasst sind, zur Verfügung. Sie können Berichte zur vorhergesagten Verkehrssituation des Verkehrsnetzes anzeigen. Sie können auch Berichte anzeigen, die die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdaten darstellen. Die Verkehrsvorhersagedaten werden über hoch entwickelte Algorithmen generiert, die die im System erfassten und archivierten Verkehrsdaten nutzen.

Standardmäßig werden einige der Datenberichte für die Verkehrsvorhersage in den Berichtsportlets in der Benutzerschnittstelle der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt. Sie können alle Berichte, die von der Funktion Verkehrsvorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte aufrufen und ausführen.

Die folgenden Berichte sind verfügbar, wenn die Funktion Verkehrsvorhersage in Ihrer Umgebung installiert ist.

Zugehörige Konzepte:

„Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse anzeigen“ auf Seite 267

Die Funktion Verkehrsvorhersage der Lösung stellt eine Vorhersageansicht der Verkehrssituation für einen Ort oder eine Region zur Verfügung. Wenn die optionale Funktion Verkehrsvorhersage in Ihrer Umgebung installiert ist, können Sie in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auch die vorhergesagte Verkehrsdichte mehrerer Straßenverbindungen für einen Zeitraum von bis zu 60 Minuten anzeigen.

Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen: nächste Stunde:

Der Bericht Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen: nächste Stunde stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, der die vorhergesagte Dichte des Verkehrsflusses einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz in einer Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt darstellt. Diese Informationen sind nützlich für die Bestimmung potenzieller Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen sowie für die Implementierung proaktiver Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses im Verkehrsnetz.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Berichts an, z. B. eine Stunde vor der aktuellen Uhrzeit. Der Zeitraum ist in 15-minütige Intervalle unterteilt.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt das vorhergesagte Verkehrsaufkommen für die ausgewählte Straßenverbindung in einer Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt an.

Standardmäßig wird der Bericht "Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen: nächste Stunde" im Portlet "Berichte zum vorhergesagten Verkehrsfluss" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" angezeigt. Der Bericht zeigt das vorhergesagte Verkehrsaufkommen des Netzes in der kommenden Stunde an. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen: nächste Stunde mithilfe Ihrer bevorzugten Optionen aus der Liste ausführen, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Es werden jedoch die Standardeinstellungen des Berichts wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird. Sie können den Bericht auch im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte ausführen und dort Ihre bevorzugten Optionen festlegen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhergesagtes Verkehrsaufkommen: nächste Stunde geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options (Mit Optionen ausführen)** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verkehrsdichte für	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none"> • Forecast Speed (Vorhersage der Geschwindigkeit) • Forecast Volume (Vorhersage der Verkehrsdichte)

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit: nächste Stunde:

Der Bericht Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit: nächste Stunde stellt einen Diagrammbericht mit der vorhergesagten Verkehrsflussgeschwindigkeit einer ausgewählten Straßenverbindung im Verkehrsnetz in einer Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt zur Verfügung. Diese Informationen sind nützlich für die Bestimmung potenzieller Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen innerhalb der nächsten Stunde sowie für die Implementierung proaktiver Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses und der Verkehrsgeschwindigkeit.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Berichts an, der ab der aktuellen Uhrzeit bis zu 60 Minuten betragen kann. Der Zeitraum ist in 15-minütige Intervalle unterteilt.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die vorhergesagte durchschnittliche Geschwindigkeit des Verkehrsflusses für die ausgewählte Straßenverbindung in einer Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt an.

Standardmäßig wird der Bericht "Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit: nächste Stunde" im Portlet "Berichte zur vorhergesagten Verkehrsgeschwindigkeit" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" angezeigt. Der Bericht zeigt die vorhergesagte durchschnittliche Geschwindigkeit des Verkehrsflusses der ausgewählten Straßenverbindung in der kommenden Stunde an.

Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit: nächste Stunde mithilfe Ihrer bevorzugten Optionen aus der Liste ausführen, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Es werden jedoch die Standardeinstellungen des Berichts wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird. Sie können den Bericht auch im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte ausführen und dort Ihre bevorzugten Optionen festlegen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhergesagte Verkehrsgeschwindigkeit: nächste Stunde geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options (Mit Optionen ausführen)** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verkehrsdichte für	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">• Forecast Speed (Vorhersage der Geschwindigkeit)• Forecast Volume (Vorhersage der Verkehrsdichte)

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall:

Der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall stellt ein Diagramm zur Verfügung, das die Genauigkeit der Vorhersagen zum Verkehrsaufkommen oder zur Verkehrsgeschwindigkeit darstellt, die vom System anhand von aktuellen Verkehrsdaten generiert werden. Der Bericht wird durch Vorhersageintervalle von fünf Minuten in einem einstündigen Vorhersagezeitraum zusammengefasst.

Die Genauigkeit wird durch einen Vergleich der Verkehrsvorhersagedaten mit den entsprechenden von den Feldsubsystemen im selben Zeitraum erfassten Statistikdaten im Verkehrsnetz berechnet. Dieser Bericht ist nützlich bei der Bestimmung von Bereichen im Vorhersagesystem, für die eine Kalibrierung und eine zusätzliche Konfiguration erforderlich sind.

Der Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt die Verkehrsnetz-ID oder einzelne Straßenverbindungen an, auf denen der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt eine Aufgliederung der Genauigkeit mithilfe eines Vorhersageintervalls an, das vom Administrator festgelegt wurde.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Genauigkeit der Vorhersagen zu Verkehrsdichte oder -geschwindigkeit für den angegebenen Zeitraum in Prozent an.

Im Gegensatz zu einigen anderen Berichten, die von der Funktion Verkehrsvorhersage zur Verfügung gestellt werden, wird der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall nicht standardmäßig in allen Portlets der Anzeige Betreiber: Verkehr angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht "Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall" im Portlet "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" in der Ansicht "Planer: Verkehr" ausführen. Der Bericht ist im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte im Berichtsordner aufgelistet.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Intervall geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verbindungs-ID	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">• Genauigkeit der Geschwindigkeitsvorhersage• Genauigkeit der Verkehrsdichtenvorhersage
Von	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Anfangsdatum und die Anfangszeit für den Berichtszeitraum ein
Datum	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Enddatum und die Endzeit für den Berichtszeitraum ein

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie:

Der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie stellt ein Diagramm zur Verfügung, das die Genauigkeit der Vorhersagedaten zum Verkehrsvolumen und zur Verkehrsgeschwindigkeit, die vom System generiert werden, für die einzelnen Straßenkategorien anzeigt.

Die Genauigkeit wird durch einen Vergleich der Verkehrsvorhersagedaten mit den entsprechenden von den Feldsubsystemen im selben Zeitraum erfassten Statistikdaten im Verkehrsnetz berechnet. Dieser Bericht ist nützlich bei der Bestimmung von Bereichen im Vorhersagesystem, für die weitere Kalibrierung und eine zusätzliche Konfiguration erforderlich sind.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt die Verkehrsnetz-ID an, auf der der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt eine Aufgliederung der Genauigkeit der Verkehrsvorhersagedaten nach Straßenkategorie an.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Genauigkeit der Vorhersagen zu Verkehrsdichte oder -geschwindigkeit für den angegebenen Zeitraum in Prozent an.

Im Gegensatz zu einigen anderen Berichten, die von der Funktion Verkehrsvorhersage zur Verfügung gestellt werden, wird der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie nicht standardmäßig in allen Portlets der Anzeige Betreiber: Verkehr angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie über den Berichtsordner im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Kategorie geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Straßenkategorie	Wählen Sie eine Straßenkategorie aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">• Genauigkeit der Geschwindigkeitsvorhersage• Genauigkeit der Verkehrsdichtenvorhersage
Von	Geben Sie mithilfe der Datums- und Zeitauswahl das Anfangsdatum und die Anfangszeit für den Berichtszeitraum ein
Bis	Geben Sie mithilfe der Datums und Zeitauswahl das Enddatum und die Endzeit für den Berichtszeitraum ein

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag:

Der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag stellt ein Diagramm zur Verfügung, das die Genauigkeit der Vorhersagen zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsgeschwindigkeit darstellt, die anhand

von aktuellen Verkehrsdaten im System während eines ausgewählten Zeitraums generiert werden. Der Bericht fasst die Wochentage eines angegebenen Zeitraums zusammen.

Die Genauigkeit wird durch einen Vergleich der Verkehrsvorhersagedaten mit den entsprechenden von den Feldsubsystemen im selben Zeitraum erfassten Statistikdaten im Verkehrsnetz berechnet. Dieser Bericht ist nützlich bei der Bestimmung von Bereichen im Vorhersagesystem, für die eine Kalibrierung und eine zusätzliche Konfiguration erforderlich sind.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt die Transportstraßenverbindung an, auf der der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt eine Aufgliederung nach Wochentagen an.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Genauigkeit der Vorhersagen zu Verkehrsdichte oder -geschwindigkeit für den angegebenen Zeitraum in Prozent an.

Im Gegensatz zu einigen anderen Berichten, die von der Funktion Verkehrsvorhersage zur Verfügung gestellt werden, wird der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag nicht standardmäßig in allen Portlets der Anzeige Betreiber: Verkehr angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag über den Berichtsordner im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Wochentag geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verbindungs-ID	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none"> • Genauigkeit der Geschwindigkeitsvorhersage • Genauigkeit der Verkehrsdichtenvorhersage
Von	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Anfangsdatum und die Anfangszeit für den Berichtszeitraum ein
Datum	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Enddatum und die Endzeit für den Berichtszeitraum ein

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und Uhrzeit: 🚗

Der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und Uhrzeit stellt ein Diagramm zur Verfügung, das die Genauigkeit der Vorhersagen zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsgeschwindigkeit darstellt, die anhand von aktuellen Verkehrsdaten im System während eines ausgewählten Zeitraums generiert werden. Der Bericht kann nach Hauptverkehrszeiten und Nebenverkehrszeiten für einen bestimmten Wochentag zusammengefasst werden.

Die Genauigkeit wird durch einen Vergleich der Verkehrsvorhersagedaten mit den entsprechenden von den Feldsubsystemen im selben Zeitraum erfassten Statistikdaten im Verkehrsnetz berechnet. Dieser Bericht ist nützlich bei der Bestimmung von Bereichen im Vorhersagesystem, für die eine Kalibrierung und eine zusätzliche Konfiguration erforderlich sind.

Der Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt die Verkehrsnetz-ID an, auf der der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt eine Aufgliederung der Genauigkeit nach Straßenkategorie an.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Genauigkeit der Vorhersagen zu Verkehrsdichte oder -geschwindigkeit für den angegebenen Tag und die angegebene Uhrzeit in Prozent an.

Im Gegensatz zu einigen anderen Berichten, die von der Funktion Verkehrsvorhersage zur Verfügung gestellt werden, wird der Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und Uhrzeit nicht standardmäßig in allen Portlets der Anzeige Betreiber: Verkehr angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die ausgewählten Kriterien für die Diagrammberichte, die standardmäßig in den Portlets der Ansicht Betreiber: Verkehr angezeigt werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die Berichte und die Kriterien für die angezeigten Diagramme zu ändern.

Sie können den Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und Uhrzeit über den Berichtsordner im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Vorhersagegenauigkeit - nach Tag und Uhrzeit geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options (Mit Optionen ausführen)** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verbindungs-ID	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">• Genauigkeit der Geschwindigkeitsvorhersage• Genauigkeit der Verkehrsdichtenvorhersage
Tag und Uhrzeit	<ul style="list-style-type: none">• Peak-MO• OffPeak-MO• Peak-TU• OffPeak-TU• Peak-WE• OffPeak-WE• Peak-TH• OffPeak-TH• Peak-FR• OffPeak-FR• Peak-SA• OffPeak-SA• Peak-SU• OffPeak-SU
Von	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Anfangsdatum und die Anfangszeit für den Berichtszeitraum ein
Datum	Geben Sie mithilfe der Datums-/Zeitauswahlfunktion das Enddatum und die Endzeit für den Berichtszeitraum ein

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Verkehrsplanung

Über das Lösungsportal von IBM Intelligent Transportation können Sie die Historie des Verkehrssystems zu Stau Problemen in den letzten Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren anzeigen. In der Ansicht "Planer: Verkehr" werden die von den Verkehrssystemen erfassten und im System "Verkehrsdaten" archivierten historischen Verkehrsdaten angezeigt.

Ansicht "Planer: Verkehr"

Die Portlets in der Ansicht "Planer: Verkehr" zeigen historische Informationen für das Verkehrsnetz in einer geografischen Darstellung und in Zusammenfassungen an. Dies ist für folgende Planaufgaben nützlich:

- Bestimmung von Mustern und Trends bei Verkehrsfluss und -dichte
- Analyse historischer Verkehrsdaten für bestimmte Straßen, Regionen, Ereignisse, Einheiten oder Ebenen
- Bestimmung von wiederholt vorkommenden Stau Problemen
- Ausführung detaillierter kausaler Analysen
- Anzeige grafisch aufbereiteter Berichte mit Zusammenfassungen historischer Daten zu Verkehrsgeschwindigkeit, -aufkommen und -ereignissen

Die Ansicht "Planer: Verkehr" enthält die folgenden Portlets, die Sie als unabhängige Abschnitte einer Seite betrachten können, die untereinander kooperieren.

Portlet	Beschreibung
Historische Verkehrsverhältnisse	Das Portlet Historische Verkehrsverhältnisse enthält Informationen zu den historischen Verkehrsverhältnissen des Verkehrsnetzes. Die Karte des geografischen Informationssystems (GIS) bietet eine visuelle Darstellung der historischen Verkehrsdaten, die von den Verkehrssystemen erfasst und in der Systemdatenbank von Verkehrsdaten archiviert wurden.
Historische Verkehrsverhältnisse - Details	Das Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse - Details" in der Ansicht "Planer: Verkehr" bietet eine strukturierte Ansicht der historischen Verkehrsdaten, die in der Datenbank von Verkehrsdaten erfasst und archiviert wurden.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.

Portlet	Beschreibung
Verkehrsfluss - letzte 30 Tage	Grafisch aufbereiteter Bericht, der das Verkehrsaufkommen und den Verkehrsfluss im Netz in den letzten 30 Tagen anzeigt. Sie können das Staudiagramm so ändern, dass es das historische Gesamtverkehrsaufkommen oder die Durchschnittsgeschwindigkeit einer ausgewählten Straßenverbindung darstellt. Sie können zwischen einem Bericht mit historischen Verkehrsdaten für die letzten 30 Tage oder für die letzte Stunde auswählen.
Benutzerdefinierte Verkehrsberichte	Über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte können Sie auf alle von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellten Berichte zugreifen und sie ausführen.

Administrator

Wenn Sie Zugriff als IT-Administrator für Durchgangsverkehr haben, können Sie die Portlets in dieser Ansicht auch konfigurieren und anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter *Lösung anpassen* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Transportation.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Historische Verkehrsverhältnisse anzeigen

Verwenden Sie die Ansicht Planer: Verkehr, um Informationen zu historischen Verkehrsverhältnissen Ihres Verkehrsnetzes abzurufen. Sie können auswählen, welche Straßenkategorien für Sie relevant sind und wann diese Daten erfasst wurden. Das historische Subsystem von IBM Intelligent Transportation ist nützlich bei der Bestimmung von staubelasteten Bereichen sowie anderen Mustern im Hinblick auf das Verkehrsaufkommen an einem bestimmten Ort für einen bestimmten Zeitpunkt in der Vergangenheit.

Sie können historische Verkehrsdaten auf einer GIS-Karte (Geographical Information System - Geografisches Informationssystem), in einer Liste und in zusammenfassenden grafischen Berichten anzeigen. Die Informationen werden relativ zur Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems angezeigt.

Straßenverbindungen

Straßenverbindungen verfügen auf der Karte und in der Liste über Farbwerte gemäß dem Wert für die **Verkehrsqualität**, der vom Verkehrsdaten-System über die Verkehrssysteme zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Vergangenheit, der derzeit abgefragt wird, erfasst wurde. Die Liste im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse - Details" stellt eine Legende für die einzelnen Farben zur Verfügung. Standardmäßig verfügen die Liste und die Karte über die folgenden Farbwerte:

Tabelle 20. Farbwerte der Verkehrsdichte für Straßenverbindungen auf der Karte

Verkehrsqualität	Farbe	Anerkannte Branchenbeschreibung
A	Grün	Freier Verkehrsfluss
B	Grün	Relativ freier Verkehrsfluss
C	Gelb	Stabiler oder nahezu freier Verkehrsfluss
D	Rot	Eher instabiler Verkehrsfluss
E	Rot	Instabiler Verkehrsfluss, Kapazitätsgrenze erreicht
F	Rot	Stockender Verkehr oder Stillstand

Die Farben, die auf der Karte und in der Liste verwendet werden, klassifizieren die Verkehrsdichte einer Straßenverbindung und können von Ihrem IT-Administrator für IBM Transportation konfiguriert werden.

Sie können weitere Informationen zur Verkehrsdichte anzeigen, indem Sie die Straßenverbindung aus der Liste auswählen. Auf der Karte wird in einem Dialogfenster eine Kurzinfo mit der Verkehrsdichte sowie anderen Details zu der ausgewählten Straßenverbindung angezeigt.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Historische Verkehrsinformationen zum Anzeigen auf der Karte auswählen

Sie können die historische Verkehrsdichte einer ausgewählten Straßenverbindung oder Straßenkategorie für eine bestimmte Uhrzeit und ein bestimmtes Datum in der Vergangenheit auf der Karte in der Ansicht "Planer: Verkehr" überwachen.

Vorbereitende Schritte

Wenn Sie einen Zeitraum für die Anzeige von historischen Verkehrsdaten angeben, wird die Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems berücksichtigt. Legen Sie die Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems so fest, dass sie mit der Zeitzone der geografischen Region übereinstimmt, für die historische Daten angezeigt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die GIS-Karte im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse", um im Verkehrsnetz zu navigieren und die historische Verkehrsdichte anzuzeigen.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
2. Geben Sie mithilfe des Formulars an, welche Informationen zu **Verkehrsdichte** Sie anzeigen möchten. Wählen Sie mindestens eine Art von **Straßenkategorie** aus der Liste aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg beim Klicken auf das jeweilige Element.
3. Geben Sie den Zeitraum ein, für den Sie die historische Verkehrsflusssituation anzeigen möchten.

Anmerkung: Wenn die Konfiguration Ihres Clientbetriebssystems nicht mit der Zeitzone der historischen Verkehrsdaten übereinstimmt, die Sie anzeigen, müssen Sie bei der Uhrzeit, die Sie eingeben, die Zeitzonendifferenz berücksichtigen. Alternativ können Sie Ihr Clientbetriebssystem so konfigurieren, dass es die Zeitzone der geografischen Region verwendet, für die Sie historische Verkehrsdaten anzeigen möchten, und die Browserseite aktualisieren.

4. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die **Verkehrsdichte** auf der Karte anzuzeigen.
5. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Formular für die Inhaltsauswahl auf der Karte auszublenden.

Ergebnisse

Die Karte wird anhand Ihrer Auswahl mit der jeweiligen historischen Verkehrsdichte aktualisiert. Die angezeigten Ergebnisse sind relativ zur Zeitzone, die in der Konfiguration Ihres Clientbetriebssystems festgelegt ist. In der Liste im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse - Details" werden die Details zur Verkehrsdichte für den bestimmten Zeitraum für die Straßenverbindungen angezeigt, die derzeit auf der Karte abgerufen werden. Die Karte sowie die Liste bieten zwei Möglichkeiten, denselben Inhalt anzuzeigen.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Nächste Schritte

Um die vorherige Abfrage zu löschen und die Kartenposition zum Standardausgangspunkt zu verschieben, klicken Sie auf **Karte und Filter zurücksetzen**.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Historische Informationen zum Anzeigen in der Liste auswählen

Sie können die historische Verkehrsdichte einer ausgewählten Straßenverbindung oder Straßenkategorie für eine bestimmte Uhrzeit und ein bestimmtes Datum in der Vergangenheit in der Liste in der Ansicht "Planer: Verkehr" überwachen. Die Liste im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse - Details" bietet eine strukturierte Ansicht der historischen Verkehrsdaten, die in der Datenbank von Verkehrsdaten archiviert werden.

Vorbereitende Schritte

Wenn Sie einen Zeitraum für die Anzeige von historischen Verkehrsdaten angeben, wird die Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems berücksichtigt. Legen Sie die Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems so fest, dass sie mit der Zeitzone der geografischen Region übereinstimmt, für die historische Daten angezeigt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Liste wird anhand der Abfrage belegt, die Sie über das Auswahlformular auf der Karte im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse" übergeben.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Kartenportlet "Historische Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Planer: Verkehr" auf.
2. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Die Karte und ein Formular für die Auswahl des Listeninhalts werden angezeigt.
3. Geben Sie über die Option **Straßenkategorie** an, welche Straßenkategorie Sie anzeigen möchten. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Taste Strg.
4. Geben Sie den Zeitraum ein, für den Sie die historische Verkehrsflusssituation anzeigen möchten.

Anmerkung: Wenn die Konfiguration Ihres Clientbetriebssystems nicht mit der Zeitzone der historischen Verkehrsdaten übereinstimmt, die Sie anzeigen, müssen Sie bei der Uhrzeit, die Sie eingeben, die Zeitzonendifferenz berücksichtigen. Alternativ können Sie die Zeitzone Ihres Clientbetriebssystems auf die Zeitzone der geografischen Region umstellen, für die Sie historische Verkehrsdaten anzeigen möchten, und die Browserseite aktualisieren.

5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Liste und die Karte zu aktualisieren.

Ergebnisse

Die Liste wird basierend auf Ihrer Auswahl und der Zoomstufe mit den für die ausgewählten Straßenkategorien und die jeweiligen Zeiträume verfügbaren historischen Verkehrsdaten aktualisiert. Die angezeigten Ergebnisse sind relativ zur Zeitzone, die in der Konfiguration Ihres Clientbetriebssystems festgelegt ist. Die Liste wird automatisch aktualisiert, wenn Sie Inhalt auf der Karte auswählen.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Historische Verkehrsdatenberichte anzeigen

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der historischen Daten zum Verkehrsfluss, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

In der Ansicht Planer: Verkehr können Sie Berichte zur historischen Verkehrssituation während eines bestimmten Zeitraums anzeigen. Sie können alle Berichte, die von der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte aufrufen und ausführen. Die Berichte sind interaktiv und ermöglichen das Anzeigen von Berichtsdetails auf niedrigeren Ebenen, wenn entsprechende Daten in der Lösungsdatenbank verfügbar sind. Beispiel: Klicken Sie auf ein Diagramm, das Daten für eine bestimmte Woche anzeigt, um einen Drilldown durchzuführen und Verkehrsdaten für einen bestimmten Wochentag anzuzeigen.

Die folgenden historischen Verkehrsdatenberichte werden mit der Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt.

Verkehrsfluss: historisch pro Stunde

Der Bericht Verkehrsfluss: historisch pro Stunde stellt einen Diagrammbericht mit historischen Daten zum Verkehrsfluss und zur durchschnittlichen Verkehrsgeschwindigkeit des Verkehrsnetzes während eines ausgewählten Zeitraums zur Verfügung. Diese Informationen sind nützlich bei der Analyse der historischen Verkehrsdichte im Verkehrsnetz sowie bei der Implementierung von proaktiven Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Diagrammberichts an, z. B. stündlich, täglich oder andere Intervalle.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte des Berichts an, z. B. das gesamte Verkehrsaufkommen bzw. die Durchschnittsgeschwindigkeit einer Straßenverbindung während eines ausgewählten Zeitraums.

Im Gegensatz zu anderen Berichten, die von der Funktion Verkehrsdaten zur Verfügung gestellt werden, wird der Bericht Verkehrsfluss: historisch pro Stunde nicht standardmäßig in den Portlets des Lösungsportalen angezeigt. Sie können den Bericht Verkehrsfluss: historisch pro Stunde anhand Ihrer bevorzugten Kriterien im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Verkehrsfluss: historisch pro Stunde geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verkehrsnetz	Wählen Sie eine Netz-ID aus der verfügbaren Liste aus
Verkehrsdichte für	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none">• Verkehrsaufkommen insgesamt• Durchschnittsgeschwindigkeit

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Anfangsdatum und Uhrzeit	Geben Sie das Anfangsdatum und die Anfangsuhrzeit für den Bericht mithilfe der Datums- und Zeitauswahl ein
Enddatum und Uhrzeit	Geben Sie das Enddatum und die Enduhrzeit für den Bericht mithilfe der Datums- und Zeitauswahl ein
Daten zusammenfassen nach	<ul style="list-style-type: none"> • Jahr • Quartal • Monat • Woche • Tag • Stunde • Minute

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Verkehrsfluss: historische Trends

Der Bericht Verkehrsfluss: historische Trends stellt einen Diagrammbericht mit historischen Daten zum Verkehrsfluss und zur Verkehrsgeschwindigkeit des Verkehrsnetzes während eines ausgewählten Zeitraums zur Verfügung. Diese Informationen sind nützlich bei der Analyse der Verkehrsdichte im Verkehrsnetz sowie bei der Implementierung von proaktiven Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Diagrammberichts an, z. B. stündlich, täglich oder andere Intervalle.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte des Berichts an, z. B. den Verkehrsfluss oder die Verkehrsgeschwindigkeit für die ausgewählte Straßenverbindung während des ausgewählten Zeitraums.

Standardmäßig wird der Bericht "Verkehrsfluss: historische Trends" im Portlet "Verkehrsfluss - letzte 30 Tage" in der Ansicht "Planer: Verkehr" angezeigt. Sie können das Diagramm so ändern, dass es die historischen Daten zum Verkehrsaufkommen oder zur Verkehrsgeschwindigkeit für einen anderen Datums-

und Zeitbereich (oder für andere erforderliche Kriterien) anzeigt, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Es werden jedoch die Standardeinstellungen des Berichts wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird.

Ihr Administrator konfiguriert die Auswahlkriterien für den Bericht, der im Portlet angezeigt wird. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, wenn Sie die Kriterien für das Diagramm in der Ansicht "Planer: Verkehr" ändern möchten.

Sie können den Bericht Verkehrsfluss: historische Trends anhand Ihrer bevorzugten Kriterien im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Verkehrsfluss: historische Trends geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options (Mit Optionen ausführen)** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Verkehrsnetz	Wählen Sie eine Netz-ID aus der verfügbaren Liste aus
Verkehrsdichte für	Wählen Sie eine Straßenverbindung aus der verfügbaren Liste aus
Basierend auf Metrik	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsaufkommen insgesamt • Durchschnittsgeschwindigkeit
Anfangsdatum	Geben Sie das Anfangsdatum für den Bericht mithilfe der Datumsauswahl ein
Enddatum	Geben Sie das Enddatum für den Bericht mithilfe der Datumsauswahl ein
Daten zusammenfassen nach	<ul style="list-style-type: none"> • Jahr • Quartal • Monat • Woche • Tag

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Verkehrereignisse: historische Trends

Der Bericht Verkehrereignisse: historische Trends stellt einen Diagrammbericht zur Verfügung, in dem das Verkehrsaufkommen von Ereignissen sowie eine Zusammenfassung der Ereignistypen dargestellt sind, die im Verkehrsnetz während eines angegebenen Zeitraums aufgetreten sind. Diese Informationen sind nützlich bei der Analyse von Ereignissen, die sich auf den Verkehrsfluss und die Verkehrsdichte auswirken.

Dieser Bericht zeigt die folgenden Informationen an:

Diagrammtitel

Zeigt den Namen der ausgewählten Straßenverbindung des Verkehrsnetzes an, auf dem der Bericht basiert.

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum des Diagrammberichts an, z. B. stündlich, täglich oder andere Intervalle.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt das Gesamtaufkommen von Verkehrereignissen für eine ausgewählte Straßenverbindung während eines ausgewählten Zeitraums. Sie können auch eine Aufgliederung der Ereignistypen für das Gesamtaufkommen von Ereignissen anzeigen.

Anmerkung: Die Verkehrsdaten, die während des ausgewählten Zeitraums des Berichts abgerufen und zusammengefasst werden, basieren auf den Werten des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit im Datenbanksystem.

Standardmäßig wird der Bericht "Verkehrereignisse: historische Trends" im Portlet "Berichte zu Verkehrereignissen" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" angezeigt. Der Bericht zeigt das Gesamtaufkommen von Verkehrereignissen an, die im Verkehrsnetz während der letzten 30 Tage aufgetreten sind. Das Diagramm zeigt auch eine Aufgliederung der Ereignistypen an. Sie können den Bericht mithilfe der bevorzugten Optionen ausführen, um das Aufkommen von Verkehrereignissen für ein anderes Datum oder anhand anderer erforderlicher Kriterien anzuzeigen, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Es werden jedoch die Standardeinstellungen des Berichts wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird.

Sie können den Bericht Verkehrsstau auch anhand Ihrer bevorzugten Kriterien im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Verkehrereignisse: historische Trends geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet Benutzerdefinierte Verkehrsberichte klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Positionstyp	Wählen Sie den Knoten, die Verbindung oder einen Referenzpunkt aus
Position	Wählen Sie die Position des Knotens, der Verbindung oder des Referenzpunkts aus
Ereignistyp	Wählen Sie einen oder mehrere Ereignistypen aus, indem Sie die Taste Strg bei der Auswahl gedrückt halten
Anfangsdatum	Geben Sie das Anfangsdatum für den Bericht mithilfe der Datumsauswahl ein
Enddatum	Geben Sie das Enddatum für den Bericht mithilfe der Datumsauswahl ein
Daten zusammenfassen nach	<ul style="list-style-type: none">• Jahr• Quartal• Monat• Woche• Tag

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Durchgangsverkehrsaktivitäten



Mithilfe der Ansicht Betreiber: Durchgangsverkehr können Sie die Leistung eines Durchgangsverkehrssystems in Echtzeit überwachen. Diese Ansicht hilft Ihnen bei der Visualisierung von Fahrzeugpositionen und liefert Informationen zu den geplanten und geschätzten Ankunftszeiten an einer bestimmten Stopp- position.

Informationen, die von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics gesammelt und generiert werden, werden in dieser Ansicht angezeigt.

Über die Ansicht Betreiber: Durchgangsverkehr können Sie Folgendes tun:

- die aktuelle Position von Fahrzeugen auf einer Karte des geografischen Informationssystems (GIS) anzeigen
- die Position geplanter Stopps für ein Fahrzeug in einem Service anzeigen
- die Anzeige der Fahrzeuge auf der Karte filtern und nach Status auflisten
- die geplanten und geschätzten Ankunftszeiten von Fahrzeugen an ihren nächsten vorgesehenen Stopps anzeigen
- Muster von Problemfahrzeugen erkennen, die verspätet oder abseits der Route sind
- Informationen zu einem Stopp und zu den Services, die den Stopp nutzen, anzeigen
- grafische Berichte mit einer Zusammenfassung der Anzahl an Fahrzeugen anzeigen, die verspätet oder abseits der Route sind
- mit anderen Systembedienern für Durchgangsverkehr oder Verkehr im Verkehrsnetz zusammenarbeiten
- Ihre Kartenlayerauswahl anpassen, um die Standardanzeige außer Kraft zu setzen

Die Ansicht Betreiber: Durchgangsverkehr enthält die folgenden Portlets:

Portlet	Beschreibung
Bedingungen für den Durchgangsverkehr	Das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" enthält eine grafische Darstellung der aktuellen Daten von Durchgangsverkehrsaktivitäten auf einer Karte des geografischen Informationssystems (GIS). Die auf der Karte dargestellten Informationen sind nützlich bei der Analyse der aktuellen Verkehrsdichte im Netz der Durchgangsverkehrsaktivitäten sowie bei der Entscheidung, wie auftretende Probleme behoben werden sollen.
Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details	Das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details" zeigt eine Tabelle mit Informationen zu Fahrzeugen, Stopps und Routen an, die auf der Karte angezeigt werden.
Kontakte	Ein Tool für die Onlinezusammenarbeit mit anderen Benutzern, die an der Lösung angemeldet sind.
Verspätete Fahrzeuge	Ein Portlet mit einem grafischen Bericht, der die Leistung von Fahrzeugen nach Status angibt, wobei die Anzahl der Fahrzeuge, die verspätet an der Zielposition angekommen sind, hervorgehoben wird.
Fahrzeuge abseits der Route	Ein Portlet mit einem grafischen Bericht, der die Anzahl an Fahrzeugen anzeigt, die während des geplanten Service von der vorgesehenen Fahrzeugroute abgekommen sind.
Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr	Sie können alle Berichte, die von der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr aufrufen und ausführen.

Administrator

Wenn Sie Zugriff als IT-Administrator für Durchgangsverkehr haben, können Sie die Portlets in dieser Ansicht auch konfigurieren und anpassen. Sie können auch die Klassifizierungen der Fahrzeugstatus und das Standardintervall für die automatische Aktualisierung anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter *Lösung anpassen* in der Produktdokumentation zu IBM Intelligent Transportation.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Fahrzeuge überwachen



Über das Lösungsportal "IBM Intelligent Transportation" können Sie die Bewegungen von Fahrzeugen auf einer geplanten Route für einen geplanten Service und eine geplante Linie im Durchgangsverkehrsnetz überwachen. Sie können die aktuelle Position von Fahrzeugen anzeigen und erkennen, welche Fahrzeuge sich abseits der Route befinden oder verspätet sind. Zudem können Sie die geplanten und geschätzten Ankunftszeiten eines Fahrzeugs bei einem bevorstehenden Stopp abrufen.

Das Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" ist der Ausgangspunkt für die Ansicht Betreiber: Durchgangsverkehr.

Klicken Sie zunächst auf **Inhalt auswählen**, um die Filteranzeige zu öffnen und die Informationen auszuwählen, die auf der Karte angezeigt werden sollen. Die Tabelle in Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details wird ebenfalls aktualisiert und enthält die ausgewählten Informationen, die auch auf der Karte angezeigt werden. In der Statusleiste werden das Datum und die Uhrzeit der letzten Aktualisierung der Informationen auf der Karte durch das System angezeigt.

Die Liste im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details" enthält dieselben Informationen in tabellarischer Form.

Fahrzeuge auf der Karte und in der Liste anzeigen



Um Fahrzeuge auf der Karte und in der Liste zu überwachen, filtern Sie Ihre Auswahl, sodass nur die gewünschten Informationen angezeigt werden. Sie können beispielsweise wählen, dass nur Fahrzeuge angezeigt werden, die nicht die nach dem Zeitplan vorgesehene Leistung erbringen. Sie können auch alle Fahrzeuge einer bestimmten Linie oder eines bestimmten Service unabhängig vom Status anzeigen.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Wählen Sie in der Filteranzeige **Vehicles (Fahrzeuge)** aus.
3. Optional: Wenn Sie nur Fahrzeuge mit einem bestimmten Status anzeigen möchten, wählen Sie den entsprechenden Fahrzeugstatus in der Liste der verfügbaren Optionen aus. Um beispielsweise verspätete Fahrzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Late (Verspätet)** aus.
4. Wählen Sie die **Linien** und bestimmte Services aus, für die Sie Fahrzeuge überwachen möchten. Wenn Sie nur an einem bestimmten Service interessiert sind, können Sie den Service rasch in der Liste **Limit to specific services (Auf bestimmte Services beschränken)** auswählen, indem Sie den Namen der Linie und des Service eingeben. Andernfalls wählen Sie die in der Navigationsstruktur des Kontrollkästchens aufgelisteten Services aus.
5. Optional: Wenn Sie die geplante Route der Fahrzeuge anzeigen möchten, die Sie auf der Karte und in der Liste überwachen, wählen Sie **Routen** aus.
6. Optional: Wenn Sie die geplanten Stopps der Services anzeigen möchten, die Sie auf der Karte und in der Liste überwachen, wählen Sie **Stopps** aus.
7. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Ergebnisse

Die Filteranzeige wird geschlossen und die Karte wird basierend auf Ihrer Auswahl anhand der aktuellen Daten zum Durchgangsverkehr aktualisiert, die in der Lösung verfügbar sind. Das Portlet Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details wird ebenfalls aktualisiert und enthält eine strukturierte Liste mit Daten, die auf der Karte angezeigt werden.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Kartensymbole werden verwendet, um die Position eines Fahrzeugs auf der Karte darzustellen und Informationen zum Status sowie zur Richtung des Fahrzeugs anzuzeigen. Die Kartenmarkierung wird je nach Status des Fahrzeugs unterschiedlich dargestellt. Das Kartensymbol für Fahrzeuge zeigt je nach Status des Fahrzeugs einen andersfarbigen Hut an.

Die folgende Tabelle enthält die Kartensymbole und den Fahrzeugstatus, für den sie stehen.

Kartensymbol für das Fahrzeug	Stellt ein Fahrzeug mit folgendem Status dar:	Farbe auf der Karte und in der Liste	Hervorgehobenes Symbol	Abgeblendetes Symbol
	Pünktlich	Grün		
	Verspätet oder verfrüht	Gelb		
	Sehr verfrüht	Rot		
	Sehr verspätet	Gelb		
	Unbekannt	Grau		

Um weitere Informationen zu einem bestimmten Fahrzeug anzuzeigen, können Sie die Kurzinfo "Fahrzeug" oder das vollständige Dialogfeld "Fahrzeugeigenschaften" auf der Karte anzeigen.

Weitere Informationen zum Dialogfenster **Vehicle Properties (Fahrzeugeigenschaften)** oder zur Kurzinfo finden Sie unter *Fahrzeuginformationen anzeigen*.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

„Fahrzeuginformationen anzeigen“ auf Seite 292

Um weitere Informationen zu einem bestimmten, auf der Karte angezeigten Fahrzeug anzuzeigen, öffnen Sie die Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug) oder das Fenster "Vehicle Properties" (Fahrzeugeigenschaften).

Fahrzeugrouten auf der Karte anzeigen



Neben der Anzeige von Fahrzeugen und Stopps auf der Karte können Sie auch den Filter verwenden, um die Fahrzeugroute eines relevanten Service oder einer relevanten Linie anzuzeigen. Das Anzeigen einer Route ist nützlich, wenn Sie den gesamten Weg eines Fahrzeugs oder mehrerer Fahrzeuge darstellen möchten, das oder die Sie auf der Karte überwachen möchten.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Route kann allein oder im Hintergrund angezeigt werden.

Anmerkung: Die Fahrzeugroute einer Linie oder eines Service wird nicht standardmäßig auf der Karte angezeigt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Wählen Sie **Routen** aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt **Linien** die Linien und Services aus, für die Sie die Route anzeigen möchten.
4. Sie können auch Fahrzeuge und Stopps auf den Routen anzeigen, die von Interesse sind. Wählen Sie **Vehicles (Fahrzeuge)** und ggf. **Stopps** aus.

Ergebnisse

Die Karte wird aktualisiert und enthält die Routen der ausgewählten Linien und Services.

Auf der Registerkarte **Routen** in der Tabelle können Sie auch die Route und die Stopps eines Service hervorheben, zu dem Sie Informationen anzeigen möchten.

Fahrzeuginformationen anzeigen



Um weitere Informationen zu einem bestimmten, auf der Karte angezeigten Fahrzeug anzuzeigen, öffnen Sie die Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug) oder das Fenster "Vehicle Properties" (Fahrzeugeigenschaften).

Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug):

Die Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug) enthält eine kurze Zusammenfassung der Informationen zu einem Fahrzeug, das auf der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" angezeigt wird. Wenn Sie den Cursor über einer Kartenmarkierung positionieren, wird die Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug) angezeigt.

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, die in der Kurzinfo "Vehicle" (Fahrzeug) angezeigt werden.

Fahrzeuginformationen	Beschreibung
Fahrzeugname	Aliasname, mit dem Fahrer das Fahrzeug bezeichnen, z. B. Fahrzeug b28
Fahrzeugtyp und Liniennummer	Fahrzeugtyp sowie die Nummer oder der Aliasname zur Identifizierung der Linie, z. B. Bus auf der Linie 101
Servicenummer und Servicetyp	Servicenummer und Servicetyp, z. B. Service 102c - Pendler
Fahrzeugstatus	Status des Fahrzeugs nach der erwarteten Ankunft beim nächsten Stopp im Zeitplan, mit der dem Status zugewiesenen Zeitmarke
Nächste Ankünfte	Eine Liste mit den nächsten vier Stopps, die das Fahrzeug gemäß dem für diesen Service geplanten Zeitplan einlegen muss
Geplante Ankunftszeit	Die geplante Ankunftszeit dieses Fahrzeugs beim Stopp für jeden Stopp in der Liste der nächsten Ankunftszeiten

Fahrzeuginformationen	Beschreibung
Geschätzte Ankunftszeit	Die geschätzte Ankunftszeit dieses Fahrzeugs beim Stopp für jeden Stopp in der Liste der nächsten Ankunftszeiten (sofern verfügbar)

Dialogfenster "Fahrzeugdetails":

Das Dialogfenster "Fahrzeugdetails" enthält eine ausführlichere Zusammenfassung der Informationen zu einem Fahrzeug, das auf der Karte im Bedingungen für den Durchgangsverkehr-Portlet angezeigt wird. Um das Dialogfenster "Fahrzeugdetails" anzuzeigen, klicken Sie auf ein Fahrzeug auf der Karte und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Sie können das Dialogfenster "Fahrzeugdetails" auch anzeigen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Element in der Liste klicken und **Eigenschaften** auswählen.

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, die im Dialogfenster "Fahrzeugdetails" angezeigt werden.

Fahrzeugdetails	Beschreibung
Typ	Fahrzeugtyp, z. B. Bus oder Auto
ID	Nummer oder Code, mit der bzw. dem das Fahrzeug in diesem System eindeutig identifiziert werden kann
Registrierungs-ID	Eindeutiger alphanumerischer Aliasname, mit dem Fahrer das Fahrzeug bezeichnen
Geschwindigkeit	Aktuellste für dieses Fahrzeug in km/h aufgezeichnete Geschwindigkeit
Status	Status des Fahrzeugs nach der erwarteten Ankunft beim nächsten Stopp im Zeitplan
Auf der Route	Status des Fahrzeugs im Hinblick darauf, ob es sich auf der erwarteten Route befindet
Stoppname	Eine Liste mit allen zukünftigen Stopps, die das Fahrzeug einlegen muss, nach dem Zeitplan für diesen Service
Geplante Ankunftszeit	Die geplante Ankunftszeit dieses Fahrzeugs beim Stopp für jeden zukünftigen Stopp.
Geschätzte Ankunftszeit	Die geschätzte Ankunftszeit dieses Fahrzeugs beim Stopp für jeden zukünftigen Stopp, sofern verfügbar.

Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen und zur Kartenansicht zurückzukehren.

Stops überwachen



Mithilfe der Karte im Portlet Bedingungen für den Durchgangsverkehr können Sie Stopppunkte für die Fahrzeuge für Linien und Services im Durchgangsverkehrsnetz überwachen. Dort können Sie die Services, die den Stopp aktiv nutzen, sowie die geplanten und geschätzten Ankunftszeiten der dem Stopp am nächsten gelegenen Services anzeigen. Wenn Sie an einem bestimmten Service oder an einer bestimmten Linie auf der Karte interessiert sind, können Sie alle Stopps auf der Route für diesen Service hervorheben.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie an einem bestimmten Service oder an einer bestimmten Linie auf der Karte interessiert sind, können Sie alle Stopps auf der Route für diesen Service hervorheben.

Stopps auf der Karte und in der Liste anzeigen



Mithilfe des Portlets "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" können Sie Stopppunkte für die Fahrzeuge für Linien und Services im Durchgangsverkehrsnetz überwachen. Informationen zu den Stopps werden auf der Karte und in der Tabelle angezeigt. Wenn Sie an einem bestimmten Service oder an einer bestimmten Linie auf der Karte interessiert sind, können Sie alle Stopps auf der Route für diesen Service hervorheben.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**.
2. Wählen Sie in der Filteranzeige **Stopps** aus.
3. Wählen Sie die **Linien** und bestimmte Services, für die Sie Stopps überwachen möchten. Wenn Sie nur an einem bestimmten Service interessiert sind, können Sie den Service rasch in der Liste auswählen, indem Sie den Namen der Linie und des Service eingeben. Andernfalls wählen Sie die in der Navigationsstruktur des Kontrollkästchens aufgelisteten Services aus.
4. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Ergebnisse

Die Filteranzeige wird geschlossen und die Karte sowie die Liste werden basierend auf Ihrer Auswahl anhand der aktuellen Informationen für die geplanten Stopps der ausgewählten Services und Linien aktualisiert.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Kartensymbole werden verwendet, um die Position eines Stopps auf der Karte darzustellen. Die folgende Tabelle enthält die Kartensymbole, die einem Stopp zugeordnet sind.

Kartensymbol für den Stopp	Stellt Folgendes dar:	Hervorgehobenes Symbol	Abgeblendetes Symbol
	Ein Stoppservice, der von einem Fahrzeugservice oder einer Fahrzeuglinie verwendet wird		

Die Registerkarte **Stopps** der Tabelle wird ebenfalls aktualisiert und enthält eine strukturierte Liste mit Informationen zu Stopps, die auf der Karte angezeigt werden.

Anmerkung: Wenn die Ankunft mehrerer Services beim Stopp erwartet wird, werden für den Stopp mehrere Einträge in der Liste angezeigt. Die Instanzen für den Stopp in der Liste stellen die Services dar, deren Ankunft erwartet wird. In diesem Szenario wird zur Darstellung des Stopps jedoch nur ein Symbol auf der Karte angezeigt.

Um weitere Informationen dazu anzuzeigen, für welche Services die Ankunft beim Stopp geplant oder geschätzt ist, können Sie die Kurzinfo "Zusammenfassung" oder das ausführlichere Dialogfeld **Stoppeigenschaften** anzeigen.

Weitere Informationen finden Sie unter *Stoppinformationen anzeigen*.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Zugehörige Tasks:

„Stoppinformationen anzeigen“

Um weitere Informationen zu einem bestimmten, auf der Karte angezeigten Stopp anzuzeigen, öffnen Sie die Kartenkurzinfo oder das Fenster "Vehicle Properties" (Fahrzeugeigenschaften).

Stoppinformationen anzeigen



Um weitere Informationen zu einem bestimmten, auf der Karte angezeigten Stopp anzuzeigen, öffnen Sie die Kartenkurzinfo oder das Fenster "Vehicle Properties" (Fahrzeugeigenschaften).

Zugehörige Tasks:

„Stops auf der Karte und in der Liste anzeigen“ auf Seite 294

Mithilfe des Portlets "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" können Sie Stopppunkte für die Fahrzeuge für Linien und Services im Durchgangsverkehrsnetz überwachen. Informationen zu den Stops werden auf der Karte und in der Tabelle angezeigt. Wenn Sie an einem bestimmten Service oder an einer bestimmten Linie auf der Karte interessiert sind, können Sie alle Stops auf der Route für diesen Service hervorheben.

Kurzinfo für Stops:

Die Kurzinfo für Stops enthält eine kurze Zusammenfassung der Informationen zu einem Stopp, der auf der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" angezeigt wird. Wenn Sie den Cursor über eine Kartenmarkierung bewegen, wird die Kurzinfo angezeigt. Die nächsten vier Services, die am Stopp ankommen sollen, werden in der Kurzinfo angezeigt.

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, die in der Kurzinfo für einen Stopp angezeigt werden.

Stoppinformationen	Beschreibung
Stoppname	Name, mit dem der Stopp angegeben wird, z. B. Wayside Market Place
Stopp-ID	Eindeutige Identifikationsnummer oder Kurzname des Stops
Linie/Service	Linien- und Service-Details der nächsten vier Services, die an diesem Stopp gemäß dem Zeitplan ankommen sollen
Fahrzeug	Die ID des Fahrzeugs für die nächsten drei Services, die an diesem Stopp ankommen sollen
Geplante Ankunftszeit	Die geplante Ankunftszeit der Fahrzeuge für die nächsten drei Services, die an diesem Stopp ankommen
Geschätzte Ankunftszeit	Die geschätzte Ankunftszeit der Fahrzeuge für die nächsten drei Services, die an diesem Stopp ankommen

Anmerkung: Wenn die Kurzinfo nicht vollständig angezeigt wird, passen Sie die Kartenposition mithilfe der Schwenksteuerung an.

Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigenschaften):

Im Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigenschaften) wird eine detaillierte Zusammenfassung der Informationen zu einem Stopp angezeigt, der auf der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" angezeigt wird. Über das Dialogfenster "Stoppeigenschaften" können Sie alle Services anzeigen, die an dem Stopp ankommen sollen.

Um das Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigenschaften) anzuzeigen, klicken Sie auf einen Stopp auf der Karte und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Sie können das Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigenschaften) auch über die Tabelle aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Stopp in der Liste klicken und **Eigenschaften** auswählen.

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, die im Dialogfeld "Stop Properties" (Stoppeigenschaften) angezeigt werden.

Stoppdetails	Beschreibung
ID	Der Titel der Kurzinfo zeigt den Stoppnummernwert des Stopps an, z. B. 1412.
Name	Name, mit dem der Stopp angegeben wird, z. B. Wayside Market Place
Position	Der Breiten- und Längengrad der Stopposition
Nächste Services	Servicenummer und Servicetyp der nächsten Services, die nach dem Zeitplan für diesen Stopp angekündigt sind
Fahrzeug	Der Name des Fahrzeugs für den Service, der für diesen Stopp angekündigt ist
Geplant	Die geplante Ankunftszeit für den Service, der für diesen Stopp angekündigt ist
Geschätzt	Die geschätzte Ankunftszeit für den Service, der für diesen Stopp angekündigt ist

Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen und zur Kartenansicht zurückzukehren.

Linien und Services überwachen



Im Portlet Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details können Sie weitere Informationen zu den Routen, Linien und Services, an denen Sie interessiert sind, anzeigen. Die auf der Karte ausgewählten Services werden auf der Registerkarte "Routen" der Tabelle in diesem Portlet angezeigt.

Services und Linien zum Überwachen auswählen



Aus der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" können Sie die Linien und Services auswählen, zu denen Sie Informationen anzeigen möchten. Sie können Ihre Ansicht der Karte auch individuell gestalten, sodass die Services, die Sie häufig überwachen, standardmäßig auf der Karte angezeigt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Klicken Sie auf der Karte auf **Inhalt auswählen** und wählen Sie die Linien und Services aus, die auf der Karte angezeigt werden sollen. Alternativ dazu können Sie wie folgt vorgehen, um Ihre Ansicht der Karte und Liste so zu gestalten, dass bei jedem Anmelden beim Lösungsportal Ihre Auswahl angezeigt wird.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Anzeigenmenü des Portlets auf **Personalize (Anpassen)**.
2. Wählen Sie unter **Standardmäßig ausgewählte Services** die gewünschten Linien und Services aus, die standardmäßig auf der Karte und in der Liste angezeigt werden sollen.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.
4. Um die Portletansicht **Personalize (Anpassen)** zu verlassen, klicken Sie auf **Zurück**.

Ergebnisse

Die Karte und die Liste werden aktualisiert und zeigen nur noch die Informationen zu den ausgewählten Linien und Services an.

Zugehörige Konzepte:

„Dialogfeld "Routeneigenschaften"“ auf Seite 298

Im Dialogfeld "Routeneigenschaften" erhalten Sie eine ausführlichere Zusammenfassung der Informationen zu einer Route und der Services, die diese verwenden. Um das Dialogfeld "Routeneigenschaften" anzuzeigen", rufen Sie die Registerkarte "Routen" in der Tabelle des Portlets Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details auf. Suchen Sie die gewünschte Route, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile und wählen Sie anschließend **Eigenschaften** aus.

Einen bestimmten Service auf der Karte hervorheben



Wenn auf der Karte und in der Liste mehrere Services angezeigt werden, können Sie eine bestimmte Serviceroute hervorheben, die Sie anzeigen möchten. Wenn Sie eine Route hervorheben, werden alle Stopps und Fahrzeugmarkierungen für diese Route auf der Karte vom Normalmodus in den Hervorhebungsmodus umgeschaltet.

Vorbereitende Schritte

Damit Sie eine bestimmte Route auf der Karte hervorheben können, müssen Sie zuerst die Informationen auswählen, die Sie auf der Karte und in der Liste anzeigen möchten.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details auf.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Route**.
3. Suchen Sie die Route, die Sie hervorheben möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile in der Liste. Eine Liste der auf dieser Route aktiven Fahrzeuge wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Route aus, die Sie hervorheben möchten.

Ergebnisse

Die aktiven Fahrzeuge und die Stopps, die der ausgewählten Route zugeordnet sind, werden auf der Karte und in der Liste deutlich hervorgehoben. Alle anderen derzeit auf der Karte angezeigten Fahrzeuge und Stopps werden abgeblendet und im Hintergrund der Karte angezeigt.

Anmerkung: Nur Informationen, die bei der aktuellen Zoomstufe auf der Karte angezeigt werden, erscheinen in der Liste. Wenn Sie möchten, dass in der Liste alle Informationen für die aktuelle Kartenfilterauswahl angezeigt werden, verkleinern Sie die Karte so weit wie möglich. Weitere Informationen zum Navigieren auf der Karte mithilfe der Maus oder der Tastatursteuerung finden Sie unter *Karte steuern*.

Nächste Schritte

Um die Hervorhebung der Fahrzeuge und Stopps einer ausgewählten Route aufzuheben, klicken Sie auf **Hervorhebungsmodus abbrechen**.

Zugehörige Konzepte:

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Dialogfeld "Routeneigenschaften"



Im Dialogfeld "Routeneigenschaften" erhalten Sie eine ausführlichere Zusammenfassung der Informationen zu einer Route und der Services, die diese verwenden. Um das Dialogfeld "Routeneigenschaften" anzuzeigen, rufen Sie die Registerkarte "Routen" in der Tabelle des Portlets Bedingungen für den Durchgangsverkehr - Details auf. Suchen Sie die gewünschte Route, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile und wählen Sie anschließend **Eigenschaften** aus.

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, die im Dialogfeld "Routeneigenschaften" angezeigt werden.

Routen- und Liniendetails	Beschreibung
Liniename	Aliasname für die Linie, mit dem die Linie identifiziert werden kann
Linien-ID	Eindeutige ID der Linie
Name	Nummer oder Aliasname zur Bestimmung des Service
ID	Eindeutige ID des Service
Länge	Länge der Hinfahrt in km zusammen mit der Richtung der Route
Destination (Ziel)	Name des letzten Stopps dieser Route
Heutiger Zeitplan	Informationen zu den nächsten Ankünften der Fahrzeuge für diese Linie oder diesen Service, einschließlich Fahrzeugnamen, Stopps und geplanten bzw. geschätzten Ankunftszeiten

Zugehörige Tasks:

„Services und Linien zum Überwachen auswählen“ auf Seite 296

Aus der Karte im Portlet "Bedingungen für den Durchgangsverkehr" können Sie die Linien und Services auswählen, zu denen Sie Informationen anzeigen möchten. Sie können Ihre Ansicht der Karte auch individuell gestalten, sodass die Services, die Sie häufig überwachen, standardmäßig auf der Karte angezeigt werden.

Elemente auf der Karte für den Durchgangsverkehr hervorheben



Auf der Karte oder in der Liste können Sie die Fahrzeuge und Stopps hervorheben, die einem bestimmten Service zugeordnet sind, der für Sie von Interesse ist. Sie können erkennen, welche Stopps und Fahrzeuge auf der Karte einem bestimmten Service zugeordnet sind.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf ein Fahrzeug, einen Stopp oder eine Route auf der Karte oder in der Liste. Wenn Sie in der Liste auswählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile für den Eintrag, an dem Sie interessiert sind. Eine Liste mit den Services, die sich auf der Karte befinden, wird angezeigt.

2. Wählen Sie den Service aus, den Sie hervorheben möchten.

Ergebnisse

Die Fahrzeuge und Stopps, die dem ausgewählten Service zugeordnet sind, werden auf der Karte und in der Liste deutlich hervorgehoben. Alle anderen derzeit auf der Karte angezeigten Fahrzeuge und Stopps werden abgeblendet und im Hintergrund der Karte angezeigt.

Nächste Schritte

Um die Hervorhebung der Fahrzeuge und Stopps eines ausgewählten Service aufzuheben, klicken Sie auf **Hervorhebungsmodus abbrechen**.

Berichte zur Durchgangsverkehrsleistung anzeigen



Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der Daten zu Durchgangsverkehrsfahrzeugen, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

Standardmäßig werden einige der Fahrzeugdaten und -vorhersage-Berichte in den Berichtsportlets der Ansicht Betreiber: Durchgangsverkehr angezeigt. Sie können alle Berichte, die von der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bereitgestellt werden, über das Portlet Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr aufrufen und ausführen. Die Berichte sind interaktiv und ermöglichen das Anzeigen von Berichtsdetails auf niedrigeren Ebenen, sofern diese Daten in der Lösungsdatenbank verfügbar sind.

Die folgenden Datenberichte zu Durchgangsverkehrsaktivitäten sind verfügbar, wenn die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage in Ihrer Umgebung installiert wurde.

Bericht Verspätete Fahrzeuge



Der Bericht Verspätete Fahrzeuge bietet einen Diagrammbericht, der zeigt, wie oft ein aktives Fahrzeug einer Linie oder eines Service in den letzten 24 Stunden verspätet an einem Stopp angekommen ist. Die Gesamtanzahl wird zu jeder vollen Stunde für jeweils eine Stunde erfasst. Der Bericht enthält die erfasste Anzahl für die letzten 24 Stunden ab der aktuellen Uhrzeit. Sie können auch die Anzahl der Fahrzeuge anzeigen, die früher als geplant oder genau zum geplanten Zeitpunkt angekommen sind oder deren Status unbekannt ist. Diese Informationen sind nützlich, um die vorhandenen Zeitpläne und Leistungsprobleme im Durchgangsverkehrsnetz zu analysieren.

Der Bericht "Verspätete Fahrzeuge" wird von der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" bereitgestellt und zeigt die folgenden Informationen für die ausgewählten Linien und Services an:

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum für den Diagrammbericht an. Bei diesem Bericht handelt es sich um einen stündlichen Bericht, der die letzten 24 Stunden ab der aktuellen Uhrzeit abdeckt.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte für jeden Fahrzeugstatus an. Die folgenden Status können angezeigt werden:

- Im Zeitplan
- Früher als geplant
- Später als geplant
- Unbestimmt

Standardmäßig wird der Bericht "Verspätete Fahrzeuge" in einem Berichtsportlet der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die Auswahlkriterien für den Bericht, der im Portlet angezeigt wird. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, wenn Sie die Kriterien für das Diagramm in dieser Ansicht ändern möchten.

Sie können den Bericht "Verspätete Fahrzeuge" mit Ihren bevorzugten Optionen ausführen, indem Sie im Berichtsportlet auf **Zurück** klicken. Die Standardeinstellungen des Berichts werden wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird. Sie können diesen Bericht auch im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr" ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können für den Bericht Verspätete Fahrzeuge konfiguriert werden, indem Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr" klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Linie	Wählen Sie den Namen einer Durchgangsverkehrslinie aus der verfügbaren Liste aus. Diese Auswahl ist erforderlich, um den Bericht auszuführen. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie beim Klicken auf die Umschalttaste. Wenn der Bericht nur Informationen zu den Linien enthalten soll, klicken Sie auf Finish (Fertigstellen). Wenn der Bericht außerdem Informationen zu einem oder mehreren Services der ausgewählten Linien enthalten soll, klicken Sie auf Erneute Eingabeaufforderung , nachdem Sie eine Linie ausgewählt haben.
Service	Nachdem Sie mindestens eine Durchgangsverkehrslinie ausgewählt und auf Erneute Eingabeaufforderung geklickt haben, wird die Liste mit Services für die ausgewählten Linien aktualisiert und angezeigt. Wählen Sie optional den Namen eines Durchgangsverkehrsservice aus der verfügbaren Liste aus. Wird kein bestimmter Service ausgewählt, zeigt der Bericht die Anzahl der Fahrzeuge abseits der Route für alle Services an, die unter der ausgewählten Durchgangsverkehrslinie betrieben werden. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie beim Klicken auf die Umschalttaste.

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Bericht Fahrzeuge abseits der Route



Der Bericht Fahrzeuge abseits der Route bietet einen Diagrammbericht, der zeigt, wie viele Fahrzeuge einer Linie oder eines Service in den letzten 24 Stunden als abseits der Route bestimmt wurden. Ein Fahrzeug wird als abseits der Route klassifiziert, wenn es während mindestens 25 % seiner Fahrtzeit von der geplanten Route abweicht. Der Bericht zeigt eine Zusammenfassung pro Stunde. Diese Informationen sind nützlich, um die vorhandenen Routen zu analysieren und die geplante Fahrtstrecke von Fahrzeugen im Durchgangsverkehrsnetz zu optimieren.

Der Bericht Fahrzeuge abseits der Route wird von der Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bereitgestellt und zeigt die folgenden Informationen an:

Horizontalachse (X-Achse)

Zeigt den Zeitraum für den Diagrammbericht an. Bei diesem Bericht handelt es sich um einen stündlichen Bericht, der die letzten 24 Stunden ab der aktuellen Uhrzeit abdeckt.

Vertikalachse (Y-Achse)

Zeigt die Messwerte für jeden Fahrzeugstatus an. Folgende Messwerte sind enthalten:

- Auf der Route
- Abseits der Route
- Unbekannt

Anmerkung: Der Bericht berechnet, welche Fahrzeuge während mindestens 25 % eines einstündigen Zeitraums abseits der Route waren. Ihr Systemadministrator kann den Prozentsatz anpassen, mit dem Fahrzeuge abseits der Route in diesem Bericht berechnet werden.

Standardmäßig wird der Bericht Fahrzeuge abseits der Route in einem Portlet der Ansicht "Betreiber: Durchgangsverkehr" angezeigt. Ihr Administrator konfiguriert die Auswahlkriterien für den Bericht, der im Portlet angezeigt wird. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, wenn Sie die Kriterien für das Diagramm in dieser Ansicht ändern möchten.

Sie können den Bericht "Fahrzeuge abseits der Route" mit Ihren bevorzugten Optionen ausführen, indem Sie im Portlet auf **Zurück** klicken. Die Standardeinstellungen des Berichts werden wiederhergestellt, wenn der Browser aktualisiert wird. Sie können diesen Bericht auch im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr" ausführen.

Verfügbare Berichtsoptionen

Die folgenden Optionen können im Bericht Fahrzeuge abseits der Route geändert werden, wenn Sie auf das Symbol  **Run with options** im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr" klicken.

Berichtsoption	Verfügbare Auswahl
Linie	Wählen Sie den Namen einer Durchgangsverkehrslinie aus der verfügbaren Liste aus. Diese Auswahl ist erforderlich, um den Bericht auszuführen. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie beim Klicken auf die Umschalttaste. Wenn der Bericht nur Informationen zu den Linien enthalten soll, klicken Sie auf Finish (Fertigstellen). Wenn der Bericht außerdem Informationen zu einem oder mehreren Services der ausgewählten Linien enthalten soll, klicken Sie auf Erneute Eingabeaufforderung , nachdem Sie eine Linie ausgewählt haben.
Service	Nachdem Sie mindestens eine Durchgangsverkehrslinie ausgewählt und auf Erneute Eingabeaufforderung geklickt haben, wird die Liste mit Services für die ausgewählten Linien aktualisiert und angezeigt. Wählen Sie optional den Namen eines Durchgangsverkehrsservice aus der verfügbaren Liste aus. Wird kein bestimmter Service ausgewählt, zeigt der Bericht die Anzahl der Fahrzeuge abseits der Route für alle Services an, die unter der ausgewählten Durchgangsverkehrslinie betrieben werden. Um mehrere Elemente auszuwählen, drücken Sie beim Klicken auf die Umschalttaste.

Zugehörige Tasks:

„Diagrammberichte aktualisieren“ auf Seite 305

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

„Benutzerdefinierte Berichte ausführen“ auf Seite 306

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

„Systemweite Berichte ändern“ auf Seite 307

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Berichte anzeigen

IBM Intelligent Transportation stellt grafische Berichte mit Zusammenfassungen der im System gespeicherten Daten bereit. Verwenden Sie die interaktiven Berichtsportlets der Portallösung von IBM Intelligent Transportation, um eine grafische Zusammenfassung der aktuellen, vom System erfassten und generierten Daten anzuzeigen.

Sie können einen Bericht ausführen, um eine Zusammenfassung der entsprechenden Verkehrs- oder Durchgangsverkehrsinformationen abzurufen. Die Berichte sind dazu nützlich, Leistungsanalysen auszuführen. Auf diese Weise können Sie fundierte Entscheidungen treffen, um Staus zu vermeiden und den Verkehrsfluss oder die Durchgangsverkehrsservices in Ihrem Verkehrsnetz zu verbessern. Als Benutzer von IBM Intelligent Transportation können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- eine Auswahl vorkonfigurierter Berichte ausführen, die von den installierbaren Funktionen von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden
- vorhandene Diagrammberichte aktualisieren, die standardmäßig in den Berichtsportlets angezeigt werden, um sicherzustellen, dass sie die aktuellen verfügbaren Daten anzeigen.
- die Symbolleiste für die Berichtsaktionen zum Senden, Drucken oder Exportieren des Berichts in ein anderes Format verwenden, z. B. PDF, HTML, XML oder XLS.
- den Bericht erneut ausführen und den Zeitraum oder andere Berichtskriterien ändern.
- die Kriterien vorhandener Berichte ändern, sofern Ihr Benutzerkonto über die erforderliche Zugriffsebene verfügt.
- Ihre Sprach- und Eingabehilfenvorgaben für die Diagrammberichte festlegen.

Berichtsportlets

Um sicherzustellen, dass Sie eine aktuelle Zusammenfassung der verfügbaren Daten anzeigen, müssen Sie den Diagrammbericht aktualisieren. Die Diagramme werden in regelmäßigen Abständen automatisch aktualisiert. Der Zeitraum für die automatische Aktualisierung im System wird von Ihrem Systemadministrator bestimmt und festgelegt.

Anmerkung: Je nach der Anzahl der für das Verkehrsnetz definierten Links und der Menge an im System vorhandenen historischen Daten kann es bei manchen Berichten mindestens eine Minute dauern, bis sie erstellt sind und im Benutzerlösungsportal angezeigt werden.

Für jede Funktion, die in Ihrer IBM Intelligent Transportation-Lösung implementiert wurde, steht eine Gruppe von Berichten zur Verfügung. Einige der Berichte werden standardmäßig in den Berichtsportlets der Benutzerschnittstelle angezeigt. Während der Implementierung der Lösung bestimmt Ihr Systemadministrator, welche Berichte standardmäßig auf den Seiten in der Portalbenutzerschnittstelle angezeigt werden. Ihr Systemadministrator kann die Berichtsportlets anpassen, die in der Lösung bereitgestellten Berichte aktualisieren und neue Berichte erstellen. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie Änderungen an den Standardberichten der Lösung benötigen oder Ihre Zugriffsberechtigungen erweitern möchten. Sie können auch einige Einstellungen in den Berichten nach Ihren persönlichen Vorgaben anpassen.

Zugehörige Konzepte:

„Aktuelle Verkehrsdatenberichte anzeigen“ auf Seite 265

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der aktuellen Daten zum Verkehrsfluss, zur Verkehrsgeschwindigkeit und zu Verkehrseignissen, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

„Historische Verkehrsdatenberichte anzeigen“ auf Seite 284

Die Funktion Verkehrsdaten von IBM Intelligent Transportation bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der historischen Daten zum Verkehrsfluss, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

„Datenberichte zur Verkehrsvorhersage anzeigen“ auf Seite 271

Die Funktion Verkehrsvorhersage der Lösung stellt Zusammenfassungen von grafisch aufbereiteten Berichten zu Vorhersagedaten für Verkehrsfluss, Verkehrsgeschwindigkeit und Verkehrsqualität, die im System erfasst sind, zur Verfügung. Sie können Berichte zur vorhergesagten Verkehrssituation des Verkehrsnetzes anzeigen. Sie können auch Berichte anzeigen, die die Genauigkeit der vorhergesagten Verkehrsdaten darstellen. Die Verkehrsvorhersagedaten werden über hoch entwickelte Algorithmen generiert, die die im System erfassten und archivierten Verkehrsdaten nutzen.

„Berichte zur Durchgangsverkehrsleistung anzeigen“ auf Seite 299

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage bietet grafische Berichte mit Zusammenfassungen der Daten zu Durchgangsverkehrsfahrzeugen, die in der Systemdatenbank gespeichert sind.

Symbolleiste für Berichtsaktionen

Verwenden Sie zum Arbeiten mit den Berichten von IBM Intelligent Transportation die Symbolleiste für Berichtsaktionen in den Berichtsportlets. Die Aktionssymbolleiste wird über dem Diagramm oder rechts neben dem Berichtsnamen in der Berichtslistenansicht angezeigt.

Sie können die folgenden Aktionen über die Aktionssymbolleiste ausführen, wenn Ihr Systemadministrator sie aktiviert hat:

Aktionssymbol	Ausgeführte Aktion
 Keep this version (Diese Version beibehalten)	Versenden Sie diesen Bericht per E-Mail an die ausgewählten Empfänger, speichern Sie den Bericht als Berichtsversion oder speichern Sie den Bericht als Berichtsansicht.
 Run (Ausführen)	Aktualisieren Sie das aktuelle Berichtsdiagramm anhand der neuesten verfügbaren Daten und führen Sie es aus. Das Sanduhrsymbol wird angezeigt, während der Bericht generiert wird.
 Run with options (Mit Optionen ausführen)	Ändern Sie die aktuellen Optionen der Berichtskriterien, z. B. Zeitraum und Straßenverbindung, und führen Sie den Bericht anschließend anhand der neuesten verfügbaren Daten erneut aus. Dieses Symbol ist nicht in allen Berichtsportlets standardmäßig verfügbar. Dieses Symbol ist im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" verfügbar, das für jede Funktion der Lösung bereitgestellt wird. Ihr Systemadministrator kann diese Option bei Bedarf auch in den Portlets für statische Berichte aktivieren.
 Drill down (Drilldown)	Zeigen Sie eine niedrigere Ebene der Berichtsdetails an. Elemente, für die ein Drillup oder Drilldown durchgeführt werden kann, werden im Diagramm auch über Hyperlinks gekennzeichnet. Sie können z. B. einen Drilldown zu einem bestimmten Datum bzw. einer bestimmten Uhrzeit durchführen.

Aktionssymbol	Ausgeführte Aktion
 Drill up (Drillup)	Zeigen Sie eine höhere Ebene der Berichtsdetails an. Elemente, für die ein Drillup oder Drilldown durchgeführt werden kann, werden im Diagramm auch über Hyperlinks gekennzeichnet. Sie können z. B. einen Drillup von einem bestimmten Tag zu einer allgemeinen Monatsansicht durchführen.
 Go to (Weiter mit)	Rufen Sie zugehörige Berichte auf, die mit dem aktuellen Verkehrsflussbericht verknüpft sind (sofern vorhanden). Sie können auch vorhandene Berichte suchen, die im System indiziert sind.
 View format (Anzeigeformat)	Sie können die Berichtszusammenfassung des Verkehrsdiagramms anzeigen und in verschiedenen Formaten exportieren, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • HTML • PDF • XML • Excel Um den Bericht in einem anderen Format, z. B. PDF, anzuzeigen, öffnen Sie das Menüsymbol Anzeigeformat und wählen Sie das Format für den Bericht aus.
 Add this report (Diesen Bericht hinzufügen)	Fügen Sie den aktuellen Bericht zu Ihrem Berichtsordner hinzu, damit Sie den Bericht später auswählen und anzeigen können.

Diagrammberichte aktualisieren

Um die neuesten Informationen zu erhalten, können Sie den angezeigten Diagrammbericht aktualisieren. Wenn Sie den Bericht aktualisieren, stellen Sie sicher, dass das Diagramm mithilfe der neuesten im System verfügbaren Informationen erstellt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Die in den Berichtsportlets der Benutzerschnittstelle angezeigten Diagrammberichte werden automatisch bei jedem Aktualisieren der Browserseite aktualisiert. Mithilfe der folgenden Prozedur können Sie eine manuelle Aktualisierung erzwingen, damit die neuesten Informationen in der Lösung angezeigt werden.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das für Sie relevante Berichtsdiagrammportlet auf.
2. Klicken Sie in der Berichtsaktionssymbolleiste über dem Diagramm auf das Symbol  **Ausführen**.

Anmerkung: Dieses Symbol ist nicht in allen Berichtsportlets der Lösung verfügbar. Das Sanduhrsymbol wird angezeigt, während der Bericht generiert wird.

Ergebnisse

Der Diagrammbericht wird erneut geladen, um die neuesten Daten basierend auf dem aktuellen Systemzeitstempel anzuzeigen.

Zugehörige Konzepte:

„Symbolleiste für Berichtsaktionen“ auf Seite 304

Verwenden Sie zum Arbeiten mit den Berichten von IBM Intelligent Transportation die Symbolleiste für Berichtsaktionen in den Berichtsportlets. Die Aktionssymbolleiste wird über dem Diagramm oder rechts neben dem Berichtsnamen in der Berichtslistenansicht angezeigt.

Benutzerdefinierte Berichte ausführen

Wenn die Berichte, die standardmäßig im Lösungsportal angezeigt werden, nicht die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, können Sie die Standardberichte mit Ihren bevorzugten Kriterien ausführen. IBM Intelligent Transportation stellt mehrere vordefinierte Berichte zur Verfügung, die Sie selbst anpassen und Ihren Anforderungen entsprechend ausführen können. Dies setzt voraus, dass Ihr Systemadministrator diese Option aktiviert.

Informationen zu diesem Vorgang

Um einen Bericht auszuführen, rufen Sie das entsprechende Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" auf und klicken Sie auf den Bericht, den Sie ausführen möchten. Beispiel: Wenn Sie die historische Verkehrsdichte analysieren, rufen Sie das Portlet "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" auf, das mit der Funktion Verkehrsdaten bereitgestellt wird, und wählen Sie einen Bericht aus. Oder wenn Sie einen Bericht zur vorhergesagten Verkehrssituation ausführen möchten, rufen Sie das Portlet "Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte" auf.

Sie können auch mithilfe der Funktion **Run with options** die Berichtsoptionen Ihren Vorgaben anpassen. Führen Sie mithilfe der folgenden Vorgehensweise einen Verkehrsbericht mit Optionen aus.

Vorgehensweise

1. Suchen Sie den entsprechenden Bericht.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Run with options** , das hinter dem Berichtsnamen angezeigt wird. Ein Formular mit dem Titel **Bericht konfigurieren** wird angezeigt.
3. Legen Sie die Optionen **Was** und **Wann** fest, die für diesen Berichtstyp geändert werden können.
4. Klicken Sie auf **Finish (Fertigstellen)**, um den Bericht anzuzeigen. Das Sanduhrsymbol wird angezeigt, während der Bericht generiert wird.

Ergebnisse

Ein grafisch aufbereiteter Bericht wird mit den aktuell verfügbaren Daten für den ausgewählten Messwert und den angegebenen Zeitraum angezeigt. Die Standardberichte werden erneut angezeigt, nachdem Sie die Seite aktualisiert haben oder nachdem Sie sich abgemeldet und erneut am Lösungsportal angemeldet haben.

Anmerkung:

Ein leerer Bericht weist darauf hin, dass keine berichtsspezifischen Daten für den angegebenen Zeitraum in der Datenbank vorhanden sind.

Nächste Schritte

Klicken Sie auf **Abbrechen**, um zur Standarddiagrammansicht in einem der Berichtsportlets zurückzukehren. Alternativ können Sie die Browserseite aktualisieren, damit die Standardberichte, die für das System konfiguriert sind, neu geladen werden.

Zugehörige Konzepte:

„Symbolleiste für Berichtsaktionen“ auf Seite 304

Verwenden Sie zum Arbeiten mit den Berichten von IBM Intelligent Transportation die Symbolleiste für Berichtsaktionen in den Berichtsportlets. Die Aktionssymbolleiste wird über dem Diagramm oder rechts neben dem Berichtsnamen in der Berichtslistenansicht angezeigt.

Systemweite Berichte ändern

Administrator

Sofern Sie über Zugriffsrechte verfügen, können Sie über das Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" der gewünschten Funktion die Eigenschaften und Optionen der systemweiten Berichte ändern. Bei einigen Berichten können Sie die Metrik, den Zeitraum oder andere Kriterien, auf denen ein Bericht basiert, ändern. Die beim Laden der Portalseiten automatisch angezeigten Diagramme werden aktualisiert, um sie an die Änderungen der systemweiten Berichte anzupassen.

Vorbereitende Schritte

Ihr Systemadministrator legt fest, wer die Berichte der Lösung ändern darf. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie Änderungen an den aktuellen Berichten benötigen oder Ihre Zugriffsberechtigungen erweitern müssen.

Informationen zu diesem Vorgang

Im Gegensatz zur Ausführung eines Berichts mit Optionen werden beim Ändern des Berichts die Berichtseigenschaften und vordefinierten Filteroptionen im System dauerhaft geändert. Sie können alle Berichte, die in der Lösung verfügbar sind, wie folgt ändern:

Vorgehensweise

1. Suchen Sie im erforderlichen Portlet für angepasste Berichte den Namen des Berichts, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **More (Mehr)**.
2. Klicken Sie im Fenster **Available Actions (Verfügbare Aktionen)** auf **Set Properties (Eigenschaften festlegen)**.
3. Rufen Sie die Registerkarte **Report (Bericht)** auf.
4. Klicken Sie unter **Prompt values (Eingabeaufforderungswerte)** auf **Bearbeiten**. Das Dialogfenster **Bericht konfigurieren** wird angezeigt.
5. Vervollständigen Sie im Dialogfenster **Bericht konfigurieren** die erforderlichen Optionen, die für diesen Berichtstyp verfügbar sind.
6. Klicken Sie auf **Finish (Fertigstellen)**, um den Bericht anzuzeigen. Sie können auch auf **Abbrechen** klicken, um zum vorherigen Diagrammbericht des Verkehrsereignisses zurückzukehren. Das Sanduhrsymbol wird angezeigt, während der Bericht generiert wird.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anmerkung: Ändern Sie den Berichtsnamen nicht, da dieser in einer URL in der Portletkonfiguration der Benutzerschnittstelle referenziert wird.

Ergebnisse

Der ausgewählte Bericht wird aktualisiert. Bei der nächsten Ausführung des Berichts wird das Diagramm mithilfe der aktualisierten Kriterien dargestellt. Wenn der Bericht standardmäßig in Portlets des Portals angezeigt wird, wird der Bericht bei der nächsten Aktualisierung des Diagramms oder der Seite aktualisiert.

Nächste Schritte

Für weitere Informationen zu allen Optionen dieses Dialogfelds klicken Sie im Portlet "Benutzerdefinierte Berichte" in der Titelleiste **Set Properties (Eigenschaften festlegen)** auf **Help (Hilfe)**.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Vorgaben für Ihre Berichte konfigurieren

Die Globalisierungs- und Eingabehilfenvorgaben für die Berichtsportlets von IBM Intelligent Transportation werden unabhängig von den anderen Portlets in der Lösung konfiguriert. Innerhalb der Berichtsportlets können Sie Sprachvorgaben konfigurieren und Funktionen zur barrierefreien Bedienung aktivieren.

Spracheinstellungen der Berichte ändern

Die Links und Aktionssymbole in den Berichtsportlets werden in der für den Browser konfigurierten Standardsprache angezeigt. Die Diagramme in den Berichtsportlets werden in der für den Browser konfigurierten Standardsprache angezeigt. Sie können die Sprache des auf den Achsen der Berichtsdiagramme angezeigten Texts Ihren persönlichen Sprachvorgaben anpassen.

Wenden Sie sich an Ihren Administrator, wenn die Standardsprache für die Berichtsdiagramme für alle Benutzer im System geändert werden muss.

Sprache der Diagrammachse ändern

Über das Portlet für benutzerdefinierte Berichte können Sie die Sprache des Textes ändern, der in der Diagrammachse angezeigt wird, indem Sie die Konfigurationsoptionen für die einzelnen Berichte öffnen.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Portlet für benutzerdefinierte Berichte von jeder beliebigen Seite der Lösung auf.
2. Wählen Sie einen Bericht aus der Liste der verfügbaren Berichte aus.
3. Klicken Sie auf den Link **More** (Mehr) neben dem von Ihnen ausgewählten Bericht.
4. Klicken Sie auf **Eigenschaften festlegen**.
5. Rufen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den Abschnitt **Sprache** auf und wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Wenn Sie den Bericht das nächste Mal ausführen, wird die Diagrammachse in der von Ihnen konfigurierten bevorzugten Sprache angezeigt.

Nächste Schritte

Wiederholen Sie diese Schritte für alle Berichte, die Sie verwenden möchten.

Barrierefreiheit aktivieren

Sie können Funktionen zur barrierefreien Bedienung in den Berichtsportlets von IBM Intelligent Transportation aktivieren, um es Benutzern mit Sehbehinderung zu ermöglichen, die Lösung zu verwenden. Wenn Sie Barrierefreiheit in den Berichtsportlets aktivieren, wird zudem eine Tabelle mit den Werten angezeigt, die zum Darstellen des Diagrammberichts verwendet werden. Eine Zusammenfassung, die das Diagramm beschreibt, ist ebenfalls verfügbar.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Barrierefreiheit für einzelne Berichte aktivieren, die Sie ausführen möchten. Wiederholen Sie die folgende Prozedur für jeden Bericht, der in den einzelnen Portlets "Benutzerdefinierte Berichte" aufgelistet ist, die in der Benutzerschnittstelle Ihrer Lösung verfügbar sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie einen Bericht aus der Liste der verfügbaren Berichte im Ordner **Reports (Berichte)** aus.
2. Klicken Sie auf den Link **More (Mehr)** neben Ihrem ausgewählten Bericht.
3. Klicken Sie auf **Set Properties (Eigenschaften festlegen)**.
4. Öffnen Sie die Registerkarte **Report View (Berichtsansicht)**.
5. Wählen Sie im Abschnitt **Accessibility (Eingabehilfen)** das Kontrollkästchen **Enable accessibility support (Unterstützung für Barrierefreiheit aktivieren)** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Nach der Aktualisierung Ihres Browsers wird das Diagramm in den Berichtsportlets nun mit einer Tabelle angezeigt, die das Berichtsdiagramm zusammenfasst. Blättern Sie nach unten, um die Tabelle anzuzeigen.

Konfiguration der Lösung

Administrator

Administrationsportlets werden ebenfalls in der Lösungsschnittstelle von IBM Intelligent Transportation bereitgestellt, um Ihnen beim Konfigurieren und Anpassen Ihrer Umgebung zu helfen.

Im Folgenden finden Sie Unterstützung für die Verwendung der in der Lösungsschnittstelle verfügbaren Administrationsportlets und der Konfigurationsoptionen. Außerdem müssen Sie weitere Konfigurations- und Anpassungsschritte ausführen, um IBM Intelligent Transportation vollständig zu implementieren.

Karten konfigurieren

Administrator

Um auf die Schnittstelle für die Kartenkonfiguration zuzugreifen, schalten Sie das Kartenportlet in den Konfigurationsmodus um, indem Sie im Anzeigemenü des Portlets in der rechten oberen Ecke des Portlets auf **Edit Shared Settings (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten)** klicken.

Zum Konfigurieren der GIS-Karten (Geographical Information System) für die Lösungsschnittstelle ist autorisierter Zugriff erforderlich. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Optionen, die Sie in den von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics bereitgestellten Karten konfigurieren können, sowie Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen.

Kartenportlet	Konfigurierbare Optionen	Erforderlicher Zugriff	Notes
Aktuelle Verkehrsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none">• Basiskarte• Mittelpunkt und Zoom• Straßenkategorien• Regionen• Layer	IT-Administrator für Verkehr	Der im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" konfigurierte Basiskartenservice ist für alle von IBM Intelligent Operations for Transportation bereitgestellten Karten im Lösungsportal verfügbar.

Kartenportlet	Konfigurierbare Optionen	Erforderlicher Zugriff	Notes
Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskarte • Mittelpunkt und Zoom • Inkremente für das Vorhersageintervall 	IT-Administrator für Verkehr	Konfigurieren Sie die Karte im Portlet "Vorhergesagte Verkehrsverhältnisse" mithilfe der Kartenkonfigurationsschnittstelle im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse".
Historische Verkehrsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskarte • Mittelpunkt und Zoom • Straßenkategorien 	IT-Administrator für Verkehr	In diesem Kartenportlet können nur der Mittelpunkt und die Zoomeinstellungen konfiguriert werden. Um die Basiskarte und Straßenkategorien der Lösung zu konfigurieren, rufen Sie das Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" auf und schalten Sie in den Konfigurationsmodus um.
Bedingungen für den Durchgangsverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskarte • Mittelpunkt und Zoom 	IT-Administrator für Durchgangsverkehr	Alle Änderungen, die Sie am Mittelpunkt und am Ausgangspunkt vornehmen, werden nur auf die Karte für den Durchgangsverkehr angewendet.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Lösung anpassen“, auf Seite 177

Sie können die Benutzerschnittstelle, die Karten und die Berichte von IBM Intelligent Transportation anpassen. Außerdem können Sie die Produktfunktionen, Verkehrsvorhersage, Verkehrsdaten und Fahrzeugdaten und -vorhersage an Ihren Betriebsbedarf anpassen.

Kapitel 4, „Schutz der Lösung“, auf Seite 107

Der Schutz von IBM Intelligent Transportation ist ein wichtiger Aspekt. Zur Gewährleistung eines sicheren Systems müssen Sie durch eine entsprechende Verwaltung steuern, welche Personen auf das System zugreifen können, und Sie müssen die jeweils richtige Zugriffsebene innerhalb der Lösung zuweisen.

Richtlinien zum Konfigurieren der Verkehrsvorhersage



Sie können die Funktion "Verkehrsvorhersage" von IBM Intelligent Operations for Transportation mithilfe der Portlets für Lösungskonfiguration und Lösungsverwaltung in der Ansicht **Solution Administration** der Lösungsschnittstelle konfigurieren und anpassen.

Eine detaillierte Prüfliste und weitere Richtlinien zum Konfigurieren der Funktion "Verkehrsvorhersage" finden Sie im Abschnitt zum Anpassen der Verkehrsvorhersagefunktion .

Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren

Administrator

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Aktivieren der Verkehrsvorhersage und zum Konfigurieren der für die Verkehrsvorhersage erforder-

lichen Datenerfassung. Die Funktion Verkehrsvorhersage verwendet die von den Verkehrssubsystemen erfassten Verkehrsdaten, um das Verkehrsaufkommen für einen bestimmten Zeitraum vorherzusagen.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Verkehrsvorhersage aktivieren und konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Table 21. Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren - Elemente

Elemente	Beschreibung
Verkehrsvorhersage aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage zu aktivieren. Inaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen zu inaktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig inaktiviert.
Allgemeine Einstellungen konfigurieren	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen verwendet, die für die Verkehrsvorhersage erforderlich sind.
Abfrageintervall	Dieses Feld definiert, wie oft die Daten aus der Datenbank von IBM Intelligent Transportation abgerufen werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus der Liste aus. Standardwert: 5 Minuten
Vorhersageintervall	Dieses Feld definiert, wie oft die Verkehrsvorhersage berechnet wird. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert durch den Wert teilbar ist, der im Feld Abfrageintervall ausgewählt wurde. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus der Liste aus. Standardwert: 5 Minuten
Für die Vorhersage während einer Auswertung zu verwendende Zeitintervalle	Dieses Feld definiert die Zeitintervalle, für die der Verkehr vorhergesagt werden soll. Die Zeitintervalle sind durch die Anzahl der Verkehrsvorhersagen, die innerhalb einer Stunde möglich sind, bestimmt (angegeben im Feld Vorhersageintervall). Wählen Sie die entsprechenden Zeitintervalle aus der verfügbaren Liste aus. Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass diese Werte und die für den Wert von Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen ausgewählte Einstellung korrelieren. Wenn für den Wert von Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen 30% konfiguriert sind, das Vorhersageintervall auf 5 Minuten und die Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen auf 6 gesetzt ist, wählen Sie die Zeiträume so aus, dass für einen bestimmten Zeitpunkt nur einer der letzten 6 Zeitpunkte fehlt, denn 2/6 ergibt 33,3%. Dieser Wert liegt über der konfigurierten Grenze von 30%. Wenn Sie für die Vorhersagezeiträume 5, 10, 15, 30, 45 und 60 auswählen, schlägt die Vorhersage für den Zeitpunkt von 30 Minuten fehl. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Prozentsatz der Zeitpunkte, die fehlen dürfen, 30% übersteigt. In diesem Fall sind dies die zwei Zeitpunkte 20 und 25, die 2/6 oder 33,3% ergeben. Ebenso schlägt die Vorhersage für die Zeitpunkte von 45 und 60 Minuten fehl. Die Vorhersagen in diesem Beispiel werden ausgeführt, wenn für die Vorhersagezeiträume die folgenden Werte ausgewählt werden: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 und 60.
Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen	Dieses Feld definiert die aktuelle Anzahl von Verkehrsdatensätzen, die für die Verkehrsvorhersage verwendet werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 6
Vorhersage immer dann stoppen, wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die Verkehrsvorhersage für den entsprechenden Datensatz eingestellt werden soll, wenn ein bereits verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird. Markieren Sie das Kontrollkästchen, um die Prüfung für ein bereits verarbeitetes Datum zu aktivieren und die Verkehrsvorhersage für den bestimmten Datensatz einzustellen, wenn die Bedingung gefunden wird. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Geschwindigkeitsvorhersage konfigurieren	Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Einstellungen zu konfigurieren, die zum Festlegen der Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit erforderlich sind.

Tabelle 21. Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren - Elemente (Forts.)

Elemente	Beschreibung
Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Vorhersage der Fahrzeuggeschwindigkeiten verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage basierend auf Geschwindigkeit zu aktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die nicht verfügbar sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Geschwindigkeitsvorhersage ausgeführt werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 50
Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die 0 sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Geschwindigkeitsvorhersage ausgeführt werden. Die Berechnung wird gestoppt, wenn die Anzahl der Daten mit dem Wert 0 diesen Prozentsatz übersteigt. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 30
Verkehrsaufkommen Vorhersage konfigurieren	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Einstellungen verwendet, die für die Verkehrsvorhersage basierend auf Verkehrsaufkommen erforderlich sind.
Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren	Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die erfassten Daten für die Vorhersage des Aufkommens an Fahrzeugen verwendet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage basierend auf dem Verkehrsaufkommen zu aktivieren. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die nicht verfügbar sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Vorhersage des Verkehrsaufkommens ausgeführt werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 50
Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen	Dieses Feld definiert den Prozentsatz der Daten, die 0 sein dürfen, wenn die Berechnungen zur Vorhersage des Verkehrsaufkommens ausgeführt werden. Die Berechnung wird gestoppt, wenn die Anzahl der Daten mit dem Wert 0 diesen Prozentsatz übersteigt. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 30

Zugehörige Konzepte:

„Die Verkehrsvorhersage funktioniert nicht wie erwartet“ auf Seite 342

Um Probleme zu lösen, bei denen die Verkehrsvorhersage nicht wie erwartet funktioniert, konfigurieren Sie das Vorhersageintervall von Verkehrsvorhersage, sodass dieses durch das Intervall für den Sendeaufruf teilbar ist.

Allgemeine Einstellungen für die Verkehrsvorhersage konfigurieren

Sie können den Abschnitt **Allgemeine Einstellungen konfigurieren** so konfigurieren, dass die für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Informationen angegeben werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich mit geeigneten Anmeldedaten am Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" an.
2. Klicken Sie auf **Solution Administration > Configure Traffic Prediction (Verkehrsvorhersage konfigurieren)**.
3. Wählen Sie die erforderliche Option für **Abfrageintervall** aus der Liste aus.
4. Wählen Sie die erforderliche Option für **Vorhersageintervall** aus der Liste aus. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert durch das Abfrageintervall teilbar ist.
5. Wählen Sie die erforderliche Option **Für die Vorhersage während einer Auswertung zu verwendende Zeitintervalle** aus der verfügbaren Liste aus.
6. Geben Sie Folgendes an: **Anzahl von für die Vorhersage zu verwendenden Datenzeiträumen**.
7. Optional: Wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird, können Sie das Generieren von Vorhersagen stoppen. Zum Aktivieren dieser Option wählen Sie das Kontrollkästchen **Vorhersage immer dann stoppen, wenn ein zuvor verarbeitetes Datum in der Datenbank gefunden wird** aus.

8. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration zu speichern, oder klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Die Jobs sind in der Datenbank gespeichert. Gehen Sie wie folgt vor, um die Jobs zu prüfen:

1. Melden Sie sich beim Datenbankserver an und stellen Sie über DB2 eine Verbindung zu **TIH_OP** her.
2. Bestimmen Sie die Anzahl der Datensätze in der Tabelle **CACHE.JOB_TRIGGERS**, indem Sie **SELECT * FROM CACHE.JOB_TRIGGERS** eingeben. Es ist ein Datensatz mit dem Jobnamen **AdapterTrigger** vorhanden.

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien werden beim nächsten Aktivieren und Ausführen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Verkehrsvorhersage aktivieren

Mithilfe des Kontrollkästchens **Verkehrsvorhersage aktivieren** bestimmen Sie, ob die erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage verwendet werden sollen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der erfassten Daten für die Verkehrsvorhersage zu aktivieren. Aktivieren Sie zusätzlich für die Verkehrsvorhersage die Vorhersage anhand von Geschwindigkeit oder Verkehrsaufkommen. Inaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren**, um die Vorhersage anhand von Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen zu inaktivieren.

Vorgehensweise

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verkehrsvorhersage aktivieren**, um den Verkehr anhand der erfassten Daten vorherzusagen.
2. Wählen Sie die erforderlichen Informationen im Abschnitt **Allgemeine Einstellungen konfigurieren** aus bzw. geben Sie sie an.
3. Optional: Aktivieren Sie im Abschnitt **Geschwindigkeitsvorhersage konfigurieren** das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage der Geschwindigkeit aktivieren**, um die erforderlichen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage anhand der Geschwindigkeit zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen**.
 - b. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen**.
4. Optional: Aktivieren Sie im Abschnitt **Verkehrsaufkommenvorhersage konfigurieren** das Kontrollkästchen **Vorhersage auf Grundlage des Verkehrsaufkommens aktivieren**, um die erforderlichen Einstellungen für die Verkehrsvorhersage anhand des Verkehrsaufkommens zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die fehlen dürfen**.
 - b. Geben Sie Folgendes an: **Prozentsatz von Daten, die 0 sein dürfen**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration zu speichern, oder klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um zu den zuvor gespeicherten Werten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien bestimmen, welche Verkehrsvorhersage ausgeführt und welche Konfiguration verwendet werden soll. Zudem werden alle Portlets in der Ansicht "**Betreiber: Verkehr**", die die Ergebnisse der Verkehrsvorhersage anzeigen, automatisch bei der nächsten Aktualisierung des Diagramms oder der Seite ebenfalls aktualisiert.

Mittelwertberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren

Administrator 

Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Angeben der Details, die zum Berechnen des Mittelwerts erforderlich sind. Die Berechnung des Mittelwerts ist ein Verkehrsprozess, der den Mittelwert für die einzelnen Gruppen von Tagen

mit ähnlichen Verkehrsmustern berechnet. Jeder Wochentag kann als separate Gruppe betrachtet werden. Es können also maximal sieben Prozesse zum Berechnen des Mittelwerts konfiguriert werden.

Konfigurierbare Optionen

Die Mittelwertberechnung wird mit den in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfassten Daten durchgeführt. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet. Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe die Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts konfiguriert werden können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Table 22. Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert - Elemente

Elemente	Beschreibung
Für die Mittelwertberechnung zu verwendende Anzahl von Wochen	Dieses Feld definiert die Anzahl von Wochen erfasster Verkehrsdaten, für die die durchschnittliche Geschwindigkeit und Verkehrsdichte für die einzelnen Gruppen berechnet werden sollen. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.
Alpha-Wert zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts	Dieses Feld definiert den Alphawert, der zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts verwendet wird. Dieser Wert wird mit den vorherigen Datenpunkten multipliziert und betont auf diese Weise die neuen Datenpunkte. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.
Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Gruppen verwendet, die für die Berechnung des Mittelwerts verwendet werden. Die Wochentage werden basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern gruppiert. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden ignoriert. Verschieben Sie die Wochentage mithilfe der Pfeile unter den Gruppen.

Einstellungen für die Berechnung des Mittelwerts konfigurieren Vorgehensweise

1. Wählen Sie die erforderliche Option **Für die Mittelwertberechnung zu verwendende Anzahl von Wochen** aus bzw. geben Sie den Wert an.
2. Wählen Sie die erforderliche Option **Alpha-Wert zur Berechnung des gewichteten Mittelwerts** aus bzw. geben Sie den Wert an.
3. Gruppieren Sie die Wochentage basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern mithilfe der Pfeile in verschiedenen Spalten. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden bei der Berechnung des Mittelwerts ignoriert.
4. Klicken Sie auf **Änderungen anwenden** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderlichen Prozesse werden geplant. Sie können die Berechnung auch im Portlet "Berechnung manuell einleiten" einleiten. Um das Portlet zu öffnen, klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen einleiten**. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet.

Schätzungsberechnungen für Verkehrsvorhersage konfigurieren



Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Angeben der Details zum Berechnen der Schätzung im Stapelbetrieb. Die Schätzungsberechnung ist ein Verkehrsprozess, der die Schätzung im Stapelbetrieb für die einzelnen Gruppen von Ta-

gen mit ähnlichen Verkehrsmustern und unterschiedlichen Uhrzeiten berechnet. Berechnen Sie für jede Gruppe von Tagen die zwei Typen von Schätzungen (Haupt- und Nebenverkehrszeiten) basierend auf den Zeiten hoher und geringer Auslastung. Konfigurieren Sie maximal 14 Prozesse zur Berechnung der Schätzungen für Haupt- und Nebenverkehrszeiten.

Konfigurierbare Optionen

Die Schätzungsberechnung wird anhand der in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfassten Daten ausgeführt. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Vorhersage in Echtzeit verwendet. Das Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe die Einstellungen für die Berechnung der Schätzung im Stapelbetrieb konfiguriert werden können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Table 23. Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Schätzung - Elemente

Elemente	Beschreibung
Schritt 1: Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Gruppen verwendet, die für die Berechnung von Schätzungen für Hauptverkehrszeiten und Nebenverkehrszeiten verwendet werden. Die Wochentage werden basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern gruppiert. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden ignoriert. Verschieben Sie die Wochentage mithilfe der Pfeile unter den Gruppen.
Schritt 2: Angabe für jede Gruppe von Tagen, zu welchen Zeiten in der Regel die höchste Verkehrsdichte auftritt (Hauptverkehrszeiten)	Dieser Abschnitt wird zum Konfigurieren der Details für die einzelnen Gruppen verwendet. Die Zeiten werden zum Berechnen einer Schätzung der Hauptverkehrszeiten und der Nebenverkehrszeiten für jede Gruppe von Tagen verwendet.
Einem zuvor erstellten Mittelwert zuordnen	Dieses Feld definiert den errechneten Mittelwert, der dieser Schätzungsgruppe zugeordnet werden soll. Es kann für jede Schätzungsgruppe konfiguriert werden. Die Mittelwertgruppen in der Dropdown-Liste sind über die Gruppen verfügbar, die im Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" erstellt werden. Wählen Sie den erforderlichen Mittelwert aus der Dropdown-Liste aus.
Für diese Berechnung zu verwendende Anzahl von Wochen	Dieses Feld definiert den Zeitraum, für den die Schätzung für jede Gruppe berechnet wird. Es kann für jede Schätzungsgruppe konfiguriert werden. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an.
Nebenverkehrszeiten	Diese Spalte definiert die Zeiten, zu denen die Verkehrsdichte für die jeweilige Gruppe niedrig ist. Mithilfe der Pfeile können Sie die Zeiten zwischen den Spalten Nebenverkehrszeiten und Hauptverkehrszeiten verschieben.
Hauptverkehrszeiten	Diese Spalte definiert die Zeiten, zu denen die Verkehrsdichte für die jeweilige Gruppe hoch ist. Mithilfe der Pfeile können Sie die Zeiten zwischen den Spalten Nebenverkehrszeiten und Hauptverkehrszeiten verschieben.

Einstellungen für die Schätzungsberechnung konfigurieren

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Konfiguration für die Mittelwertberechnung im Portlet "Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren - Mittelwert" gespeichert wird. Klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen konfigurieren**.

Vorgehensweise

1. Verwenden Sie im Abschnitt **Schritt 1: Gruppieren der Wochentage mit ähnlichen Verkehrsmustern** die Pfeile, um die Wochentage basierend auf ähnlichen Verkehrsmustern in verschiedenen Spalten zu gruppieren. Maximal sieben Gruppen können konfiguriert werden. Leere Gruppen werden bei der Berechnung der Schätzung ignoriert.
2. Geben Sie im Abschnitt **Schritt 2: Angabe für jede Gruppe von Tagen, zu welchen Zeiten in der Regel die höchste Verkehrsdichte auftritt (Hauptverkehrszeiten)** die folgenden Einstellungen für die einzelnen Schätzungsgruppen an:
 - a. Wählen Sie die erforderliche Option **Einem zuvor erstellten Mittelwert zuordnen** aus der Dropdown-Liste aus.
 - b. Geben Sie einen Wert für **Für diese Berechnung zu verwendende Anzahl von Wochen** an bzw. wählen Sie ihn aus.
 - c. Gruppieren Sie die Zeiten in den Spalten **Nebenverkehrszeiten** und **Hauptverkehrszeiten** mithilfe der Pfeile.
3. Klicken Sie auf **Änderungen anwenden** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderlichen Prozesse werden geplant. Um die Berechnung im Portlet Berechnung manuell einleiten zu starten, klicken Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen einleiten**. Die durch diese Berechnung generierten Daten werden als Eingabe für die Echtzeitvorhersage verwendet.

Verkehrsvorhersage-Berechnungen überwachen

Administrator 

Das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" stellt Details von Berechnungen der Verkehrsvorhersage zur Verfügung.

Portletübersicht

Das Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" ist ein interaktives Fenster, das die Informationen zu den Berechnungen der Verkehrsvorhersage anzeigt, die auf den Ergebnissen Ihrer aktuellen Abfrage im Formular **Inhalt auswählen** basieren. Das Portlet listet die Berechnungen der Verkehrsvorhersage im Tabellenformat auf, das in die folgenden Spalten aufgeteilt ist:

Tabelle 24. Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung - Eigenschaften

Feldbeschriftung	Beschreibung
Prozess-ID	Die Prozess-ID, die der Berechnung zugewiesen ist.

Tabelle 24. Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung - Eigenschaften (Forts.)

Feldbeschriftung	Beschreibung
Name	<p>Der Name der Berechnung. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INSERT_FEED – Der Prozess zum Abrufen von Echtzeitdaten aus der IBM Intelligent Transportation-Datenbank, zum Durchführen von Datenvorbearbeitungen und zum Einfügen der Daten in den Cache, auf die in den Vorhersageberechnungen verwiesen wird • MeanXX: Prozess für die Berechnung des Durchschnitts für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für den Tag oder die Gruppe, für den/die der Durchschnitt berechnet wird. • PeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Hauptverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Hauptverkehrszeiten berechnet werden. • OffPeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Nebenverkehrszeiten berechnet werden. <p>Anmerkung: Wenn die Gruppe nur Montag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MO. Beispiel: MeanMO. Wenn die Gruppe Montag und Dienstag enthält, erhält die Berechnung das Suffix MOTU usw. Beispiel: MeanMOTU. Die verfügbaren Suffixe und Tage sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MO Monday (Montag) • TU Tuesday (Dienstag) • WE Wednesday (Mittwoch) • TH Thursday (Donnerstag) • FR Friday (Freitag) • SA Saturday (Samstag) • SU Sunday (Sonntag)
Typ	<p>Der Typ der Berechnung. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INSERT_FEED – ruft Echtzeitdaten aus der IBM Intelligent Transportation-Datenbank ab, führt eine Datenvorbearbeitung durch und fügt die Daten in den Cache ein, auf die in den Vorhersageberechnungen verwiesen wird • ESTIMATE: berechnet die Stoßzeiten und die Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe von Tagen. • MEAN – berechnet den Durchschnitt einer Gruppe von Tagen mit einem ähnlichen Verkehrsmuster • PREDICTION: berechnet die Verkehrsvorhersage für einen bestimmten Zeitpunkt
Status	<p>Der Status der Berechnung. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INITIATED: Die Berechnung wurde gestartet. • COMPLETED: Die Berechnung wurde abgeschlossen. • ERROR: Für die Berechnung wurden Fehler protokolliert.
Datum und Uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit des Servers, zu der die Berechnung überwacht und der Status bestimmt wird.
Statusbeschreibung	Eine Beschreibung des Status des zugehörigen Prozesses

Zusätzliche Informationen, mit denen der Status von Berechnungen und aktiven Prozessen beschrieben wird. Folgende Werte sind möglich:

Berechnungstyp	Status	Nachricht
Feed einfügen	INITIATED	Verarbeiten von Echtzeitdaten aus Transportation-Verbindungsstatus -Tabelle.

Berechnungstyp	Status	Nachricht
Feed einfügen	COMPLETED	Einfügen von Feed abgeschlossen. Cache mit Echtzeitdatensätzen aktualisiert. <i>Anzahl_Datensätze</i> Datensätze im Cache.
Feed einfügen	ERROR	Fehler beim Laden des Caches mit Echtzeitdatensätzen. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Feed einfügen	ERROR	Keine neuen Feeds zum Einfügen verfügbar. Stellen Sie fest, ob Echtzeitfeeds in der Datenbank " Transportation " eingehen. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Vorhersage	INITIATED	Vorhersageberechnungen wurden eingeleitet.
Vorhersage	COMPLETED	Vorhersageberechnungen für <i>Anzahl_Verbindungen</i> Verbindungen wurden abgeschlossen.
Vorhersage	ERROR	Vorhersageberechnungen weisen Fehler auf. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Mittelwert	INITIATED	Mittelwertberechnungen wurden mit Statistik-ID <i>ID</i> eingeleitet.
Mittelwert	COMPLETED	Mittelwertberechnungen mit Statistik-ID <i>ID</i> abgeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Link_Stats</i> -Tabelle mit dieser ID.
Mittelwert	ERROR	Mittelwertberechnungen mit Statistik-ID <i>ID</i> weisen Fehler auf. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.
Schätzung	INITIATED	Schätzungsberechnungen wurden mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> eingeleitet.
Schätzung	COMPLETED	Schätzungsberechnungen mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> abgeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Link_Weights</i> -Tabelle mit dieser ID.
Schätzung	ERROR	Schätzungsberechnungen mit Gewichtungs-ID <i>ID</i> weisen Fehler auf. Fehler aufgrund von unzureichenden Daten für eine Reihe von Verbindungen erkannt. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Protokollen auf dem Vorhersageknoten.

Details zur Berechnung der Verkehrsvorhersage zum Anzeigen in der Tabelle auswählen

Die Tabelle im Portlet "Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung" wird anhand Ihrer Auswahl im Auswahlformular belegt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **Inhalt auswählen**. Es wird ein Formular angezeigt.
2. Geben Sie mithilfe des Formulars die Berechnung der Verkehrsvorhersage an, die Sie überwachen möchten:
 - **Berechnungstyp**
 - **Status**
 - **Anfangsdatum**
 - **Enddatum**
3. Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie erneut auf **Inhalt auswählen**, um das Auswahlformular auszublenden.
4. Klicken Sie auf **Aktualisieren** oder auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Die Tabelle wird mit den aktuell verfügbaren Berechnungsdaten der Verkehrsvorhersage anhand Ihrer Auswahl aktualisiert.

Tabelle für die Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung sortieren

Das Sortieren einer Liste ist nützlich, wenn Sie durch lange Listen mit Berechnungen zu Verkehrsvorhersagen navigieren, die durch eine Abfrage zurückgegeben werden. Sie können die Details zu Verkehrsvorhersageberechnungen sortieren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Beispiel: Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift **Status**, um die Verkehrsvorhersageberechnungen nach Status zu sortieren. Durch einmaliges Klicken auf die Spaltenüberschrift sortieren Sie die Liste nach Spaltenwerten in aufsteigender Reihenfolge. Wenn Sie erneut auf die Spaltenüberschrift **Status** klicken, wird die Liste in absteigender Reihenfolge sortiert. Die Liste kann jeweils nur nach einem Spaltenwert sortiert werden.

Verkehrsvorhersage-Berechnungen manuell starten

Administrator 

Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" stellt Optionen zur Verfügung, mit denen Sie die Berechnung der mittleren und geschätzten Verkehrsvorhersage manuell außerhalb der geplanten Berechnungszeiten einleiten können. Die Berechnungen für die Geschwindigkeits- und Verkehrsdichtevorhersagen werden geplant und können nicht manuell eingeleitet werden.

Portletübersicht

Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" ist ein interaktives Fenster, in dem Sie die Berechnung einer Verkehrsvorhersage einleiten können.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Berechnung manuell einleiten" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe Sie die Berechnung der Verkehrsvorhersage auslösen können. In der folgenden Tabelle sind die Details aufgeführt, die Sie angeben müssen.

Tabella 25. Berechnung manuell einleiten - Eigenschaften

Feldbeschriftung	Beschreibung
Einzuleitender Berechnungsprozess	<p>Der Name der Berechnung, die zur aktuellen Uhrzeit außerhalb der geplanten Zeiten ausgelöst werden soll. Wählen Sie den entsprechenden Namen der Berechnung aus der Dropdown-Liste aus. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MeanXX: Prozess für die Berechnung des Durchschnitts für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für den Tag oder die Gruppe, für den/die der Durchschnitt berechnet wird. • PeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Hauptverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Hauptverkehrszeiten berechnet werden. • OffPeakXX: Prozess für die Berechnung der Schätzung für Nebenverkehrszeiten für eine bestimmte Gruppe; dabei steht XX für die Tage, für die die Nebenverkehrszeiten berechnet werden. <p>Anmerkung: Wenn die Gruppe nur Montag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MO. Beispiel: MeanMO. Wenn die Gruppe sowohl Montag als auch Dienstag enthält, erhält der Name der Berechnung das Suffix MOTU usw., zum Beispiel: MeanMOTU. Die verfügbaren Suffixe und Tage sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MO Monday (Montag) • TU Tuesday (Dienstag) • WE Wednesday (Mittwoch) • TH Thursday (Donnerstag) • FR Friday (Freitag) • SA Saturday (Samstag) • SU Sunday (Sonntag)
ID des Teilnetzes, in dem die Berechnung ausgeführt werden soll	Die ID des Bereichs, aus dem die Daten für die Berechnung verwendet werden. Die Teilnetz-IDs, die im Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" definiert sind, werden in der Dropdown-Liste angezeigt. Wählen Sie die erforderliche ID aus der Liste aus.

Berechnung einer Verkehrsvorhersage manuell auslösen

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die Option **Einzuleitender Berechnungsprozess** aus der Liste aus.
2. Wählen Sie die Option **ID des Teilnetzes, in dem die Berechnung ausgeführt werden soll** aus der Liste aus.
3. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie auf **Einleiten** oder **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt und die erforderliche Berechnung der Verkehrsvorhersage wird ausgelöst.

Nächste Schritte

Sie können den Status der ausgelösten Berechnung der Verkehrsvorhersage im Portlet Überwachung der Verkehrsvorhersageberechnung anzeigen, indem Sie auf **Solution Administration > Verkehrsvorhersageberechnungen überwachen** klicken.

Beziehungsmatrix erstellen



Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" enthält Optionen zur Erstellung einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen, die von der Anzahl der Hops zwischen ihnen abhängig ist. Die einzelnen Verbindungen sind Erstverbindungen und die Anzahl der Hops bestimmt, wie weit die anderen relativen Verbindungen im Teilnetz von der Erstverbindung entfernt sind.

Portletübersicht

Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Erstellen einer Teilnetz-ID und zum Auswählen der Anzahl von Hops, die zum Erstellen einer Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen im angegebenen Teilnetz erforderlich sind. Die Verbindungen innerhalb eines Teilnetzes beziehen sich auf die Distanz im Sinne der Anzahl von Hops. Diese Beziehung wird als Eingabe für die Berechnungen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit deren Hilfe Sie eine Teilnetz-ID erstellen und Beziehungen zwischen Verkehrsverbindungen generieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 26. Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage erstellen - Elemente

Feldbeschriftung	Beschreibung
Beispiel für Hops zu zugehörigen Verbindungen	Diese Abbildung erläutert das Konzept zum Erstellen einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz basierend auf der Anzahl der Hops zwischen ihnen. Jede Verbindung in einem Teilnetz wird als Erstverbindung betrachtet, zu der alle anderen Verbindungen abhängig von der Anzahl der angegebenen Hops in einer Beziehung stehen.
Teilnetz-ID mit Erstverbindungen, für die Beziehungen berechnet werden sollen	Diese Liste definiert die ID zu dem Teilnetz, für das eine Beziehung erstellt wird. Das Teilnetz besteht aus einer Gruppe von Verkehrsverbindungs-IDs, die in der Datenbank von IBM Intelligent Transportation erfasst werden. Wählen Sie eine Teilnetz-ID aus
Zulässige Anzahl der Hops zwischen einer Erstverbindung und den am weitesten entfernten relativen Verbindungen	Dieses Feld definiert die Distanz zwischen einer Erstverbindung und anderen relativen Verbindungen im Teilnetz basierend auf der Anzahl der Hops zwischen ihnen. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus bzw. geben Sie ihn an. Standardwert: 1 Anmerkung: Die Teilnetz-ID kann immer nur mit einer bestimmten Anzahl von Hops in Verbindung gebracht werden. Das heißt, dass nur eine Art von Beziehung zwischen den Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz bestehen kann. Die Angabe einer unterschiedlichen Anzahl von Hops für die Teilnetz-ID überschreibt den vorhandenen Wert und erstellt eine neue Beziehung.

Beziehungen zwischen Verkehrsverbindungen generieren

Sie können die Informationen angeben, die zum Erstellen einer Beziehung zwischen Verkehrsverbindungen in einem Teilnetz erforderlich sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie die erforderliche Option **Teilnetz-ID mit Erstverbindungen, für die Beziehungen berechnet werden sollen** aus.
2. Wählen Sie die erforderliche Option **Zulässige Anzahl der Hops zwischen einer Erstverbindung und den am weitesten entfernten relativen Verbindungen** aus bzw. geben Sie den Wert an.
3. Klicken Sie auf **Beziehungen generieren**, um die Beziehung zu erstellen, und speichern Sie sie in der Datenbank. Oder klicken Sie alternativ dazu auf **Zurücksetzen**, um zu den Standardwerten zurückzukehren.

Ergebnisse

Eine Bestätigung Ihrer gespeicherten Konfiguration wird über dem Portlet angezeigt. Diese aktualisierten Kriterien werden als Eingabe für die Berechnungen der Verkehrsvorhersage verwendet.

Teilnetze erstellen

Administrator 

Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" können Sie mehrere Teilnetze definieren und außerdem die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage zuordnen. Die Erstellung mehrerer Teilnetze bedeutet, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Portletübersicht

Jedem Teilnetz sind mehrere Verbindungs-IDs zugeordnet. Das Portlet enthält ein alphanumerisches Feld für die Teilnetz-ID sowie ein Textfeld, in das Sie durch Kommata getrennte Verbindungs-IDs für das Teilnetz eingeben oder einfügen können. Sie definieren ein Teilnetz über das Portlet und die Informationen werden zur Verarbeitung an den REST-Service gesendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Einstellungen zum Erstellen eines Teilnetzes mit zugehörigen Verbindungs-IDs konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 27. Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen - Elemente

Elemente	Beschreibung
Teilnetz mit ID definieren	Im Feld Teilnetz mit ID definieren wird die zu verarbeitende Teilnetz-ID festgelegt. Die ID darf mit keiner bereits vorhandenen ID identisch sein.
Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen	Das Textfeld Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen enthält die durch Kommata getrennten Verbindungs-IDs, die der Teilnetz-ID im Feld ID Teilnetz mit ID definieren zugeordnet sind. Die Verbindungs-IDs dürfen in keinem anderen Teilnetz vorhanden sein und sie müssen in den Datentabellen vorkommen. Wird eine Verbindung übergeben, die diesen Kriterien nicht entspricht, wird das Ereignis protokolliert, damit das Problem behoben werden kann.

Zugehörige Konzepte:

„Teilnetze aktualisieren“ auf Seite 323

Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" können Sie mehrere Teilnetze auswählen und die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage bearbeiten oder löschen. Mehrere Teilnetze bedeuten, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Teilnetz definieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Teilnetz über das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" zu definieren. Details hierzu finden Sie im vorherigen Abschnitt *Konfigurierbare Optionen*.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen und Teilnetze ordnungsgemäß definiert wurden.

Vorgehensweise

1. Geben Sie im Feld **Teilnetz mit ID definieren** eine Teilnetz-ID an und legen Sie die zugeordneten Verbindungs-IDs im Textfeld **Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet werden sollen** fest.

2. Klicken Sie auf **Teilnetz erstellen**.

Ergebnisse

Der Taskstatus wird oben im Portlet angezeigt. Er lautet z. B. Teilnetz erfolgreich erstellt. Wenn es bei der Teilnetzerstellung zu einem Fehler kommt, wird die Liste fehlerhafter Links protokolliert. Der IT-Administrator für Verkehr, der das Teilnetz erstellt, überprüft die Protokolle, entfernt oder ändert die Link-IDs und wiederholt ggf. den Vorgang.

Teilnetze aktualisieren

Administrator 

Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" können Sie mehrere Teilnetze auswählen und die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage bearbeiten oder löschen. Mehrere Teilnetze bedeuten, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Portletübersicht

Jedem Teilnetz sind mehrere Verbindungs-IDs zugeordnet. Das Portlet enthält ein alphanumerisches Feld für die Teilnetz-ID sowie ein Textfeld mit durch Kommata getrennten Verbindungs-IDs für das Teilnetz. Sie wählen eine Teilnetz-ID aus, die aktualisiert oder gelöscht werden soll, und die Aktualisierungs- oder Löschanforderung wird zur Verarbeitung an den REST-Service gesendet.

Konfigurierbare Optionen

Das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" zeigt verschiedene bearbeitbare Felder an, mit denen Sie die Einstellungen zum Aktualisieren oder Löschen eines Teilnetzes mit den zugehörigen Verbindungs-IDs konfigurieren können. Das Portlet enthält die folgenden Abschnitte und Felder.

Tabelle 28. Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren - Elemente

Elemente	Beschreibung
Teilnetz-ID	Im Feld Teilnetz-ID wird die zu verarbeitende Teilnetz-ID festgelegt.
Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet sind	Das Textfeld Verbindungen, die dem Teilnetz zugeordnet sind enthält die Verbindungs-IDs, die der Teilnetz-ID im Feld Teilnetz-ID zugeordnet sind.

Zugehörige Konzepte:

„Teilnetze erstellen“ auf Seite 322

Mit dem Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz erstellen" können Sie mehrere Teilnetze definieren und außerdem die zugrunde liegenden Verbindungen für die einzelnen Teilnetze in Verkehrsvorhersage zuordnen. Die Erstellung mehrerer Teilnetze bedeutet, dass verschiedene Gruppen von Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden, was zu einer höheren Leistung führen kann.

Teilnetz ändern oder löschen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Teilnetz über das Portlet "Verkehrsvorhersage - Teilnetz aktualisieren" zu bearbeiten oder zu löschen.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die festgelegten Verbindungen und Teilnetze ordnungsgemäß definiert wurden. Prüfen Sie die Regeln zum Erstellen von Teilnetzen im Abschnitt *Teilnetz erstellen*.

Vorgehensweise

1. Geben Sie im Feld **Teilnetz-ID** eine Teilnetz-ID an, damit die zugeordneten Verbindungs-IDs im nicht bearbeitbaren Textfeld angezeigt werden.
2. Gehen Sie abhängig davon, ob Sie das Teilnetz aktualisieren oder löschen möchten, wie folgt vor:
 - Wenn Sie das Teilnetz aktualisieren möchten, klicken Sie auf **Verbindungen bearbeiten**, fügen Sie Verbindungs-IDs hinzu oder löschen Sie Verbindungs-IDs und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
 - Wenn Sie das Teilnetz löschen möchten, klicken Sie auf **Löschen**.

Ergebnisse

Die Nachricht zum Aktualisierungs- oder Löschstaus wird oben im Portlet angezeigt.

Kapitel 10. Fehlersuche und Unterstützung

Zur Eingrenzung und Lösung von Problemen in Verbindung mit Ihren IBM Produkten können Sie die Informationen zur Fehlersuche und zum Support verwenden. Dort finden Sie Anweisungen zur Verwendung der Fehlerbestimmungsressourcen, die gemeinsam mit Ihren IBM Produkten (unter anderem mit IBM Intelligent Transportation) bereitgestellt werden.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 4, „Schutz der Lösung“, auf Seite 107

Der Schutz von IBM Intelligent Transportation ist ein wichtiger Aspekt. Zur Gewährleistung eines sicheren Systems müssen Sie durch eine entsprechende Verwaltung steuern, welche Personen auf das System zugreifen können, und Sie müssen die jeweils richtige Zugriffsebene innerhalb der Lösung zuweisen.

Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen

Die *Fehlersuche* ist ein systematischer Ansatz zur Lösung eines Problems. Mit der Fehlersuche soll festgestellt werden, weshalb etwas nicht wie erwartet funktioniert und wie das Problem gelöst werden kann. Bestimmte einheitliche Verfahren können die Aufgabe der Fehlersuche erleichtern.

Der erste Schritt des Fehlersuchprozesses besteht in der vollständigen Beschreibung des Problems. Eine gute Problembeschreibung ist wichtig, damit Sie und der zuständige IBM Technical Support-Mitarbeiter wissen, wo die Ursache des Problems zu suchen ist. Unter anderem müssen Sie sich in diesem Schritt einige grundlegende Fragen stellen:

- Wie lauten die Symptome des Problems?
- Wo tritt das Problem auf?
- Wann tritt das Problem auf?
- Unter welchen Bedingungen tritt das Problem auf?
- Kann das Problem erneut generiert werden?

Normalerweise liefern die Antworten auf diese Fragen bereits eine gute Beschreibung des Problems, was dann wiederum eine Problemlösung ermöglichen kann.

Wie lauten die Symptome des Problems?

Bei der Beschreibung eines Problems stellt sich zunächst die offensichtliche Frage „Worin liegt das Problem?“ Diese Frage erscheint möglicherweise etwas zu allgemein, allerdings können Sie diese Frage in einige präzisere Einzelfragen unterteilen, die möglicherweise eine genauere Vorstellung des Problems liefern. Im Folgenden werden beispielhaft einige dieser Fragen genannt:

- Von wem oder was wurde das Problem gemeldet?
- Wie lauten die Fehlercodes und Nachrichten?
- Wie schlägt das System fehl? Handelt es sich beispielsweise um eine Endlosschleife, eine Blockierung, einen Absturz, eine Leistungsbeeinträchtigung oder um ein falsches Ergebnis?

Wo tritt das Problem auf?

Die Ermittlung der Fehlerquelle ist nicht immer einfach, ist jedoch einer der wichtigsten Schritte beim Lösen eines Problems. Zwischen der Meldung und den fehlschlagenden Komponenten können viele Technologieebenen liegen. Bei der Untersuchung von Problemen müssen neben vielen weiteren Faktoren beispielsweise Netzwerke, Datenträger und Treiber überprüft werden.

Mithilfe der folgenden Fragen können Sie sich darauf konzentrieren, wo das Problem auftritt und so die Problemebene eingrenzen:

- Tritt das Problem nur bei einer bestimmten Plattform oder einem bestimmten Betriebssystem auf, oder wurde es auf mehreren Plattformen oder Betriebssystemen festgestellt?
- Werden die derzeitige Umgebung und Konfiguration unterstützt?
- Tritt das Problem bei allen Benutzern auf?
- (Bei Installationen an mehreren Standorten.) Tritt das Problem an allen Standorten auf?

Das Problem muss nicht notwendigerweise in der Ebene seine Ursache haben, die das Problem meldet. Damit Sie bestimmen können, wo das Problem seinen Ursprung hat, müssen Sie die Umgebung kennen, in der es auftritt. Nehmen Sie sich die Zeit, die Problemumgebung ausführlich zu beschreiben, einschließlich des Betriebssystems und der Version, der gesamten entsprechenden Software mit allen Versionen und der Hardwaredaten. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Produkt in einer Umgebung mit einer unterstützten Konfiguration ausführen. Häufig sind Probleme auf nicht kompatible Softwareversionen zurückzuführen, die nicht gemeinsam ausgeführt werden können oder deren gemeinsame Ausführung nicht umfassend getestet wurde.

Wann tritt das Problem auf?

Arbeiten Sie einen detaillierten Zeitplan der Ereignisse aus, die zu einem Fehler führen - dies gilt insbesondere in Fällen, die nur einmalig auftraten. Am einfachsten arbeiten Sie sich hierfür Schritt für Schritt zurück: Beginnen Sie bei dem Zeitpunkt, zu dem der Fehler gemeldet wurde (so genau wie möglich, unter Umständen sogar bis auf die letzte Millisekunde), und arbeiten Sie sich dann zurück durch die verfügbaren Protokolle und Informationen. Für gewöhnlich müssen Sie nur bis zum ersten fehlerverdächtigen Ereignis zurückgehen, das Sie in einem Diagnoseprotokoll finden.

Beantworten Sie folgende Fragen, um einen ausführlichen Zeitplan der Ereignisse auszuarbeiten:

- Tritt das Problem nur zu einer bestimmten Tages- oder Nachtzeit auf?
- Wie häufig tritt das Problem auf?
- Welche Ereignisfolge findet bis zu dem Zeitpunkt statt, zu dem das Problem gemeldet wurde?
- Tritt das Problem nach einer Umgebungsänderung auf, beispielsweise wenn Software oder Hardware aufgerüstet oder installiert wurde?

Die Beantwortung derartiger Fragen ermöglicht einen Referenzrahmen, innerhalb dessen das Problem untersucht werden kann.

Unter welchen Bedingungen tritt das Problem auf?

Für die Fehlersuche ist es wichtig, zu wissen, welche Systeme und Anwendungen ausgeführt wurden, als das Problem auftrat. Diese Fragen zu Ihrer Umgebung können bei der Bestimmung der Fehlerursache hilfreich sein:

- Tritt das Problem immer auf, wenn dieselbe Task ausgeführt wird?
- Muss eine bestimmte Ereignisfolge gegeben sein, damit das Problem auftritt?
- Schlagen zur selben Zeit auch andere Anwendungen fehl?

Durch die Beantwortung dieser Art von Fragen kann die Umgebung, in der das Problem auftritt, verdeutlicht werden, und eventuelle Abhängigkeiten lassen sich möglicherweise erkennen. Denken Sie daran, dass Probleme, die ungefähr zum selben Zeitpunkt auftraten, nicht unbedingt miteinander in Zusammenhang stehen müssen.

Kann das Problem erneut generiert werden?

Für die Fehlersuche ist ein erneut generierbares Problem ideal. Für gewöhnlich stehen für erneut generierbare Probleme mehr Tools oder Verfahren für die Untersuchung zur Verfügung. Erneut generierbare Probleme sind häufig einfacher zu testen und zu lösen.

Erneut generierbare Probleme können jedoch auch von Nachteil sein: Wenn das Problem einen entscheidenden Einfluss auf die Geschäftsabläufe hat, sollte es nicht erneut auftreten. Falls möglich, generieren Sie das Problem erneut in einer Test- oder Entwicklungsumgebung, die für gewöhnlich mehr Flexibilität und Kontrolle während der Untersuchung bietet.

- Kann das Problem auf einem Testsystem erneut generiert werden?
- Haben mehrere Benutzer oder Anwendungen dieselbe Art von Problem?
- Kann das Problem durch die Ausführung eines einzelnen Befehls oder einer Befehlsgruppe oder durch die Ausführung einer bestimmten Anwendung erneut generiert werden?

Wissensdatenbanken und IBM Support verwenden

In diesen Abschnitten finden Sie mithilfe von Wissensdatenbanken, Fix Central und IBM Support Fehlerbehebungsinformationen.

Wissensdatenbanken durchsuchen

Nützliche Informationen zu IBM Intelligent Transportation finden Sie im Information Center. In manchen Situationen müssen Sie jedoch auch außerhalb des Information Center nach Antworten auf Ihre Fragen oder nach Problemlösungen suchen. In diesen Fällen können Sie auch in den Wissensdatenbanken von IBM nach Problemlösungen suchen.

Vorgehensweise

Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Methoden, um die Wissensdatenbanken möglichst effektiv nach den gewünschten Informationen zu durchsuchen:

- Suchen Sie den benötigten Inhalt über das IBM Unterstützungsportal.
Das IBM Unterstützungsportal ist eine einheitliche, zentrale Ansicht aller Tools der technischen Unterstützung sowie sämtlicher Informationen für alle Systeme, Softwareprodukte und Services von IBM. Sie können über das Portal zentral auf das elektronische Support-Portfolio von IBM zugreifen. Durch die Anpassung der Seiten haben Sie die Möglichkeit, sich gezielt auf die Informationen und Ressourcen zu konzentrieren, die Sie zur Problemvermeidung und für eine schnellere Problemlösung benötigen. Machen Sie sich mit dem IBM Unterstützungsportal vertraut, indem Sie sich die Demonstrationsvideos (https://www.ibm.com/blogs/SPNA/entry/the_ibm_support_portal_videos) ansehen, die für dieses Tool verfügbar sind. In diesen Videos erhalten Sie eine Einführung in das Portal. Sie erhalten Informationen zur Fehlersuche und sonstigen Ressourcen. Außerdem veranschaulichen die Videos, wie Sie die Seite durch das Verschieben, Hinzufügen und Löschen von Portlets anpassen können.
- Suchen Sie die Inhalte zu IBM Intelligent Transportation mithilfe einer der folgenden zusätzlichen technischen Ressourcen:
 - IBM Intelligent Transportation-Unterstützungsportal
 - Ausführliche Systemanforderungen für IBM Intelligent Transportation
 - IBM Intelligent Operations for Transportation-Produktübersicht
 - IBM Intelligent Transit Analytics-Produktübersicht
 - IBM Smarter Cities Software Solutions Redbooks
- Suchen Sie Inhalte mithilfe der IBM Kopfzeilsuche. Sie können die IBM Kopfzeilsuche verwenden, indem Sie Ihren Suchbegriff in das Suchfeld oben auf einer beliebigen Seite mit der Endung `ibm.com` eingeben.
- Suchen Sie Inhalte mithilfe einer externen Suchmaschine wie Google, Yahoo oder Bing. Wenn Sie eine externe Suchmaschine verwenden, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass Ihre Ergebnisse Informationen enthalten, die sich außerhalb der Domäne `ibm.com` befinden. Gelegentlich lassen sich jedoch in Newsgroups, Foren und Blogs außerhalb von `ibm.com` hilfreiche Informationen zur Problemlösung für IBM Produkte finden.

Tipp: Wenn Sie Informationen zu einem IBM Produkt suchen, geben Sie in Ihrer Suche „IBM“ und den Namen des Produkts ein.

Fixes von Fix Central abrufen

Mithilfe von Fix Central können Sie die Fixes suchen, die vom IBM Support für eine Vielzahl von Produkten empfohlen werden, auch für IBM Intelligent Transportation. Mit Fix Central können Sie Fixes suchen, auswählen, bestellen und auf Ihr System herunterladen, wobei Sie verschiedene Zustelloptionen auswählen können. Möglicherweise ist ein Produktfix für IBM Intelligent Transportation verfügbar, mit dem Sie Ihr Problem lösen können.

Vorgehensweise

So suchen und installieren Sie Fixes:

1. Beschaffen Sie sich die Tools, die für den Erhalt des Fixes notwendig sind. Falls dies nicht installiert ist, besorgen Sie sich das Installationsprogramm für die Produktaktualisierung. Sie können das Installationsprogramm von Fix Central herunterladen. Diese Site enthält Download-, Installations- und Konfigurationsanweisungen für das Aktualisierungsprogramm.
2. Wählen Sie IBM Intelligent Transportation als Produkt aus und aktivieren Sie mindestens ein Kontrollkästchen, das für das Problem relevant ist, das Sie lösen möchten.
3. Bestimmen Sie das erforderliche Fix und wählen Sie es aus.
4. Laden Sie das Fix herunter.
 - a. Öffnen Sie das Downloaddokument und folgen Sie dem Link im Abschnitt „Downloadpaket“.
 - b. Stellen Sie beim Herunterladen der Datei sicher, dass der Name der Wartungsdatei nicht geändert wird. Diese Änderung kann beabsichtigt sein, oder es kann sich um eine unbeabsichtigte Änderung handeln, die von bestimmten Webbrowsern oder Dienstprogrammen zum Herunterladen verursacht wird.
5. Folgen Sie zum Ausführen des Fix den Anweisungen im Abschnitt "Installationsanweisungen" des Downloaddokuments.
6. Optional: Abonnieren Sie wöchentliche E-Mail-Benachrichtigungen zu Fixes und anderen IBM Supportaktualisierungen.

IBM Support kontaktieren

Der IBM Support unterstützt Sie bei Produktfehlern, beantwortet häufig gestellte Fragen und unterstützt die Benutzer bei der Lösung von Problemen im Zusammenhang mit dem Produkt.

Vorbereitende Schritte

Versuchen Sie mithilfe anderer Selbsthilfeoptionen, wie technischen Hinweisen, Lösungen zu Produktproblemen zu finden. Wenn Sie keine Lösung finden können, können Sie sich an IBM Support wenden. Bevor Sie den IBM Support kontaktieren, muss Ihr Unternehmen bzw. Ihre Organisation über ein aktives IBM Softwareabonnement und über einen Unterstützungsvertrag verfügen. Außerdem müssen Sie zum Melden von Problemen an IBM berechtigt sein. Sie finden Informationen zu den Arten des verfügbaren Supports im Abschnitt Support portfolio (Support-Portfolio) des Handbuchs „*Software Support Handbook*“.

Vorgehensweise

So wenden Sie sich mit einem Problem an den IBM Support:

1. Definieren Sie das Problem, stellen Sie Hintergrundinformationen zusammen und bestimmen Sie den Schweregrad des Problems. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Getting IBM support (IBM Support anfordern) des Handbuchs *Software Support Handbook*.
2. Stellen Sie Diagnoseinformationen zusammen.
3. Nutzen Sie eine der folgenden Möglichkeiten, um dem IBM Support das Problem zu melden:

- Online über das IBM Unterstützungsportal: Sie können alle Ihre Serviceanforderungen über das Portlet "Service Request" auf der Seite für Serviceanforderungen öffnen, aktualisieren und anzeigen.
- Telefonisch: Auf der Webseite Directory of worldwide contacts (Verzeichnis weltweiter Kontaktdaten) finden Sie die für Ihre Region gültige Telefonnummer.

Ergebnisse

Falls sich das von Ihnen gemeldete Problem auf einen Softwarefehler oder auf eine fehlende bzw. falsche Dokumentation bezieht, erstellt der IBM Support einen Authorized Program Analysis Report (APAR). Im APAR wird das Problem ausführlich beschrieben. Sofern möglich, stellt Ihnen der IBM Support eine Lösungsstrategie zur Verfügung, die Sie implementieren können, bis das Problem im APAR gelöst wurde und ein Fix bereitgestellt wird. IBM veröffentlicht gelöste APARs auf der Website von IBM Support, damit andere Benutzer, bei denen dasselbe Problem auftritt, ebenfalls von dieser Lösung profitieren können.

Informationen mit IBM austauschen

Damit ein Problem diagnostiziert oder bestimmt werden kann, müssen Sie dem IBM Support möglicherweise Daten und Informationen aus Ihrem System bereitstellen. In anderen Fällen kann es hingegen vorkommen, dass Sie vom IBM Support Tools oder Dienstprogramme erhalten, die Sie zur Fehlerbestimmung heranziehen können.

Informationen an den IBM Support senden

Damit Ihr Problem möglichst schnell gelöst wird, können Sie Trace- und Diagnoseinformationen an den IBM Support senden.

Vorgehensweise

So übergeben Sie Diagnoseinformationen an den IBM Support:

1. Öffnen Sie einen Problem Management Record (PMR).
2. Sammeln Sie die benötigten Diagnosedaten. Durch die Diagnosedaten kann die Lösung Ihres PMR beschleunigt werden. Sie können die Diagnosedaten manuell oder automatisch sammeln:
 - Sammeln Sie die Daten manuell.
 - Sammeln Sie die Daten automatisch.
3. Komprimieren Sie die Dateien im Dateiformat `.zip` oder `.tar`.
4. Übertragen Sie die Dateien an IBM. Nutzen Sie zum Übertragen der Dateien an IBM eines der folgenden Verfahren:
 - Das Serviceanforderungstool
 - Standardverfahren zum Hochladen von Daten: FTP, HTTP
 - Sichere Verfahren zum Hochladen von Daten: FTPS, SFTP, HTTPS
 - E-Mail

Alle diese Verfahren zum Datenaustausch werden auf der IBM Support-Website erläutert.

Informationen vom IBM Support empfangen

Gelegentlich kann es vorkommen, dass Sie von einem IBM Technical Support-Mitarbeiter gebeten werden, Diagnosetools oder sonstige Dateien herunterzuladen. Zum Herunterladen dieser Dateien können Sie FTP verwenden.

Vorbereitende Schritte

Vergewissern Sie sich, dass Ihnen der zuständige IBM Technical Support-Mitarbeiter den bevorzugten Server für das Herunterladen der Dateien sowie die genauen Verzeichnis- und Dateinamen für den Zugriff mitgeteilt hat.

Vorgehensweise

So laden Sie Dateien vom IBM Support herunter:

1. Verbinden Sie sich über FTP mit der Website, die Ihnen der zuständige IBM Technical Support-Mitarbeiter genannt hat, und melden Sie sich unter dem Namen `anonymous` an. Verwenden Sie Ihre E-Mail-Adresse als Kennwort.
2. Wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis:
 - a. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/fromibm`.
`cd fromibm`
 - b. Wechseln Sie in das Verzeichnis, das Ihnen vom zuständigen IBM Technical Support-Mitarbeiter genannt wurde.
`cd Verzeichnisname`
3. Aktivieren Sie den Binärmodus für Ihre Sitzung.
`binary`
4. Laden Sie mit dem Befehl **get** die Datei herunter, die der zuständige IBM Technical Support-Mitarbeiter angegeben hat.
`get Dateiname.Erweiterung`
5. Beenden Sie Ihre FTP-Sitzung.
`quit`

Supportaktualisierungen abonnieren

Sie können Aktualisierungen abonnieren, damit Sie stets über aktuelle wichtige Informationen zu Ihren IBM Produkten verfügen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie den Empfang von Aktualisierungen zu IBM Intelligent Transportation abonnieren, erhalten Sie wichtige technische Informationen für bestimmte Tools und Ressourcen des IBM Support. Verwenden Sie eine der folgenden beiden Methoden, um Aktualisierungen zu abonnieren:

Abonnements von RSS-Feeds und Social Media

Der folgende RSS-Feed ist für IBM Intelligent Transportation verfügbar: IBM Intelligent Transportation - RSS-Feed

Sie finden allgemeine Informationen zu RSS einschließlich der ersten Schritte für den Einstieg und einer Liste RSS-fähiger IBM Webseiten auf der Website IBM Software Support RSS feeds.

My Notifications

Mit "My Notifications" können Sie Supportaktualisierungen für jedes beliebige IBM Produkt abonnieren. "My Notifications" ersetzt "My Support". Hierbei handelt es sich um ein ähnliches Tool. Mithilfe von "My Notifications" können Sie angeben, dass Sie täglich oder wöchentlich E-Mail-Ankündigungen erhalten möchten. Sie können festlegen, welche Art von Informationen Sie empfangen möchten, wie z. B. Veröffentlichungen, Hinweise und Tipps, Produktflashes (auch als "Alerts" bezeichnet), Downloads und Treiber. "My Notifications" ermöglicht die Anpassung und Kategorisierung der Produkte, über die Sie informiert werden möchten, sowie der Bereitstellungsmethoden, die sich für Sie am besten eignen.

Vorgehensweise

So abonnieren Sie Supportaktualisierungen:

1. Wenn Sie den RSS-Feed für *IBM Intelligent Transportation* abonnieren möchten, führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
 - a. Öffnen Sie folgenden Link: IBM Intelligent Transportation - RSS-Feed.

- b. Wählen Sie im Fenster **Subscribe with Live Bookmark** (Mit dynamischem Lesezeichen abonnieren) ein Verzeichnis aus, in dem das Lesezeichen für den RSS-Feed gespeichert werden soll, und klicken Sie auf **Subscribe** (Abonnieren).

Sie können weitere Informationen zum Abonnieren von RSS-Feeds über den Link "IBM Software Support RSS feeds" in den Referenzinformationen am Ende dieses Abschnitts aufrufen.

2. Rufen Sie zum Abonnieren von "My Notifications" das IBM Unterstützungsportal auf und klicken Sie im Portlet "**Notifications**" (Benachrichtigungen) auf **My Notifications** (Meine Benachrichtigungen).
3. Melden Sie sich mit Ihrer IBM ID und mit Ihrem Kennwort an und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
4. Geben Sie an, welche Aktualisierungen Sie erhalten möchten, und wie diese bereitgestellt werden sollen.
 - a. Klicken Sie auf die Registerkarte **Subscribe** (Abonnieren).
 - b. Wählen Sie IBM Intelligent Transportation - RSS-Feed aus und klicken Sie auf **Continue** (Weiter).
 - c. Wählen Sie Ihre bevorzugte Bereitstellung der Aktualisierungen aus, beispielsweise per E-Mail, online in einem festgelegten Ordner oder als RSS- oder Atom-Feed.
 - d. Wählen Sie die Art der Dokumentationsaktualisierungen aus, die Sie empfangen möchten. Zur Auswahl stehen beispielsweise neue Informationen zu Produktdownloads und Kommentare in Diskussionsgruppen.
 - e. Klicken Sie auf **Submit** (Senden).

Ergebnisse

Sie erhalten die von Ihnen angeforderten Benachrichtigungen über Aktualisierungen, bis Sie Ihre RSS-Feeds und Ihre Einstellungen von "My Notifications" ändern. Sie können Ihre Einstellungen bei Bedarf ändern (wenn Sie beispielsweise ein Produkt nicht mehr verwenden und stattdessen ein anderes Produkt nutzen).

IBM Support Assistant Data Collector installieren und verwenden

Das Tool IBM Support Assistant Data Collector (ISA Data Collector) sammelt gängige Diagnosedaten, die bei der Analyse allgemeiner Probleme hilfreich sind.

ISA Data Collector stellt die folgenden Arten von Informationen zusammen:

- Plattformdateien für die Fehlerbestimmung
- Systemprotokoll- und Tracedateien
- Plattformbereitstellungsdateien
- Systemkonfigurationsdateien
- Java™-Speicherauszugsdateien
- Interne Protokolldateien des Frameworks zur Fehlerbestimmung

Informationen zum Herunterladen, Installieren und Verwenden von ISA Data Collector für IBM Intelligent Transportation 1.6 finden Sie unter *ISA Data Collector (ISADC) für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 herunterladen*.

Zugehörige Informationen:

 [Passport Advantage - ISA Data Collector \(ISADC\) für IBM Intelligent Transportation Version 1.6 herunterladen](#)

Tracing aktivieren und Protokolldateien anzeigen

Zur Fehlerbehebung bei Problemen im IBM Intelligent Transportation müssen Sie möglicherweise Protokolldateien in mehreren Systemen analysieren. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie auf die Protokolldateien zugreifen können.

Um die Traces zu starten und die Protokolle anzuzeigen, geben Sie die Befehle zur Laufzeit als Rootbenutzer ein.

Zugehörige Tasks:

„Best Practices für Sicherheit“ auf Seite 107

Stellen Sie durch Anwenden von Best Practices sicher, dass Ihre IBM Intelligent Transportation-Lösung sicher ist.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center: Sprachausgabeprogramm kündigt Zeitwerte nicht an

Traceerstellung für InfoSphere Streams aktivieren



Erweitern Sie die standardmäßigen Protokollebenen, um Fehler im Zusammenhang mit der Anwendung "InfoSphere Streams" für Fahrzeugvorhersagen zu beheben.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator (z. B. *streamsadmin*) bei InfoSphere Streams an.
2. Rufen Sie das Verzeichnis `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics` auf.
3. Starten Sie die InfoSphere Streams-Anwendung mithilfe des folgenden Befehls:

```
./launcher.sh -i trans_vap -l traceLevel
```

traceLevel ist eine der Optionen der Protokollierungsebene:

<i>traceLevel</i>	Beschreibung	Beispielbefehl
Standardeinstellung	Standardmäßige Protokollierungsebene	<code>./launcher.sh -i trans_vap</code>
Fehler	Startet die Streams-Anwendung mit erweiterter Fehlerprotokollierung	<code>./launcher.sh -i trans_vap -l error</code>
Info	Startet die Streams-Anwendung mit Informationsprotokollierung	<code>./launcher.sh -i trans_vap -l info</code>
Debug	Startet die Streams-Anwendung mit ausführlicher Debug-Protokollierung	<code>./launcher.sh -i trans_vap -l debug</code>
Trace	Startet die Streams-Anwendung mit Streams-Protokollierung	<code>./launcher.sh -i trans_vap -l trace</code>

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um herauszufinden, welche InfoSphere Streams-Prozesse aktiv sind:


```
./streamtool lspes -i trans_vap
```
5. Um detaillierte Debug-Informationen über einzelne InfoSphere Streams-Prozesselemente anzuzeigen, ermitteln Sie die *peID* aus der Ausgabe des vorherigen Schrittes. Geben Sie den folgenden Befehl ein:


```
./streamtool viewlog -i trans_vap --pe peID
```

peID ist die PE-Nummer des InfoSphere Streams-Prozesses, der untersucht wird.
6. Öffnen Sie die Protokolldateien im folgenden Verzeichnis:


```
/tmp/streams.trans_vap@streamsadmin/jobs/jobNumber
```

jobNumber ist die Nummer des InfoSphere Streams-Jobs. Die Jobnummer wird in der Protokolldatei `stdout` eingetragen, wenn Sie die InfoSphere Streams-Anwendung starten.

Die Protokolle für Jobnummer 1 befinden sich beispielsweise im Verzeichnis `/tmp/streams.trans_vap@streamsadmin/jobs/1/`. Es gibt eine separate Protokolldatei für jede *peID*. Die Debug-Ausgabe für die *peID* 20 wird beispielsweise in die Datei im Jobverzeichnis mit dem Namen `pe20.pa.out` eingetragen.

Sie können auch die folgenden Streams-Protokolle anzeigen:

Protokoll	Position
InfoSphere Streams-Instanz-Boot-Protokoll	/tmp/streams.trans_vap@streamsadmin/ trans_vap@streamsadmin.boot.log
InfoSphere Streams-Verwaltungs- und Anwendungshostprotokolle	/tmp/streams.trans_vap@streamsadmin/logs/

Weitere Informationen zu den Streams-Protokolldateien finden Sie im Information Center zu InfoSphere Streams Version 3.1. Siehe Link am Ende des Abschnitts.

Zugehörige Informationen:

 [InfoSphere Streams Version 3.1 - Information Center](#)

Traceerstellung des Portals aktivieren

Durch Aktivieren der Traceerstellung des Portals können Sie Ereignisse im Zusammenhang mit der Benutzeranmeldung verfolgen. Verwenden Sie zum Aktivieren der Traceerstellung die folgende Prozedur:

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Verwaltungsaufgaben unter <http://Portalserver/wps/myportal> an.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration**.
3. Klicken Sie im Menü auf der Seitenleiste auf **Portal Analysis** (Portalanalyse).
4. Klicken Sie auf **Enable Tracing** (Traceerstellung aktivieren).
5. Geben Sie im Feld **Append these trace settings** (Diese Traceeinstellungen anfügen) die folgende erforderliche Tracezeichenfolge ein:

```
*=info:com.ibm.wps.engine.*=all:com.ibm.wps.services.puma.*=all:  
com.ibm.wps.puma.*=all:com.ibm.wps.sso.*=all:com.ibm.wps.auth.*=all:  
com.ibm.wps.services.authentication.*=all:com.ibm.ws.security.*=all:  
com.ibm.websphere.wmm.*=all:com.ibm.ws.wmm.*=all:com.ibm.iss.trans.*=all:com.ibm.iss.trans.vap.*=all:WSMM=all
```

6. Klicken Sie auf das Symbol **Add** (Hinzufügen). Durch die Aktivierung der Traceerstellung wird das Feld **Current trace settings** (Aktuelle Traceeinstellungen) aktualisiert.

Anmerkung: Bei einem Neustart von WebSphere Portal werden Traces entfernt, die über das Verwaltungsportlet "Enable Tracing" (Traceerstellung aktivieren) festgelegt wurden. Bei Problemen mit der Anwendung werden die ausführlichen Traceinformationen in die Datei `trace.log` geschrieben.

Traceerstellung für Offlinedienstprogramme aktivieren

Um Probleme zu beheben, die sich auf die Nachrichten der Offlinedienstprogramme zu Fahrzeugdaten und -vorhersage beziehen, ändern Sie die Standardnachrichtenstufe in der Datei `offline.properties`.

Informationen zu diesem Vorgang

Das Dienstprogramm zum Laden von Daten und die Tools zur Generierung historischer Metadaten stellen drei Nachrichtenstufen bereit, mit denen Sie die Ursache einer bestimmten Fehlerbedingung ermitteln können. Die Nachrichtenstufen lauten INFO, WARNING und ERROR. Die Standardnachrichtenstufe ist INFO. Sie können die Nachrichtenstufe ändern, indem Sie das Konfigurationselement `LOG_LEVEL` in der Datei `offline.properties` ändern.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das folgende Verzeichnis auf: `/opt/IBM/iss/intelligentTransportation/intelligentTransitAnalytics/scripts`
2. Öffnen Sie die Datei `offline.properties`.

3. Wählen Sie die erforderliche Nachrichtenstufe beim Start des Dienstprogramms mithilfe des geänderten Konfigurationselements *LOG_LEVEL* aus.

Anmerkung: Der Protokolldateiname für das Dienstprogramm zum Laden von Daten lautet *DLU-<Zeitmarke>.log*. Bei jedem Ausführen des Befehls wird eine separate Protokolldatei mit dem Zeitmarkenindikator im Namen erstellt. Parallel dazu lautet der Name der Protokolldatei für das Tool zum Generieren von historischen Metadaten *MetaDataGenerator-<Zeitmarke>.log*.

Installationsprotokolldateien anzeigen

Installationsprotokolldateien können hilfreiche Informationen zu einer abgeschlossenen Installation enthalten oder Ihnen dabei helfen, Probleme bei einem fehlgeschlagenen Installationsversuch zu identifizieren.

Installationsprotokolldateien werden in die folgende Datei auf der Maschine des Installationservers geschrieben: */var/ibm/InstallationManager/logs/native/jjjjmmmtt_hhmma.log*. Beispiel: *20130613_0605a.log*

Bei der Installation von IBM Intelligent Transportation erstellt die Installationsanwendung Protokolldateien für alle installierten Komponenten. Bei erfolgreicher Installation der Komponente wird in der Protokolldatei der Wert [OK] angezeigt. Beispiel: `Install component [VALIDATE_SIGNATURE] on host [iop20appri.ibmplatform.com] [00:00:15] [OK]`

Weitere Protokolldateien werden auch dann erstellt, wenn Sie versuchen, eine der Komponenten zu installieren, die Installationsanwendung jedoch nicht erfolgreich ausgeführt wird. Wenn die Installation nicht erfolgreich abgeschlossen wird, wird in der Protokolldatei wie im folgenden Beispiel dargestellt der Wert [Fail] angezeigt:

```
Install component [DB_2] on host [iop20dbbcp.ibmplatform.com] [00:00:02] [ Fail ]
Command failed : The following error occurred while executing this line:
/installHome/ioc16/tools/svc/spec/SOLUTION/db_content/build.xml:12:
input file /installHome/ioc16/tools/svc/topology/tih_ha/DB_2/content/content-spec.xml does not exist
at org.apache.tools.ant.ProjectHelper.addLocationToBuildException(ProjectHelper.java:551)"
```

"If you want more detailed operation messages, please check */installHome/ioc16/tools/svc/log/installTopology_tih_ha_2013061*

Anmerkung: Wenn Sie zuvor versucht haben, IBM Intelligent Transportation Version 1.6 in dieser Umgebung zu installieren, und wenn weiterhin Installationsprobleme auftreten, führen Sie die Anweisungen im Deinstallationsdokument aus, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt in einer bereinigten Umgebung installieren.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsprogramme ausführen“ auf Seite 37

Nachdem Sie die Softwarevoraussetzungen installiert und den Installationsserver sowie die Datenträger vorbereitet haben, können Sie mit der Installation der IBM Intelligent Transportation-Lösung beginnen. Der IBM Installation Manager muss auf dem Installationsserver installiert sein, bevor Sie mit der Installation von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics fortfahren.

Zugehörige Tasks:

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Bekannte Probleme und Lösungen

Bei IBM Intelligent Transportation häufig auftretende Probleme sind in den Problemlösungsabschnitten dokumentiert. Falls ein Problem mit dem Produkt auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob eine Lösung verfügbar ist. Die Problemlösungsabschnitte werden nach Problem kategorisiert.

Zugehörige Tasks:

„Basiskarte konfigurieren“ auf Seite 65

Bevor Sie die Verkehrs- oder die Durchgangsverkehrsdaten in der Benutzerschnittstelle auf der Karte anzeigen können, müssen Sie zuerst einen Basiskartenservice konfigurieren. Der Basiskartenservice, den Sie in Ihrer Konfiguration angeben, muss den unterstützten Mindestanforderungen von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 entsprechen.

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Fehlersuche bei der Barrierefreiheit

Falls in IBM Intelligent Transportation ein Problem bezüglich der Barrierefreiheit auftritt, lesen Sie die Abschnitte über Problemlösungen, um festzustellen, ob eine Lösung zur Verfügung steht.

Barrierefreiheit aktivieren

Sie können Funktionen zur barrierefreien Bedienung in den Berichtsportlets von IBM Intelligent Transportation aktivieren, um es Benutzern mit Sehbehinderung zu ermöglichen, die Lösung zu verwenden. Wenn Sie Barrierefreiheit in den Berichtsportlets aktivieren, wird zudem eine Tabelle mit den Werten angezeigt, die zum Darstellen des Diagrammberichts verwendet werden. Eine Zusammenfassung, die das Diagramm beschreibt, ist ebenfalls verfügbar.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Barrierefreiheit für einzelne Berichte aktivieren, die Sie ausführen möchten. Wiederholen Sie die folgende Prozedur für jeden Bericht, der in den einzelnen Portlets "Benutzerdefinierte Berichte" aufgelistet ist, die in der Benutzerschnittstelle Ihrer Lösung verfügbar sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie einen Bericht aus der Liste der verfügbaren Berichte im Ordner **Reports (Berichte)** aus.
2. Klicken Sie auf den Link **More (Mehr)** neben Ihrem ausgewählten Bericht.
3. Klicken Sie auf **Set Properties (Eigenschaften festlegen)**.
4. Öffnen Sie die Registerkarte **Report View (Berichtsansicht)**.

5. Wählen Sie im Abschnitt **Accessibility (Eingabehilfen)** das Kontrollkästchen **Enable accessibility support (Unterstützung für Barrierefreiheit aktivieren)** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Nach der Aktualisierung Ihres Browsers wird das Diagramm in den Berichtsportlets nun mit einer Tabelle angezeigt, die das Berichtsdiagramm zusammenfasst. Blättern Sie nach unten, um die Tabelle anzuzeigen.

Zugriff auf die Auswahlsteuerung für Basiskartenlayers bei Verwendung der Tastatur nicht möglich

In den Kartenportlets von IBM Intelligent Transportation ist es nicht möglich, mithilfe der Tastatur zur Auswahlsteuerung für Basiskartenlayer zu navigieren oder die Auswahlsteuerung zu öffnen. Sie können nur mithilfe der Maus auf die Steuerfunktion für Basiskartenlayer auf der Karte zugreifen und diese öffnen.

Symptome

Ihr Systemadministrator konfiguriert die Basiskartenlayer und legt eine der Basiskarten als Standardkarte fest, die in den Kartenportlets des IBM Intelligent Transportation-Portals angezeigt wird. Wenn Ihr IT-Administrator alternative Basiskarten für die Lösung konfiguriert hat, können Sie als Basiskarte anstelle der Standardbasiskarte einen anderen Basiskartenlayer verwenden. Mit der auf der Karte verfügbaren Auswahlsteuerungsfunktion für Basiskarten können Sie die Standardbasiskarte während der aktuellen Sitzung direkt auf der Karte ändern, ohne die Konfigurationsansicht aufrufen zu müssen.

Sie können die Auswahlsteuerung für Basiskarten aufrufen, indem Sie auf das Symbol + klicken. Wenn Sie jedoch ausschließlich die Tastatur verwenden, können Sie nicht zum Symbol + navigieren, um die Auswahlsteuerung für Basiskarten zu öffnen und das Optionsfeld für die bevorzugte Basiskarte auszuwählen. Sie können nur mit der Maus auf das Steuerelement für Basiskarten zugreifen und das Optionsfeld für Basiskarten auswählen.

Das Problem besteht unabhängig davon, ob Sie den virtuellen PC-Cursor ein- oder ausschalten.

Problemlösung

Wenden Sie sich an den IT-Administrator, damit dieser die Standardbasiskarte in die gewünschte Basiskarte ändert. Der IT-Administrator kann die Tabelle in der Registerkarte **Basiskarte** der Konfigurationsansicht für die Karte verwenden, um die bevorzugte Basiskarte festzulegen. Diese Lösungsstrategie wirkt sich jedoch auf alle Benutzer der Lösung aus.

Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um die Standardbasiskarte zu ändern:

1. Melden Sie sich bei der Lösung als IT-Administrator für IBM Transportation an und rufen Sie die Karte auf dem Aktuelle Verkehrsverhältnisse-Portlet auf.
2. Navigieren Sie zur oberen rechten Ecke des Portlets, um das Anzeigemenü des Portlets anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf **Edit Shared Settings** (Gemeinsam genutzte Einstellungen bearbeiten).
4. Navigieren Sie zur Registerkarte **Basiskarte**.
5. **Bearbeiten** die Basiskarte, die Sie als Standardbasiskarte festlegen möchten.
6. Wählen Sie **Standardkarte?** aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Ergebnis

Für alle Benutzer des Systems wird die ausgewählte Basiskarte im Kartenportlet angezeigt.

Sprachausgabeprogramm kündigt Kontrollkästchenspalte für benutzerdefinierte Berichte nicht an

Das Sprachausgabeprogramm kündigt die Kontrollkästchenspalte in den Portlets "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" und "Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte" im Benutzerschnittstellenportal von Verkehrsdaten nicht an.

Symptome

Die Portlets "Benutzerdefinierte Berichte" listen die grafisch aufbereiteten Berichte mit Verkehrsinformationen auf, die Sie zu Daten zum Verkehrsfluss oder zu Verkehrseignissen ausführen können. In den Portlets "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" und "Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte" können Sie jeden verfügbaren Verkehrsbericht ausführen, der von der Lösung bereitgestellt wird. Vor der Berichtsspalte **Name** befindet sich eine Kontrollkästchenspalte, in der Sie optional einen oder mehrere Berichte zum Bearbeiten auswählen können. Bei Verwendung eines Sprachausgabeprogramms für den Zugriff auf die Anwendung wird jedoch der Zweck der Kontrollkästchen-Spalte vom Sprachausgabeprogramm nicht angegeben. Der Kontrollkästchenstatus ist die einzige Information, die angegeben wird.

Problemlösung

Bei der Kontrollkästchen-Spalte in den Portlets "Benutzerdefinierte Verkehrsberichte" und "Benutzerdefinierte Verkehrsvorhersageberichte" handelt es sich um eine optionale Auswahleinstellung. Sie müssen diese Spalte nicht auswählen, um die grafisch aufbereiteten Verkehrsberichte auszuführen.

Sie können einen Bericht unabhängig vom Status des Kontrollkästchens ausführen, indem Sie auf das Symbol  **Run (Ausführen)** neben dem für Sie relevanten Bericht klicken.

Sprachausgabeprogramm kündigt Zeitwerte nicht an

Das Sprachausgabeprogramm kündigt Zeitwerte im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" der Ansicht "Betreiber: Verkehr" oder im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse" der Ansicht "Planer: Verkehr" nicht an. Sie können dieses Problem lösen, indem Sie die Zeit im 12-Stunden-Format eingeben.

Symptome

Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" von Betreiber: Verkehr

Im Portlet "Verkehrsverhältnisse - Details" der Ansicht "Betreiber: Verkehr" können Sie auf dem Formular **Ereignis hinzufügen** Datums- und Uhrzeitinformationen eingeben. Wenn Sie das Sprachausgabeprogramm JAWS verwenden, um das Listenfeld **Time** (Zeit) auszuwählen, das Zeitwerte enthält, gibt das Sprachausgabeprogramm vor der Ankündigung der Uhrzeit die folgende Meldung aus: "start date and time edit combo required" (Bearbeitung der Kombination aus Startdatum und -uhrzeit erforderlich). Das Programm gibt jedoch nicht an, welche Zeitwerte Sie aus der Liste auswählen können.

Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse" von Planer: Verkehr

Im Portlet "Historische Verkehrsverhältnisse" der Ansicht "Planer: Verkehr" auf dem Filterformular **Inhalt auswählen** können Sie Verkehrsdaten für ein bestimmtes Datum und eine bestimmte Uhrzeit in der Vergangenheit anzeigen. Wenn Sie das Sprachausgabeprogramm JAWS verwenden, um das Listenfeld **Time** (Zeit) auszuwählen, das Zeitwerte enthält, gibt das Sprachausgabeprogramm vor der Ankündigung der Uhrzeit die folgende Meldung aus: "start date and time edit combo required" (Bearbeitung der Kombination aus Startdatum und -uhrzeit erforderlich). Das Programm gibt jedoch nicht an, welche Zeitwerte Sie aus der Liste auswählen können.

Dieses Problem tritt auch bei mehreren anderen Portlets im IBM Intelligent Operations Center-Lösungsportal auf. Weitere Informationen finden Sie über den zugehörigen Link.

Problemlösung

Geben Sie über die Tastatur einen Zeitwert im für das Clientbetriebssystem erforderlichen 12-Stunden-Format in das Feld ein.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center: Sprachausgabeprogramm kündigt Zeitwerte nicht an

Sprachausgabeprogramm kündigt Tabellenzellendaten in Mozilla Firefox inkonsistent an

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics stellt Diagramme zur Berichterstellung in den Berichten Verspätete Fahrzeuge, Fahrzeuge abseits der Route und Benutzerdefinierte Berichte zum Durchgangsverkehr bereit. Die Diagramme zur Berichterstellung unterstützen zugängliche Tabellen für ein Sprachausgabeprogramm. Das Sprachausgabeprogramm kündigt Tabellenzellendaten in Mozilla Firefox jedoch inkonsistent an

Symptome

Die Versionen 13 und 14 des Sprachausgabeprogramms JAWS kündigen Tabellenzellendaten nicht an, wenn sie zusammen mit Firefox Version 10 verwendet werden.

Problemlösung

Verwenden Sie das Sprachausgabeprogramm Jaws Version 13 oder 14 zusammen mit dem Internet Explorer-Browser Versionen 8 oder 9, um auf Tabellenzellendaten zugreifen zu können. Alternativ dazu können Sie JAWS Version 12 zusammen mit Mozilla Firefox Version 10 verwenden.

Navigation im Formular "Inhalt auswählen" des Portlets "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" nicht sequenziell

Die Navigation und die Hervorhebung werden im Formular "Inhalt auswählen" des Portlets Aktuelle Verkehrsverhältnisse verschoben, wenn Sie das JAWS-Sprachausgabeprogramm im Modus für den virtuellen PC-Cursor verwenden.

Symptome

Dieses Problem tritt auf, wenn der virtuelle JAWS-PC-Cursor im Formular "Inhalt auswählen" im Portlet "Aktuelle Verkehrsverhältnisse" in der Ansicht "Betreiber: Verkehr" aktiviert ist. Die Navigation und die Hervorhebung werden verschoben, wenn die Ereignisverarbeitung des Formulars, wie z. B. das Kontrollkästchen und die Schaltflächen **Aktualisieren** und **Löschen**, verwendet werden.

Anmerkung: Der virtuelle JAWS PC-Cursor ist der standardmäßige Cursor-Modus.

Problemlösung

Im Gegensatz zum virtuellen JAWS-PC-Cursor verursacht der PC-Cursor keine bekannten Navigations- oder Hervorhebungsprobleme. Inaktivieren Sie deshalb den virtuellen JAWS-PC-Cursor mithilfe der Tastenkombination Umschalttaste und Strg+Z aus, wenn Sie das Formular "Inhalt auswählen" öffnen. Anschließend können Sie das Formular im PC-Cursor-Modus ausfüllen. Wenn Sie das Formular schließen, denken Sie daran, den virtuellen JAWS-PC-Cursor wieder zu aktivieren, indem Sie die Tastenkombination Umschalttaste und Strg+Z verwenden.

Installationswarnnachricht

Eine Warnnachricht wird möglicherweise angezeigt, wenn Sie ein Produkt mit IBM Installation Manager installieren. Die Nachricht ist folgendermaßen strukturiert:

CRIMA1002W WARNING: The following repositories are not connected: -/tmp/disk1/Offering/
[product_prefix]IMinstaller.zip

Symptome

Der Fehler tritt auf, weil Sie die Imagedatei eines Installationsprogramms im Dateisystem entfernt haben, aber den Verzeichnisnamen nicht aus der Vorgabenliste von IBM Installation Manager entfernt haben. Wenn Sie versuchen, das aufgelistete Verzeichnis zu installieren, wird die Nachricht angezeigt.

Wenn Sie beispielsweise die Anzeigen des Manager-Installationsprogramms für IBM Intelligent Operations for Transportation öffnen und die Installationsdateien nicht im Dateisystem vorhanden sind, wird die Warnnachricht angezeigt.

Problemlösung

Um die Nachricht zu löschen, entfernen Sie zuerst das Installationsverzeichnis aus der Repositoryliste in IBM Installation Manager. Klicken Sie hierzu oben in der Anzeige von IBM Installation Manager auf **File** (Datei). Rufen Sie die Vorgabenliste auf und löschen Sie den Verweis auf das entsprechende Verzeichnis, zum Beispiel Fahrzeugdaten und -vorhersage. Entfernen Sie anschließend die Imagedateien des Installationsprogramms aus dem Dateisystem.

Um künftig den Fehler zu vermeiden, erstellen Sie ein anderes Installationsverzeichnis für Installationsdatenträger von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics.

Anmerkung: Wenn Sie zuvor versucht haben, IBM Intelligent Transportation Version 1.6 in dieser Umgebung zu installieren, und wenn weiterhin Installationsprobleme auftreten, führen Sie die Anweisungen im Deinstallationsdokument aus, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt in einer bereinigten Umgebung installieren.

Zugehörige Tasks:

„Installationsdatenträger vorbereiten“ auf Seite 33

Bevor Sie mit der Implementierung der gebührenpflichtigen Komponenten von IBM Intelligent Transportation beginnen, müssen Sie den Installationsdatenträger anfordern und vorbereiten.

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Anzeige von Warnnachrichten nach erfolgreicher Installation

Möglicherweise wird eine Warnnachricht angezeigt, wenn Sie eine Funktion von IBM Intelligent Transportation erfolgreich installieren.

Die Nachricht ist folgendermaßen strukturiert:

```
Integrity of download could not be verified as checksums were not found.  
native/com.ibm.tih.tp.install_1.0.0.479254f40dedaecd5c31cfa846a0b24f.zip
```

Symptome

Es handelt sich um einen Fehler im IBM Installation Manager, der sich nicht auf die Installation von IBM Intelligent Transportation auswirkt. Diese Warnnachricht kann auch für die folgenden JAR-Dateien angezeigt werden:

```
plugins/com.ibm.ioc.install.tih.tp.moreinfo_1.5.0.201306271504.jar  
plugins/com.ibm.ioc.install.tih.tp.license_1.5.0.201306271503.jar
```

plugins/com.ibm.ioc.install.tih.tp.common.panel_1.0.0.201306121457.jar
plugins/com.ibm.ioc.install.tih.tp.common.panel.validator_1.0.0.201306121458.jar

Problemlösung

Die Warnnachricht hat keine Auswirkung auf die Installation von Funktionen von IBM Intelligent Transportation; Sie können die Nachricht daher ignorieren.

Wenn Sie die Nachricht jedoch entfernen möchten, müssen Sie die Vorgaben des IBM Installation Manager konfigurieren. Rufen Sie dazu `disk1/Offering` auf und extrahieren Sie die Datei `tih_tp_IInstaller.zip` in den Ordner `tih_tp_IInstaller`. Öffnen Sie IBM Installation Manager und klicken Sie auf **File > Preferences** (Datei > Vorgaben). Heben Sie die Auswahl aller standardmäßig ausgewählten Kontrollkästchen auf. Klicken Sie dann auf **Add Repository** (Repository hinzufügen), blättern Sie zur Datei `/disk1/Offering/tih_tp_IInstaller/repository.config` und klicken Sie auf **OK**, bis Sie zur Hauptanzeige von IBM Installation Manager zurückkehren. Klicken Sie schließlich auf **Install** (Installieren), um mit der Installation zu beginnen.

Anmerkung: Wenn Sie zuvor versucht haben, IBM Intelligent Transportation Version 1.6 in dieser Umgebung zu installieren, und wenn weiterhin Installationsprobleme auftreten, führen Sie die Anweisungen im Deinstallationsdokument aus, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt in einer bereinigten Umgebung installieren.

Zugehörige Tasks:

Kapitel 3, „Lösung deinstallieren“, auf Seite 91

Damit Sie IBM Intelligent Transportation Version 1.6 aus einer vorhandenen IBM Intelligent Operations Center-Umgebung deinstallieren können, müssen Sie zunächst eine Reihe manueller Schritte zum Entfernen der Portalanwendungsservices, der Datenbank, der Cognos-Berichte und anderer Teile der Implementierung ausführen.

Formdatei wird beim Kopieren beschädigt

Wenn die Formdatei in den IBM Intelligent Operations Center-Datenbankserver kopiert wird, kann sie beschädigt werden.

Ursache

Dieses Problem tritt auf, weil die Formdatei aus vielen Dateien besteht und entsprechend groß sein kann. Dadurch wird die Gefahr einer Beschädigung beim Kopieren der Formdatei in den IBM Intelligent Operations Center-Datenbankserver erhöht.

Problemlösung

Um die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung beim Kopieren der Formdatei zu reduzieren, komprimieren Sie die Formdatei. Bei dieser Methode wird die Größe reduziert und die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung der Datei wird verringert. Wenn die Datei dennoch beschädigt wird, wird dies beim Extrahieren der Datei erkannt.

Basiskarte wird nicht erwartungsgemäß angezeigt

In den Kartenportlets des Lösungsportals von IBM Intelligent Transportation wird die zugrunde liegende Basiskarte nicht erwartungsgemäß angezeigt.

Symptome

Nachdem Sie einen unterstützten GIS-Kartenservice (GIS - Geographic Information System) und eine Basiskarte für die Kartenportlets des Lösungsportals konfiguriert haben, wird die Karte nicht erwartungsgemäß

mäß angezeigt. Die Basiskarteneinstellungen, die Sie in der Kartenkonfigurationsanzeige eingegeben haben, werden ohne Fehler gespeichert. Aber wenn Sie zur Kartenportletansicht zurückkehren, tritt mindestens eines der folgenden Symptome auf:

- Anstelle der Karte werden rosafarbige Rechtecke angezeigt
- Der Fehler Server nicht gefunden wird angezeigt
- Der Fehler Ungültige URL wird angezeigt

Dieser Fehler kann in jedem der folgenden Kartenportlets auftreten, die von IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics bereitgestellt werden:

- Aktuelle Verkehrsverhältnisse
- Verkehrsverhältnisse - Details
- Historische Verkehrsverhältnisse
- Bedingungen für den Durchgangsverkehr

Ursache

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie eine ungültige URL in das Feld **URL** auf der Registerkarte mit den Einstellungen für die **Basiskarten** der Schnittstelle für die Kartenportletkonfiguration eingeben. Der Fehler kann auch auftreten, wenn für den Kachelserver, zu dem die URL die Verbindung herstellt, eine Authentifizierung erforderlich ist. IBM Intelligent Transportation Version 1.5 unterstützt keine Verbindungen zu einem GIS-Kachelserver, für den eine Authentifizierung erforderlich ist.

Problemlösung

Um den Fehler zu beheben, stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige Basiskarten-URL eines unterstützten GIS-Kartenservice angeben.

Anmerkung: Weitere Informationen dazu, welche Kartenserverprodukte und Services von IBM Intelligent Transportation unterstützt werden, finden Sie im Abschnitt *GIS-Serveranforderungen*

Sie können die Gültigkeit der Basiskarten-URL testen, indem Sie die URL in einen Browser einfügen und sie etwas verändern. Wenn die URL gültig ist, wird die Basiskarte in der Browserseite angezeigt. Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Basiskarten-URL zu prüfen:

1. Starten Sie eine Browsersitzung.
2. Kopieren Sie die Basiskarten-URL und fügen Sie sie in die Adressleiste des Browsers ein. Beispiel:

```
http://map_service_URL/tile/{z}/{y}/{x}
```

Dabei gilt Folgendes:

- *map_service_URL* ist die URL des GIS-Kartenservice, auf dem die Kacheln gehostet werden
 - *tile* ist der Pfad zu den Kacheln für den GIS-Kartenservice.
 - *{z}* ist die Version
 - *{y}* ist die Zeile
 - *{x}* ist die Spalte
3. Bearbeiten Sie die URL und ersetzen Sie */{z}/{y}/{x}* am Ende der URL durch die richtigen Kachelnummern. Beispiel:

```
http://Kartenservice-URL/Kachel/0/0/0
```

Die Basiskarte wird im Browser angezeigt. Wird eine Karte nicht angezeigt, überprüfen Sie, ob die URL richtig erstellt wurde und ob sie einen gültigen Hostnamen für den GIS-Karten-Kachelserver und einen gültigen Pfad zu den Kacheln enthält.

Zugehörige Konzepte:

„GIS-Server-Voraussetzungen“ auf Seite 21

Zusätzlich zu dem zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center erfordert IBM Intelligent Transportation Zugriff auf einen Basiskartenserver mit geografischem Informationssystem (GIS - Geographic Information System) zum Anzeigen kartenbasierter Informationen und zum Aktivieren der kartenbasierten Interaktion. IBM Intelligent Transportation Version 1.6 ist dazu entwickelt, Esri (Environmental Systems Research Institute) ArcGIS Version 10.0 zu unterstützen. Allerdings können mithilfe eines Serviceprojekts alternative GIS-Anwendungen aktiviert werden.

Zugehörige Tasks:

„Basiskarte konfigurieren“ auf Seite 65

Bevor Sie die Verkehrs- oder die Durchgangsverkehrsdaten in der Benutzerschnittstelle auf der Karte anzeigen können, müssen Sie zuerst einen Basiskartenservice konfigurieren. Der Basiskartenservice, den Sie in Ihrer Konfiguration angeben, muss den unterstützten Mindestanforderungen von IBM Intelligent Transportation Version 1.6 entsprechen.

Zugehörige Informationen:

 [Hilfe zu Esri ArcGIS 10.1](#)

Bei der Einblendung der Auswahlsteuerung für den Basiskartenlayer wird die falsche Sprache angezeigt

Beim Einblenden der Auswahlsteuerung für den Basiskartenlayer kann die falsche Sprache angezeigt werden.

Symptome

Wenn Sie auf das Pluszeichen zum Einblenden der Auswahlsteuerung für den Basiskartenlayer klicken, wird möglicherweise eine falsche Sprache angezeigt. Die falsche Sprache wird möglicherweise auch dann angezeigt, wenn die Portalseite "Verkehrsdaten" in der richtigen Sprache geöffnet wird. Die folgende Lösungsstrategie gilt nur, wenn Sie mit dem Browser "Mozilla Firefox" auf die Lösungsschnittstelle zugreifen.

Problemlösung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um dieses Problem mit Mozilla Firefox zu lösen:

1. Geben Sie in der Adressleiste folgenden Befehl ein:
`about:config`
2. Suchen Sie den Eintrag *general.useragent.locale*.
3. Ändern Sie den zugeordneten Wert in die erforderliche Spracheinstellung.

Die Verkehrsvorhersage funktioniert nicht wie erwartet

Um Probleme zu lösen, bei denen die Verkehrsvorhersage nicht wie erwartet funktioniert, konfigurieren Sie das Vorhersageintervall von Verkehrsvorhersage, sodass dieses durch das Intervall für den Sendeaufruf teilbar ist.

Symptome

Das Problem tritt auf, wenn Sie die Funktion "Verkehrsvorhersage" mit einem Vorhersageintervall ausführen, das nicht durch das Abfrageintervall geteilt werden kann, beispielsweise ein Vorhersageintervall von 5 Minuten und ein Abfrageintervall von 4 Minuten.

Folglich sind die ausgegebenen Berichtswerte **WDAY** und **PERIOD** nicht konsistent und die Funktion "Verkehrsvorhersage" gibt falsche Mittel- und Schätzwerte zurück.

Problemlösung

Korrigieren Sie die Inkonsistenzen in den historischen Daten und berechnen Sie anschließend die Mittel- und Schätzwerte mit den korrekten Daten. Führen Sie die Funktion Verkehrsvorhersage mit einem Vorhersageintervall, das durch den Intervall für das Sendeaufruf teilbar ist, erneut aus.

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Aktivieren der Verkehrsvorhersage und zum Konfigurieren der für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Datenerfassung. Die Funktion Verkehrsvorhersage verwendet die von den Verkehrssystemen erfassten Verkehrsdaten, um das Verkehrsaufkommen für einen bestimmten Zeitraum vorherzusagen.

Fehlende Verkehrsvorhersageberechnungen für einige Verbindungen



Stellen Sie sicher, dass Verkehrsvorhersageberechnungen für alle Verbindungen in IBM Intelligent Transportation verarbeitet werden, indem Sie prüfen, ob bestimmte Bedingungen erfüllt sind.

Symptom

Die von der Funktion "Verkehrsvorhersage" generierten Verkehrsvorhersageberechnungen zeigen nicht für alle Verbindungen im Teilnetz Vorhersageinformationen an.

Problem diagnostizieren

Die Verkehrsvorhersageberechnungen hängen von der Schätzungs- und Mittelwertberechnung ab. Schätzungsrechnungen generieren statistische Gewichtungsmatrix-IDs, die in der Tabelle **Link_Weights** im TPTOOL-Schema gespeichert werden, während Mittelwertberechnungen statistische IDs generieren, die in der Tabelle **Link_Stats** im TPTOOL-Schema gespeichert werden.

Anmerkung: Weitere Informationen zu den verwendeten Begriffen finden Sie im Abschnitt *Glossar* und in den Hilfeabschnitten der einzelnen Administrationsportlets der Funktion "Verkehrsvorhersage" in der WebSphere Portal-Schnittstelle.

Die Verkehrsvorhersageberechnungen für die erforderlichen Verbindungen werden nur verarbeitet, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilnetz-ID muss erstellt worden sein und alle erforderlichen Verbindungen müssen in der Tabelle **Link_Subnet** aufgeführt sein.
2. Historische Daten für mindestens zwei Monate müssen verfügbar sein.
3. Echtzeitorientierte Feeds müssen verfügbar sein.
4. Zur Erstellung von Verbindungsbeziehungen für das Teilnetz muss eine Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage generiert werden.
5. Für alle Zeiträume, die für die erforderlichen Verbindungen verfügbar sind, müssen die Mittelwertberechnungen bereits mit Geschwindigkeitsdaten und mit Daten zum Verkehrsaufkommen belegt sein. Prüfen Sie mithilfe der folgenden Anweisungen, ob diese Bedingung erfüllt wird:
 - a. Um den als Ergebnis von Mittelwertberechnungen generierten Wert von **statistic_id** zu prüfen, müssen Sie nachschauen, ob die Tabelle **TPTOOL_CONFIG** einen Eintrag in der jeweiligen Kategorie (z. B. *MeanFR_1*) enthält. Führen Sie die folgende Abfrage aus, um den Wert von **statistic_id** aus der Spalte **int_value** abzurufen:

```
SELECT * FROM TPTOOL.TPTOOL_CONFIG WHERE config_name = 'MeanFR_1'
```
 - b. Um die Details der im Unterschritt 5a generierten Mittelwertberechnungen zu erhalten, prüfen Sie die Tabelle **TPTOOL.LINK_STATS** mit dem Wert für **statistic_id** (z. B. 19), der im Unterschritt 5a mit der folgenden Abfrage abgerufen wurde:

```
SELECT * FROM TPTOOL.LINK_STATS WHERE statistic_id = 19
```

- c. Führen Sie die folgende Abfrage aus, um die Anzahl der Mittelwertberechnungen zu prüfen, die für die einzelnen Verbindungen zur Verfügung stehen:

```
SELECT link_id, COUNT (period) FROM TPTOOL.LINK_STATS WHERE statistic_id = 19 GROUP BY link_id
```

6. Schätzungsberechnungen müssen für die erforderlichen Verbindungen verarbeitet werden. Die Verkehrsvorhersage erfolgt nur für Verbindungen, die in der Tabelle **Link_Weights** für eine bestimmte Schätzungsberechnung enthalten sind. Prüfen Sie mithilfe der folgenden Anweisungen, ob diese Bedingung erfüllt wird:

- a. Um den als Ergebnis von Schätzungsberechnungen generierten Wert von **weight_id** zu prüfen, müssen Sie nachschauen, ob die Tabelle **TPTOOL_CONFIG** einen Eintrag der jeweiligen Kategorie (z. B. *PeakFR_1*) enthält. Führen Sie die folgende Abfrage aus, um den Wert von **weight_id** aus der Spalte **int_value** abzurufen:

```
SELECT * FROM TPTOOL.TPTOOL_CONFIG WHERE config_name = 'PeakFR_1'
```

- b. Um die Details des im Unterschritt 6a generierten Werts von **weight_id** zu erhalten, prüfen Sie die Tabelle **TPTOOL.LINK_WEIGHTS** mit dem Wert von **weight_id**, der im Unterschritt 6a mit der folgenden Abfrage abgerufen wurde:

```
SELECT * FROM TPTOOL.LINK_WEIGHTS WHERE weight_id = 2001
```

7. Die Tabellen **Link_Subnet** und **Working_Lk_Subnet** müssen alle erforderlichen Verbindungen enthalten.

Anmerkung: Wenn die Schätzungsberechnungen den Wert von **weight_id** nur für eine Untergruppe der Verbindungen in der Tabelle **Working_Lk_Subnet** generieren, prüfen Sie die Protokolle für `MissingDataExceptions`. Die `MissingDataExceptions` können in den Traceanweisungen der Datei `SystemErr.log` oder der Datei `trace.log` ermittelt werden. Im vorliegenden Protokollbeispiel standen für die betreffende Verbindung nicht ausreichend Daten zur Verfügung, weshalb der Vorhersagealgorithmus mit den verfügbaren Daten keinen Wert für **weight_id** generieren konnte.

```
[4/20/12 2:33:44:460 EDT] 00000503 TPTLogger      1 com.ibm.tptool.bigmath.formulas.EstimationFormula forecast
[12] NaN, NaN,
[4/20/12 2:33:44:460 EDT] 00000503 TPTLogger      1 com.ibm.tptool.bigmath.formulas.EstimationFormula forecast
Not Estimating link: 70401627 NAN in result
[4/20/12 2:33:44:460 EDT] 00000503 SystemErr      R   Not Estimating link: 70401627 NAN in result
```

Problemlösung

Überprüfen Sie die aufgelisteten Bedingungen sorgfältig, damit gewährleistet ist, dass tatsächlich alle Anforderungen erfüllt werden. Wenn Sie die Prüfungen abgeschlossen und die Probleme behoben haben, führen Sie die Verkehrsvorhersageberechnungen erneut aus, damit Sie das erforderliche Ergebnis erhalten.

Zugehörige Konzepte:

„Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren“ auf Seite 310

Das Portlet "Verkehrsvorhersage konfigurieren und aktivieren" ist ein interaktives Fenster mit Optionen zum Aktivieren der Verkehrsvorhersage und zum Konfigurieren der für die Verkehrsvorhersage erforderlichen Datenerfassung. Die Funktion Verkehrsvorhersage verwendet die von den Verkehrssystemen erfassten Verkehrsdaten, um das Verkehrsaufkommen für einen bestimmten Zeitraum vorherzusagen.

Manche Berichte werden im Lösungsportal nur langsam wiedergegeben

In den Berichtportlets der IBM Intelligent Transportation-Lösungsschnittstelle dauert es bei manchen grafischen Berichten mindestens eine Minute, bis diese generiert sind und angezeigt werden.

Ursache

Manche Berichte werden nur langsam wiedergegeben, wenn das System viele Verbindungen enthält und wenn eine große Menge historischer Daten vorhanden ist.

Problemlösung

Bei manchen in den Berichtsportlets verfügbaren Berichten müssen Sie mindestens eine Minute warten, bis sie im Lösungsportal wiedergegeben werden.

Systemnachrichten von IBM Intelligent Transportation

Mithilfe der Abschnitte zu Nachrichten können Sie die Ursache für eine bestimmte Fehlerbedingung in IBM Intelligent Transportation sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerlösung bestimmen.

Damit Sie die Fehler, die möglicherweise auftreten, einfach verstehen können, sind die Abschnitte zu Nachrichten in drei Abschnitte eingeteilt: die Nachricht, die in IBM Intelligent Transportation oder den zugehörigen Protokollen angezeigt wird, eine Erklärung, sowie die Benutzerintervention.

Nachricht

Enthält zwei Erkennungsmerkmale: die Fehlererkennung sowie den zugeordneten Text. Bei der Fehlererkennung handelt es sich um die Nachrichten-ID. Diese ist eine eindeutige Nummer, die eine Nachricht bezeichnet. Lautet das Schlusszeichen der Nachrichten-ID "E", handelt es sich um eine Fehlernachricht. Das Schlusszeichen "W" gibt eine Warnnachricht an und "I" eine Informationsnachricht.

Erläuterung

Dieser Abschnitt enthält eine ergänzende Erläuterung der Nachricht.

Benutzerintervention

Dieser Abschnitt enthält Empfehlungen für Korrekturmaßnahmen zur Behebung des Fehlers.

Weitere Informationen zu einer Fehlernachricht erhalten Sie, indem Sie die Nachrichten-ID der Fehlermeldung in das Suchfeld im Information Center eingeben.

Anmerkung: Die Abschnitte enthalten nur Nachrichten, die spezifisch für IBM Intelligent Transportation sind. Informationen zu anderen Nachrichten finden Sie in der Produktdokumentation.

Nachrichten in IBM Intelligent Operations for Transportation

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den kritischen Nachrichten der Komponente "IBM Intelligent Operations for Transportation" von IBM Intelligent Transportation.

CIHIT: Nachrichten in der Funktion "Verkehrsdaten"

Informationen zum Verständnis und zum Beheben der Fehlerbedingungen, die in Nachrichten für die Funktion "Verkehrsdaten" von IBM Intelligent Operations for Transportation auftreten, finden Sie in den Abschnitten zu Nachrichten.

CIHIT0078W Warnung: Der Differenzwert wurde in der Zeitmarke nicht festgelegt, sodass UTC als Standardeinstellung für die Zeitzone verwendet wird. Überprüfen Sie die Verarbeitungsergebnisse für das Datenelement.

Erläuterung: Die eingehende Zeitmarke für das Datenelement gibt die Informationen zur Zeitzonendifferenz nicht an. Die Informationen zur Zeitzonendifferenz sind optional. Wenn jedoch keine Differenz angegeben wird, setzt das System die Zeitzone standardmäßig auf die koordinierte Weltzeit. Wenn es sich bei der koordinier-

ten Weltzeit nicht um die richtige Zeitzone für das Datenelement handelt, werden die Daten möglicherweise von IBM Intelligent Transportation zurückgewiesen oder nicht richtig verarbeitet.

Benutzeraktion: Wenn die TMDD-Daten erfolgreich eingepflegt wurden, überprüfen Sie, ob das Datenelement wie erwartet angezeigt wird. Wenn für die angegebenen Daten eine andere Zeitzone festgelegt werden muss, fügen Sie die Differenz zur Datenquelle hinzu und wiederholen Sie den Vorgang zum Einpflegen von Daten in IBM Intelligent Transportation.

Nachrichten in IBM Intelligent Transit Analytics



In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den kritischen Nachrichten der Komponente "IBM Intelligent Transit Analytics" von IBM Intelligent Transportation.

CIHTP: Nachrichten in der Anwendung 'IBM InfoSphere Streams'

Informationen zum Verständnis und zum Beheben der Fehlerbedingungen, die in Nachrichten zu Anwendungen ausgegeben werden, finden Sie in den Abschnitten zu Nachrichten.

CIHTP0007E Die Zeitmarkenzeichenfolge für das Feld {0} ist nicht gültig: {1} (Der entsprechende Wert für `datedVehicleJourneyRef` ist {2}, der Wert für `dataFrameRef` ist {3}).

Erläuterung: Das Zeitmarkenfeld in der SIRI-Nachricht hat nicht das richtige Format. Das Feld muss das Format `xsd:dateTime` mit `YYYY-MM-DDThh:mm:ss[Z|(+|-)hh:mm]` haben. Dabei gilt:

YYYY steht für das Jahr,

MM für den Monat,

DD für den Tag,

T für den Beginn des erforderlichen Zeitabschnitts,

hh für Stunden,

mm für Minuten,

ss für Sekunden und

Z|(+|-)hh:mm für die Zeitzone, deren Angabe optional ist. Wenn Z|(+|-)hh:mm nicht angegeben ist, ist die Standardeinstellung Z(UTC).

Benutzeraktion: Korrigieren Sie das Zeitmarkenfeld in der SIRI-Nachricht, sodass es dem Format `xsd:dateTime` entspricht.

CIHTP0020E Fahrzeugabstand {0} außerhalb des gültigen Bereichs [{1},{2}] für die Routenform {3}.

Erläuterung: Der Abstand der Routenform basiert auf dem ersten Geopunkt der Form. Der echtzeitorientierte Gesamtabstand des Fahrzeugs wird auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet. Der Abstand darf nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls wird dieser Fehler angezeigt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob die Infrastrukturdaten korrekt sind. Stellen Sie insbesondere sicher, dass der Abstandswert an jedem Stopp der Routenform gemäß der Reihenfolge der Stopps größer wird.

CIHTP0021E Ungültige Aktualisierung: Verringerung der Abstände {0} für das Fahrzeug {1}({2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass das Fahrzeug sich rückwärts bewegt.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Routenform für das Fahrzeug korrekt definiert wurde. Stellen Sie dazu sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls bewegt das Fahrzeug sich rückwärts.

CIHTP0022E Ungültige Aktualisierung: Abstände {0} außerhalb des gültigen Bereichs für Fahrzeug {1}({2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Position des Fahrzeugs außerhalb des gültigen Bereichs für die jeweilige Routenform liegt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob die Routenform für das Fahrzeug korrekt definiert ist. Stellen Sie dazu sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls hat das Fahrzeug seine Route beendet, bewegt sich aber nach wie vor vorwärts.

CIHTP0026E Abweichende Routenform für Routenmuster {0} : Punkte ({1}), Formgröße ({2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Anzahl der Geopunkte, aus denen die Form besteht, von der Größe der generierten Form abweicht.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob doppelte Punkte beim Erstellen der Form angegeben wurden. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden CSV-Dateien, die zum Import der Infrastrukturdaten verwendet werden, keine doppelten Punkte enthalten. Außerdem finden Sie weitere Informationen in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0029E Die SIRI-Nachricht zeigt an, dass das Fahrzeug {0}({1}) sich an einem Stopp befand, aber es gibt keinen Stopp in der Nähe (der nächstgelegene Stopp {2} ist {3} Meter entfernt).

Erläuterung: Dieser Fehler zeigt an, dass sich das Fahrzeug gemäß einer SIRI-Nachricht an einem Stopp befand, aber es wurde keine Bushaltestelle in der Nähe gefunden.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob die relevante Routenform korrekt ist. Stellen Sie dazu sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls ist die SIRI-Nachricht korrekt.

CIHTP0030E Im Routenmuster {0} sind keine Stopps definiert.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass keine Stopps für das Routenmuster definiert wurden.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie das Routenmuster, um alle erforderlichen Stopps einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0033E Zwischen {0} und {1} sind keine Stoppverbindungen vorhanden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass keine Stoppverbindungen zwischen zwei Stopps vorhanden sind.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Infrastrukturdaten, um die erforderlichen Stoppverbindungen einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0034E Die datierte Fahrzeugroute {0} weist eine andere Stoppliste als das Routenmuster {1} auf.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Stopps für die datierte Fahrzeugroute von der Stoppliste im zugrunde liegenden Routenmuster abweichen.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie den Produktionszeitplan der datierten Fahrzeugroute, damit die Stoppliste mit dem zugrunde liegenden Routenmuster übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0035E Die Haltestelle {0} der datierten Fahrzeugroute {1} weist nicht die angestrebte Ankunftszeit im Produktionszeitplan auf.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Stopp {0}

auf der datierten Fahrzeugroute {1} nicht die angestrebte Ankunftszeit aufweist.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Informationen im Produktionszeitplan für die datierte Fahrzeugroute, um die fehlende angestrebte Ankunftszeit für den Stopp einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0036E Die Haltestelle {0} der datierten Fahrzeugroute {1} weist nicht die angestrebte Abfahrtszeit im Produktionszeitplan auf.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Stopp {0} auf der datierten Fahrzeugroute {1} nicht die angestrebte Abfahrtszeit aufweist.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Informationen im Produktionszeitplan für die datierte Fahrzeugroute, um die fehlende angestrebte Abfahrtszeit für den Stopp einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0037E Für die Stoppverbindung {0} ({1}->{2}) wurden keine Routenverbindungen definiert.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die für die Stoppverbindung relevanten Routenverbindungen nicht definiert wurden.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Infrastrukturdaten, um die Routenverbindungen für die relevante Stoppverbindung einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0038E Die Koordinaten für den Stopp {0} können nicht abgerufen werden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Koordinaten für den Stopp nicht gefunden wurden.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Informationen im Produktionszeitplan für die datierte Fahrzeugroute, um die fehlende angestrebte Abfahrtszeit für den Stopp einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0039E Die Detailinformationen der Stoppverbindung {0} können nicht abgerufen werden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Detailinformationen zur Stoppverbindung nicht gefunden wurden.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Infrastrukturdaten, um die Detailinformationen der Stoppverbindung

einzu beziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0040E Die Koordinaten für den Punkt {0} können nicht abgerufen werden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Koordinaten für den Punkt nicht gefunden wurden.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Infrastrukturdaten, um die Koordinaten des Punkts einzubeziehen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0041E Die Stoppverbindungen für die Routenform {0} können nicht abgerufen werden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Stoppverbindungen, aus denen die Routenform besteht, in der Datenbank nicht gefunden wurden.

Benutzeraktion: Der Fehler ist ein bekanntes internes Problem. Wenden Sie sich an die IBM Produktunterstützung, um weitere Hilfe zu erhalten.

CIHTP0054E Das Fahrzeug {0}({1}) befindet sich abseits der Route (sein Abstand zur Route beträgt mehr als {2} Meter).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass das Fahrzeug sich gemäß den Entfernungskriterien abseits der Route befindet.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob die Routenform korrekt ist. Stellen Sie dazu sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls befindet das Fahrzeug sich abseits der Route.

CIHTP0055E Die Daten des Produktionszeitplans sind für das Datum {0} nicht verfügbar.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Daten des Produktionszeitplans für das angegebene Datum nicht verfügbar sind.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Daten des Produktionszeitplans vor der geplanten Zeit in die Datenbank importiert werden. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0056E Der Produktionszeitplan für die datierte Fahrzeugroute {0} zum Datum {1} enthält weniger als 2 datierte Aufrufe.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Zeitplaninformationen zum Start- und Endstopp im Produktionszeitplan für die datierte Fahrzeugroute fehlen.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass der Produktionszeitplan korrekt ist. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0057E Ungültige Aktualisierung: Verringerung der Abstände {0} im Vergleich zum früheren Abstand {1} für Fahrzeug {2}({3}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass das Fahrzeug sich rückwärts bewegt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob die Routenform für das Fahrzeug korrekt definiert ist. Stellen Sie dazu sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Andernfalls bewegt das Fahrzeug sich rückwärts.

CIHTP0060E Ungültige Meilensteine: Anzahl der Meilensteine der Formversions-ID ({0}) ist {1} (weniger als 2).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass es weniger als 2 Meilensteine auf der Routenform gibt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0061E Ungültige Meilensteine: Bushaltestellen außerhalb des gültigen Bereichs (Formversions-ID={0}, Abstand zur letzten Bushaltestelle={1}, Abstand zum letzten Meilenstein={2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Abstand der letzten Bushaltestelle außerhalb des Abstands des letzten Meilensteins liegt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die

Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0062E Ungültige Meilensteine: negative Abstände für Formversions-ID {0} (Abstand zum ersten Meilenstein={1}).

Erläuterung: Der Fehler gibt an, dass der Abstand des ersten Meilensteins negativ ist.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um zu prüfen, ob die Routenform richtig erstellt wurde, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0063E Ungültige Meilensteine: Verringerung der Abstände (Formversions-ID={0}, Abstand [{1}]=3, Abstand [{2}]=4).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Abstand des nächsten Meilensteins geringer ist als der Abstand des vorherigen Meilensteins.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0064E Ungültige Meilensteine: nicht kompatibel mit Protokoll (Formversions-ID={0}, Länge der archivierten Bahnen={1}, Anzahl der Meilensteine={2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Anzahl der Meilensteine nicht mit den Protokolldaten kompatibel ist.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0070E Ungültige Bushaltestellen: Anzahl der Bushaltestellen der Formversions-ID ({0}) ist {1} (weniger als 2).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass es auf der Routenform weniger als 2 Haltestellen gibt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0071E Ungültige Bushaltestellen: Bushaltestelle(n) außerhalb des gültigen Bereichs (Formversions-ID={0}, Abstand zur letzten Bushaltestelle={1}, Abstand zum letzten Meilenstein={2}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Abstand der letzten Bushaltestelle außerhalb des Abstands des letzten Meilensteins liegt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stopppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stopppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0072E Ungültige Bushaltestellen: negative Abstände für Formversions-ID {0} (Abstand zur ersten Bushaltestelle={1}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Abstand der ersten Bushaltestelle negativ ist.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stoppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stoppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0073E Ungültige Bushaltestellen: Verringerung der Abstände (Formversions-ID={0}, Abstand [{1}]=3, Abstand [{2}]=4).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass der Abstand der nächsten Bushaltestelle geringer ist als der Abstand der vorherigen Haltstelle.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob der Produktionszeitplan die richtigen Informationen enthält und ob die Routenform richtig erstellt wurde. Um Letzteres zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass der Abstand der Routenform auf dem ersten Geopunkt der Form basiert. Außerdem darf der gesamte echtzeitorientierte Fahrzeugabstand, der auf der Grundlage der Fahrzeugposition berechnet wird, nicht größer sein als der Abstand des letzten Stoppunkts auf der Form oder kleiner sein als der Abstand des ersten Stoppunkts. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHTP0080E Ungültiges Protokoll: nicht kompatibel mit Meilensteinen (Formversions-ID={0}, Protokollpuffergröße={1}, Länge der archivierten Bahn={2}, Anzahl der Meilensteine={3}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Protokoll-
daten nicht mit der Anzahl der Meilensteine kompatibel sind.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Routenprotokoll-
daten, um den kompatiblen Meilenstein zu erhalten,
der ihnen zugeordnet ist. Wenden Sie sich an die IBM
Produktunterstützung, um weitere Hilfe zu diesem Pro-
blem zu erhalten.

CIHTP0081E Ungültiges Protokoll: Meilensteingröße der Formversions-ID ({0}) ist {2} (weniger als 2), Protokollpuffergröße={1}.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass weniger als 2
Meilensteine mit Protokoll-
daten verknüpft sind.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Routenprotokoll-
daten, um kompatible Meilensteine zu verknüpfen.
Wenden Sie sich an die IBM Produktunterstützung, um
weitere Hilfe zu diesem Problem zu erhalten.

CIHTP0083E Ungültiges Protokoll: nicht kompatibel mit vorherigen Bahnen (Formversions-ID={0}, Protokollpuffergröße={1}, Länge der neuen Bahn={2}, Länge der vorheriger Bahnen={3}).

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die neu hin-
zugefügten Protokoll-
daten für die Routenform nicht
kompatibel mit den vorhandenen Daten sind. Das be-
deutet, dass die Meilensteinnummer unterschiedlich ist.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Routenprotokoll-
daten, sodass sie mit den vorhandenen Daten kompa-
tibel sind. Wenden Sie sich an die IBM Produktunterstüt-
zung, um weitere Hilfe zu diesem Problem zu erhalten.

CIHTP0102E Die Routenmuster konnten nicht entsprechend dem Produktionszeitplan (Datum {0}) aktualisiert werden.

Erläuterung: Der Fehler gibt an, dass die Routenmus-
ter nicht aktualisiert werden konnten.

Benutzeraktion: Die Ursache dieses Problems ist ein
interner Fehler. Wenden Sie sich an die IBM Produktun-
terstützung, um dieses Problem zu beheben.

CIHTP0103E Die Form für das Routenmuster {0} (datierte Fahrzeugroute {1}) konnte nicht erstellt werden.

Erläuterung: Dieser Fehler gibt an, dass die Routen-
form für die datierte Fahrzeugroute nicht erstellt wer-
den kann.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Infrastruk-
turdaten und der Produktionszeitplan korrekt sind.
Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten
zur Fehlersuche des Offline-Datenimporttools.

CIHVP: Nachrichten im REST-Service und im WebSphere-Anwendungsserver



Informationen zum Verständnis und zum Beheben der Fehlerbedingungen, die in REST-Service- und WebSphere Application Server-Nachrichten ausgegeben werden, finden Sie in den Abschnitten zu Nachrichten.

CIHVP0000E Es wurde kein Benutzername angegeben.

Erläuterung: Der abgehende REST-Service kann die Informationen zum autorisierten Benutzer nicht von der Sitzung abrufen. Der Fehler wird möglicherweise durch eine abgelaufene Sitzung verursacht.

Benutzeraktion: Melden Sie sich erneut an und starten Sie den REST-Service.

CIHVP0002E Zu viele Anforderungen.

Erläuterung: Der abgehende REST-Service kann die aktuelle Anforderung nicht verarbeiten. Der Fehler wird möglicherweise durch ein zu häufiges Aufrufen des abgehenden REST-Service verursacht, wodurch der Server ausgelastet ist.

Benutzeraktion: Warten Sie etwas und starten Sie den REST-Service.

CIHVP0003E Die Datenbankverbindung ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Der abgehende REST-Service kann die Verbindung zur Datenbank nicht herstellen. Der Fehler wird möglicherweise durch eine Datenbank, auf die nicht zugegriffen werden kann, oder durch eine falsche Datenbankkonfiguration im Portalserver verursacht.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass der Zugriff auf die Datenbank über den Portalserver möglich ist, und starten Sie den REST-Service.

CIHVP0005E Die eingehende Anforderung zur Fahrzeugüberwachung konnte nicht analysiert werden.

Erläuterung: Der abgehende REST-Service analysiert die eingehende Anforderung zur Fahrzeugüberwachung entsprechend der SIRI-XSD-Definition. Der Fehler wird möglicherweise durch eine eingehende Anforderung zur Fahrzeugüberwachung verursacht, die nicht der SIRI-XSD-Definition entspricht.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die eingehende Anforderung zur Fahrzeugüberwachung so, dass sie der SIRI-XSD-Definition entspricht.

CIHVP0006E Die eingehende Anforderung zum Stoppen der Überwachung konnte nicht analysiert werden.

Erläuterung: Der abgehende REST-Service analysiert die eingehende Anforderung zum Stoppen der Überwachung entsprechend der SIRI-XSD-Definition. Der Fehler kann verursacht werden, wenn die eingehende Anforderung zum Stoppen der Überwachung nicht der

SIRI-XSD-Definition entspricht.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die eingehende Anforderung zum Stoppen der Überwachung, um den SIRI-XSD-Standard einzuhalten, und versuchen Sie es erneut. Details zum Parsingfehler finden Sie in der Datei SystemOut.log in WebSphere Portal Server. Klicken Sie im Stammverzeichnis auf **opt > IBM > WebSphere > wp_profile1 > logs > WebSphere_Portal > SystemOut.log**.

CIHVP0007E Es ist ein interner Fehler aufgetreten.

Erläuterung: Der Fehler bezieht sich auf die Antwort des abgehenden REST-Service.

Benutzeraktion: Prüfen Sie das Protokoll des abgehenden REST-Service auf Details. Es befindet sich im Portalserverprotokoll. Klicken Sie im Stammverzeichnis auf **opt > IBM > WebSphere > wp_profile1 > Protokolle > WebSphere_Portal > SystemOut.log**.

CIHVP0010E Beim Erstellen der SIRI-XML ist ein Fehler aufgetreten: "{0}".

Erläuterung: Beim Erstellen der abgehenden SIRI-Nachrichten tritt ein Fehler auf. {0} zeigt den genauen Fehlertext an. Die Nachricht wird möglicherweise durch einen Fehler verursacht, der beim Herstellen der Verbindung zur Datenbank auftritt. Sie kann auch durch einen Fehler verursacht werden, der beim Ausführen der gespeicherten Prozedur zum Erstellen von abgehenden SIRI-Nachrichten auftritt, oder durch ein Ein-/Ausgabeproblem.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie alle in Frage kommenden Erläuterungen für das Problem {0}, bis es behoben ist, und starten Sie den REST-Service.

CIHVP1001E Zugriff verweigert für Cacheverzeichnis "{0}".

Erläuterung: WebSphere Application Server verfügt weder über Lese- noch über Schreibberechtigung im Cacheverzeichnis {0}. Der Fehler wird möglicherweise verursacht, weil die Benutzerberechtigung des Dateisystems nicht richtig festgelegt ist.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass Sie für das Cacheverzeichnis {0} über Lese- und Schreibberechtigung verfügen, indem Sie die Berechtigungen überprüfen.

CIHVP1003E Ungültiger Block.

Erläuterung: WebSphere Application Server kann den in Blöcke aufgeteilten Nachrichtentext in den eingehenden Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung nicht analysieren. Der Fehler wird möglicherweise verursacht,

weil der Nachrichtentext nicht ordnungsgemäß aufgeteilt ist. Der Fehler kann auch durch ein Netzproblem verursacht werden.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Nachrichtentexte ordnungsgemäß aufgeteilt sind und dass das Netz stabil ist.

CIHVP1012E Das Zwischenspeichern der Nachrichten in der Datei "{0}" ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Wenn die Cachefunktion aktiviert ist, speichert WebSphere Application Server die eingehenden SIRI-Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung im Zwischenspeicher, wenn die Verbindung zu InfoSphere Streams unterbrochen wird. WebSphere Application Server sendet die Nachrichten erneut, wenn die Verbindung zum InfoSphere Streams das nächste Mal hergestellt wird. Der Fehler zeigt an, dass WebSphere Application Server die Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung nicht in der Datei {0} zwischenspeichert. Der Fehler wird möglicherweise durch ein Ein-/Ausgabeproblem verursacht, das auftritt, wenn das System in die Datei schreibt.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass das Dateisystem kein Ein-/Ausgabeproblem aufweist.

CIHVP1013E Die Serververbindung "{0}" konnte nicht hergestellt werden:"{1}".

Erläuterung: WebSphere Application Server kann keine Verbindung zum InfoSphere Streams mit der IP-Adresse {0} auf dem Port {1} herstellen. Der Fehler wird möglicherweise verursacht, weil der Streamserver nicht startet oder weil ein Netzproblem zwischen WebSphere Application Server und InfoSphere Streams besteht.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass der InfoSphere Streams ordnungsgemäß funktioniert und dass der Zugriff über WebSphere Application Server möglich ist.

CIHVP1014E Das Senden der Nachrichten an den Streamserver ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Ein Fehler tritt auf, wenn WebSphere Application Server Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung an den InfoSphere Streams sendet. Der Fehler wird möglicherweise durch ein Netzproblem, wie z. B. einen Verbindungsabbruch, verursacht.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass das Netz stabil ist und dass der Zugriff auf den InfoSphere Streams über WebSphere Application Server möglich ist.

CIHVP: Nachrichten im Offlinedienstprogramm zu Fahrzeugdaten und -vorhersagen



Informationen zum Verständnis und zum Beheben der Fehlerbedingungen, die im Offlinedienstprogramm der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersagen" auftreten, finden Sie in den Abschnitten zu Nachrichten.

CIHVP1015E Das Abrufen des Eingabedatenstroms ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Ein Fehler tritt auf, wenn das System die eingehenden Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung in WebSphere Application Server analysiert. Der Fehler wird möglicherweise durch E/A-Ausnahmen zwischen dem SIRI-Kundenserver und WebSphere Application Server verursacht.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob das Netz zwischen dem SIRI-Kundenserver und WebSphere Application Server stabil ist, und stellen Sie sicher, dass der SIRI-Kundenserver erfolgreich Nachrichten sendet. Das Problem ist ein interner Fehler. Für weitere Unterstützung wenden Sie sich an IBM Support.

CIHVP0017E Beim Schließen der Serververbindung ist ein Fehler aufgetreten: "{0}".

Erläuterung: Der WebSphere Portal Server kann die Verbindung zum InfoSphere Streams nicht erfolgreich schließen. {0} zeigt den ausführlichen Grund an. Der Fehler wird möglicherweise durch eine E/A-Ausnahme zwischen dem WebSphere Portal Server und dem InfoSphere Streams verursacht.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass das Netz zwischen dem WebSphere Portal Server und dem InfoSphere Streams stabil ist. Folgen Sie den in {0} angegebenen ausführlichen Informationen.

CIHVP1018E Beim Senden des Überwachungssignals an den Abonnementmanager auf Host "{0}", Port "{1}" ist ein Fehler aufgetreten: "{2}".

Erläuterung: WebSphere Application Server sendet ein Überwachungssignal an den Abonnementmanager auf Host {0}, Port {1}:{2} gibt den genauen Fehlertext an. Die Fehler werden möglicherweise verursacht, weil der Abonnementmanager nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird oder weil beim Herstellen der Verbindung zum Abonnementmanager eine E/A-Ausnahme auftritt.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass der Abonnementmanager auf dem angegebenen Host erfolgreich gestartet wurde und dass auf den Port zugegriffen werden kann. Beachten Sie, dass der Abonnementmanager in einer Hochverfügbarkeitsumgebung möglicherweise auf einer anderen Maschine ausgeführt wird.

CIHVP2000E Kein gültiges XML-Datums- und Uhrzeitformat.

Erläuterung: Ein XML-Element kann nicht analysiert werden, wenn die Daten nicht das richtige Format aufweisen.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie das Datums- und Uhrzeitformat, das der Spezifikation `xsd:dateTime` entsprechen muss. Falls erforderlich, ändern Sie das Datenformat gemäß einem der folgenden Beispiele:

2004-04-12T13:20:00

2004-04-12T13:20:15.5

2004-04-12T13:20:00-05:00

2004-04-12T13:20:00Z

13:20:00

13:20:15.5

13:20:00-05:00

13:20:00Z

CIHVP2001E Beim Schließen von `FieldStream` wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System den Lesevorgang einer CSV-Datei schließt.

Benutzeraktion: Beim Auslösen der Ausnahme zeigt die Nachricht ausführliche Informationen, einschließlich des Dateinamens, an. Da der Fehler bei allen geladenen CSV-Dateien auftreten kann, ist der Dateiname nicht festgelegt und wird zur Laufzeit ermittelt.

CIHVP2002W Warnung: Länge der Zeichenfolge überschreitet das zulässige Maximum von 1024 Zeichen. Die Zeichenfolge muss gekürzt werden, um dieser Anforderung zu entsprechen.

Erläuterung: Das System unterstützt eine Zeichenfolgenlänge von bis zu 1024 Zeichen. Alle über die Länge von 1024 Zeichen hinausgehenden Zeichen werden abgeschnitten.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass Zeichenfolgen in XML- und CSV-Dateien maximal 1024 Zeichen aufweisen.

CIHVP2003E Fehler im Parsingfeld, kein gültiges Ganzzahlenformat.

Erläuterung: Wenn das System das Zeichenfolgeargument als Ganzzahl mit Vorzeichen analysiert, wird eine Ausnahme ausgelöst, wenn die Zeichenfolge keine analysierbare Ganzzahl enthält.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass alle Zeichen in der Zeichenfolge Dezimalziffern sind, mit Ausnahme des ersten Zeichens, das ein ASCII-Minuszeichen '-' ('\u002D')

sein kann, um einen negativen Wert anzugeben. Auf diese Weise wird der resultierende Ganzzahlenwert exakt so zurückgegeben, als wären das Argument sowie der Radix 10 als Argumente für die Methode `parseInt(java.lang.String, int)` gegeben.

CIHVP2004E Fehler im Parsingfeld, kein gültiges Langformat.

Erläuterung: Wenn das System ein Zeichenfolgeargument als Dezimalzahl in Langform mit Vorzeichen analysiert, wird eine Ausnahmebedingung ausgelöst, falls die Zeichenfolge keinen analysierbaren Langwert enthält.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass alle Zeichen in der Zeichenfolge Dezimalziffern sind, mit Ausnahme des ersten Zeichens, das ein ASCII-Minuszeichen '-' ('\u002D') sein kann, um einen negativen Wert anzugeben. Auf diese Weise wird der resultierende Langwert exakt so zurückgegeben, als wären das Argument sowie der Radix 10 als Argumente für die Methode `parseLong(java.lang.String, int)` gegeben. Die Zeichen L ('\u004C') und I ('\u006C') dürfen anders als im Quellcode der Programmiersprache Java nicht am Ende der Zeichenfolge als Typindikator angezeigt werden.

CIHVP2005E Fehler im Parsingfeld, kein gültiges Doppelzeichenformat.

Erläuterung: Wenn ein Zeichenfolgeargument als Dezimaldoppelzeichen mit Vorzeichen analysiert wird, wird eine Ausnahme ausgelöst, falls die Zeichenfolge kein analysierbares Doppelzeichen enthält.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob es sich bei den Zeichen in der Zeichenfolge um analysierbare Doppelzeichen handelt.

CIHVP2006E Fehler im Parsingfeld, kein gültiges boolesches Format.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn die Zeichenfolge null ist oder nicht gleich den Zeichenfolgen "true" oder "false" ist. Die Groß- und Kleinschreibung wird dabei ignoriert.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie unter Nichtbeachtung der Groß- und Kleinschreibung die Zeichenfolge, so dass sie entweder "true" oder "false" ist.

CIHVP2007E Fehler im Parsingfeld, kein gültiges Datum/Uhrzeit-Format.

Erläuterung: Das System kann ein XML-Element nicht analysieren, da es nicht dem richtigen Datentypformat (`xsd:dateTime`) entspricht.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass das Datenformat der `xsd:dateTime`-Spezifikation entspricht. Falls erforderlich, ändern Sie das Datenformat gemäß einem der folgenden Beispiele:

2004-04-12T13:20:00
2004-04-12T13:20:15.5
2004-04-12T13:20:00-05:00
2004-04-12T13:20:00Z
13:20:00
13:20:15.5
13:20:00-05:00
13:20:00Z

CIHVP2008E Ein unerwartetes Token wurde gefunden.

Erläuterung: Das System kann die Datei im CSV-Format nicht analysieren.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die CSV-Datei der Spezifikation entspricht. Informationen zum CSV-Format finden Sie in der RFC-Spezifikation unter der folgenden URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc4180.txt>.

CIHVP2009E Fehler beim Parsing.

Erläuterung: Bei der Analyse einer CSV-Datei hat das System nicht den erwarteten Inhalt gefunden.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die CSV-Datei die Spezifikation erfüllt. Informationen zum CSV-Format finden Sie in der RFC-Spezifikation unter der folgenden URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc4180.txt>.

CIHVP2010I Die Datenbankverbindung war erfolgreich.

Erläuterung: Die Daten werden protokolliert, wenn das Dienstprogramm eine Verbindung zur Datenbank herstellt.

Benutzeraktion: Sie müssen nicht auf diese Nachricht reagieren.

CIHVP2011E Es konnte keine Verbindung zur Datenbank hergestellt werden.

Erläuterung: Das Dienstprogramm konnte keine Verbindung zur Datenbank herstellen.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass alle Datenbankverbindungsparmeter richtig gesetzt wurden, einschließlich Host, Port, Benutzer, Kennwort sowie Netzwerkstatus und Datenbankstatus.

CIHVP2012E DB2-JDBC-Treiber wurde nicht gefunden.

Erläuterung: Beim Herstellen einer Verbindung zur Datenbank wurde der Datenbanktreiber nicht gefunden.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Position

des Datenbanktreibers korrekt ist, beispielsweise ist die Position des Treibers für Release 1.5 db2jcc4.jar Version 9.7. Stellen Sie zudem sicher, dass der Java-Klassenpfad so konfiguriert ist, dass er die Position des Datenbanktreibers enthält.

CIHVP2013E getConnection-API für DB2-JDBC-Treiber fehlgeschlagen.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den detaillierten Protokollinformationen.

CIHVP2019E Fehler bei Schreibvorgang in Tabelle Transmodel.Route.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.Route geschrieben werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2020E Fehler beim Schreiben in Tabelle Transmodel.Line.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Abfrage in der Datenbanktabelle Transmodel.Line ausführt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den detaillierten Protokollinformationen.

CIHVP2021E Fehler bei Schreibvorgang in Tabelle Transmodel.Line.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.Line geschrieben werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2022E Fehler bei Schreiben in Tabelle Transmodel.RouteLink.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.RouteLink geschrieben werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2023E Fehler bei Schreibvorgang in Tabelle Transmodel.Point.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.Point geschrieben werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in

den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2024E Inkorrektes Dateiformat.

Erläuterung: Beim Lesen von Daten aus der Routendatei (CSV-Format) tritt ein Fehler auf, wenn das Dateiformat nicht der Spezifikation entspricht.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob jede Linie in der Routendatei aus den folgenden fünf Feldern besteht: <Route_extID>, <Route_Name>, <Direction>, <LineID>, and <LineName>.

CIHVP2025E Fehler beim Abrufen der vollständigen Routeninformationen aus der Datei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Datei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Möglicherweise ist die Datei nicht vorhanden oder es liegen nicht die richtigen Zugriffsrechte vor usw.

CIHVP2026E Fehler beim Abrufen der vollständigen Routeninformationen aus der Datenbank.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten aus der Datenbank gelesen werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2027E Fehler bei der Zuordnung der RoutenextID und der Routenmuster-ID aus der Datenbank.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten aus der Datenbank gelesen werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2029E Ungültiges Doppelzeichenformat für Feld "Längengrad" oder "Breitengrad".

Erläuterung: Wenn das System ein Zeichenfolgeargument als Dezimaldoppelzeichen mit Vorzeichen analysiert, wird eine Ausnahme ausgelöst, wenn die Zeichenfolge kein analysierbares Doppelzeichen enthält.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob es sich bei den Zeichen in der Zeichenfolge um analysierbare Doppelzeichen handelt.

CIHVP2030E Fehler beim Zugriff auf die Routenformdatei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System die Routenformdatei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im

Dateisystem vorhanden ist. Möglicherweise ist die Datei nicht vorhanden oder es liegen nicht die richtigen Zugriffsrechte vor.

CIHVP2031E Fehler beim Zugriff auf die Tabelle Transmodel.RouteLinkInLinkSequence.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Abfrage in der Datenbanktabelle Transmodel.RouteLinkInLinkSequence ausführt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2032E Fehler beim Schreiben in die Tabelle Transmodel.RouteLinkInLinkSequence.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.RouteLinkInLinkSequence schreibt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2033E Fehler beim Zugriff auf die Tabelle Transmodel.stopPointOnRoute.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Abfrage in der Datenbanktabelle Transmodel.stopPointOnRoute ausführt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2036E Fehler beim Schreiben in die Tabelle Transmodel.StopPointOnRoute.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System Daten in die Datenbanktabelle Transmodel.StopPointOnRoute schreibt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2038E Bei der Ausführung von SQL-Operationen wird eine Ausnahme ausgelöst. Überprüfen Sie die Datenbank oder die XML-Datei anhand der XSD-Datei.

Erläuterung: Ein Fehler tritt auf, wenn das System Daten zur statistischen Sicherheit in die Datenbank schreibt.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie den Datenbankstatus und die XML-Datei, um sicherzustellen, dass sie dem Schema entsprechen.

CIHVP2039E Die XML-Datei zur Zuordnung der statistischen Sicherheit wurde nicht gefunden.

Erläuterung: Die XML-Datei zur statistischen Sicherheit wurde nicht gefunden.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und prüfen Sie das Dateisystem auf die Position sowie die Zugriffsrechte der Datei.

CIHVP2040E Bei der Ausführung von SQL-Operationen wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Beim Ausführen von SQL-Operationen löst das System eine Ausnahme aus.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in der detaillierten Ausnahmenachricht.

CIHVP2041E Die gültige Dauer sollte nicht negativ sein.

Erläuterung: Die Dauer ist negativ.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Dauer eine nicht negative Ganzzahl ist.

CIHVP2042E Die gültige Dauer muss eine Zahl sein.

Erläuterung: Die Dauer hat kein Zahlenformat.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Dauer eine nicht negative Ganzzahl ist.

CIHVP2043E Ungültiger CRUD-Indikator.

Erläuterung: Der CRUD-Indikator in der CSV-Datei ist ungültig.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die CRUD-Indikatoren in der CSV-Datei gültig sind. Der Indikator muss also ungeachtet der Groß-/Kleinschreibung "A", "U" oder "D" lauten.

CIHVP2044E Fehler bei der Prüfung des Löschverweises.

Erläuterung: Wenn ein Datensatz gelöscht wird, führt das System eine Verweisprüfung aus, um sicherzustellen, dass kein weiterer Datensatz in der Datenbank oder in den CSV-Dateien einen Verweis auf den gelöschten Datensatz enthält. Wenn die Prüfung fehlschlägt, wird der Löschvorgang nicht ausgeführt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen bezüglich Datensätzen, die einen Verweis auf den gelöschten Datensatz enthalten. Löschen Sie die Datensätze, die einen Verweis enthalten.

CIHVP2045E Bei der Ausführung einer SQL-Abfrage wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Die Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine SQL-Abfrageoperation ausführt.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in der detaillierten Protokollnachricht.

CIHVP2046E Das AUD-Feld ist nicht festgelegt.

Erläuterung: Wenn eine CRUD-Aktion auf einen Datensatz angewendet wird, muss der Datensatz am Anfang der CSV-Datei einen AUD-Indikator enthalten. Dieser Indikator muss "A", "U" oder "D" ungeachtet der Groß- und Kleinschreibung lauten.

Benutzeraktion: Prüfen Sie die relevante CSV-Datei und berichtigen Sie sie soweit erforderlich.

CIHVP2047E Fehlendes ID-Feld.

Erläuterung: Jeder Datensatz muss über eine zugehörige eindeutige ID verfügen, die üblicherweise das erste Feld nach dem AUD-Feld ist. Ein Fehler wird angegeben, wenn das Feld für die eindeutige ID fehlt.

Benutzeraktion: Beachten Sie die Spezifikation von CSV-Dateien und korrigieren Sie die relevante Datei, indem Sie ein Feld für die eindeutige ID hinzufügen.

CIHVP2048E Beim Klonen einer DataRecord-Instanz wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Fehler beim Vorgang zum Klonen des Objekts.

Benutzeraktion: Die Ausnahme ist als interner Fehler bekannt, den Sie als Defekt melden können.

CIHVP2049E Es wurden mehrere AUD-Aktionen für denselben Datensatz gefunden.

Erläuterung: Ein Fehler tritt auf, wenn mindestens ein Datensatz auf mehrere AUD-Operationen innerhalb desselben Stapels angewendet wird.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass maximal nur jeweils eine CRUD-Operation auf einen Datensatz angewendet wird. Beispielsweise können Sie nicht "A" und "D" als dieselbe ID in derselben CSV-Datei angeben. In solchen Fällen können Sie einen weiteren Ladeprozess starten, nachdem der aktuelle Ladevorgang abgeschlossen ist.

CIHVP2050E Doppelter Datensatz in Datenbank gefunden.

Erläuterung: Ein Datensatz muss über eine eindeutige ID verfügen. Wenn das System einen neuen Datensatz hinzufügt, fragt das Dienstprogramm zum Laden von Daten die Datenbanktabelle ab, um sicherzustellen, dass keine Datensätze mit derselben ID vorhanden sind. Dieser Fehler tritt auf, wenn ein doppelter Datensatz gefunden wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2051E Fehler beim Hinzufügen eines Datensatzes.

Erläuterung: Aufgrund von Fehlern in der CSV-Datei oder aufgrund eines Fehlers bei der Gültigkeitsprüfung schlägt das Hinzufügen eines Datensatzes fehl.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2052E Keine gültige Aktualisierung, ID wurde in der Datenbank nicht gefunden.

Erläuterung: Beim Aktualisieren eines Datensatzes prüft das Dienstprogramm zum Laden von Daten, ob der Datensatz, auf den die eindeutige ID verweist, in der Datenbank vorhanden ist. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Prüfung fehlschlägt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2053E Fehler beim Aktualisieren des Datensatzes.

Erläuterung: Aufgrund von Fehlern in der CSV-Datei oder eines Fehlers bei der Gültigkeitsprüfung schlägt die Aktualisierung eines Datensatzes fehl.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2054E Kein gültiger Löschvorgang, Verweis wurde in der Datenbank nicht gefunden.

Erläuterung: Um einen Datensatz aus der Datenbank zu löschen, fragt das Dienstprogramm zum Laden von Daten die Datenbank anhand der ID nach dem Datensatz ab. Dieser Fehler tritt auf, wenn diese Prüfung fehlschlägt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2055E Fehler beim Löschen des Datensatzes.

Erläuterung: Aufgrund von Fehlern in der CSV-Datei oder aufgrund eines Fehlers bei der Gültigkeitsprüfung schlägt das Löschen eines Datensatzes fehl.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2056E Ein Verweis auf den Datensatz ist vorhanden und der Datensatz kann nicht gelöscht werden.

Erläuterung: Andere Datensätze verweisen aktiv auf den zu löschenden Datensatz.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die CSV-Datei entsprechend.

CIHVP2057E Der Produktionszeitplan für dieses Datum wurde bereits in die Datenbank geladen. Verwenden Sie den Zwangsausführungsmodus, um ihn zu aktualisieren.

Erläuterung: Wenn der Produktionszeitplan für einen bestimmten Tag geladen wird, stellt das System fest, dass Produktionszeitplandaten für dasselbe Datum bereits in der Datenbank vorhanden sind.

Benutzeraktion: Verwenden Sie den Zwangsausführungsmodus, um den Produktionszeitplan zu laden. Beachten Sie, dass das System die vorhandenen Produktionszeitplandaten für das Datum löscht, bevor der aktuelle Produktionszeitplan geladen wird.

CIHVP2058E Fehler beim Laden des Datensatzes.

Erläuterung: Das Laden eines einzelnen Datensatzes ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2059E Ungültige Datei.

Erläuterung: Die Datei, auf die zugegriffen werden soll, ist nicht gültig.

Benutzeraktion: Prüfen Sie das Dateisystem und den Dateinhalt, um die Gültigkeit sicherzustellen.

CIHVP2060E XML-Parsingfehler.

Erläuterung: Bei der Analyse der XML-Datei treten Fehler auf.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die XML-Datei, so dass sie dem Schema entspricht.

CIHVP2061E Ausnahme beim Import der Produktionszeitplandatei.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die XML-Datei erfolgreich analysiert wird, die Gültigkeitsprüfung jedoch fehlschlägt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die XML-Datei entsprechend.

CIHVP2064E Der Verweis wurde nicht gefunden.

Erläuterung: Ein Verweis auf den durch die ID angegebenen Datensatz wurde nicht gefunden.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2065E Ungültige Beziehung zwischen zwei Datensätzen.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die Beziehung zwischen zwei Datensätzen getrennt wird. Ein Routenmuster kann beispielsweise über einen Verweis auf eine Route verfügen und der Service sowie die Route können beide auf eine Linie verweisen. In solchen Fällen müssen die Routenmuster und der Service auf dieselbe Linie verweisen.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2066E Ein erforderliches XML-Element ist nicht vorhanden.

Erläuterung: In der Produktionszeitplandatei fehlt ein erforderliches XML-Element.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten auf der Grundlage der Spezifikation und des Schemas.

CIHVP2067W Warnung: Ankunftszeit liegt außerhalb der Betriebszeit des Stopps.

Erläuterung: Eine Ankunftszeit in der Produktionszeitplandatei liegt außerhalb der Betriebszeit des Stopps. Idealerweise sollte die Ankunftszeit an einem Stopp zwischen dem Beginn und dem Ende der Betriebszeit des Stopps liegen.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Stoppdata in der Produktionszeitplandatei und berichtigen Sie die Angaben entsprechend.

CIHVP2068E Fehler beim Laden des XML-Elements.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Gültigkeitsprüfung fehlschlägt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die XML-Datei entsprechend.

CIHVP2069E Erforderliche Felder fehlen.

Erläuterung: Mindestens ein Pflichtfeld für die angegebene AUD-Aktion fehlt.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokoll-

informationen und berichtigen Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2070E Ungültiger Feldwert.

Erläuterung: Bei bestimmten Feldern sind nur bestimmte Werte zulässig. Der Fehler tritt auf, wenn ein ungültiger Wert zu einem Feld hinzugefügt wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2071E Ungültiges E-Mail-Format.

Erläuterung: Das Format der E-Mail-Adresse ist falsch, weil das "@"-Zeichen fehlt.

Benutzeraktion: Berichten Sie die Adresse entsprechend.

CIHVP2072E Mindestens ein Feld muss für die Aktualisierung festgelegt sein.

Erläuterung: Zum Aktualisieren eines Datensatzes müssen Sie mindestens eines der zutreffenden Felder festlegen.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass ein anwendbares Feld festgelegt wurde.

CIHVP2073E AUD-Wert wird für diesen Datensatz nicht unterstützt.

Erläuterung: Die AUD-Aktion wird für diesen Datensatztyp nicht unterstützt. Die Datensätze specifiedstoplink.csv und groupoperatormapping.csv können beispielsweise nicht aktualisiert werden, da nur die Aktionen Hinzufügen und Löschen erlaubt sind.

Benutzeraktion: Berichten Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2074E Aktualisierung des Feldes nicht zulässig.

Erläuterung: Sie können bestimmte Felder nicht aktualisieren. Beispielsweise darf das Feld routeld in der Datei journeypattern.csv nicht aktualisiert werden.

Benutzeraktion: Berichten Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2075E Die Stoppverbindungsform enthält doppelt vorhandene Punkte.

Erläuterung: Eine Stoppverbindungsform muss aus unterschiedlichen Punkten bestehen. Dieser Fehler tritt auf, wenn zwei Punkte überlappen oder zu dicht beieinander liegen.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Stoppverbindungsform aus unterschiedlichen Punkten besteht.

CIHVP2076E Die Punktkoordinaten liegen außerhalb des Zeichenrahmens.

Erläuterung: Ein Punkt muss innerhalb eines vordefinierten Zeichenrahmens liegen. Standardmäßig muss der Längengrad innerhalb des Bereichs [-180,180] liegen und der Breitengrad im Bereich [-90,90]. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Prüfung fehlschlägt.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass die Punktkoordinaten innerhalb des vordefinierten Zeichenrahmens liegen.

CIHVP2077E Ungültige Stoppverbindungsform: Es müssen mindestens zwei Punkte angegeben sein.

Erläuterung: Für eine Stoppverbindungsform müssen mindestens zwei Punkte angegeben sein. Dieser Fehler tritt auf, wenn keine Punkte oder nur ein Punkt für die Stoppverbindungsform angegeben wurden.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Punkte für eine Stoppverbindungsform angegeben wurden.

CIHVP2078E Zwischen zwei Stopps sind mehrere standardmäßige Stoppverbindungen vorhanden.

Erläuterung: Stopps können mittels mehrerer Stoppverbindungen verbunden sein. Allerdings kann nur eine Verbindung die standardmäßige Verbindung sein, andernfalls tritt ein Fehler auf.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass nur eine standardmäßige Stoppverbindung zwischen Stopps vorhanden ist.

CIHVP2081W Warnung: Aktualisierung der Koordinaten ist fehlgeschlagen (der aktualisierte Punkt ist mehr als 10 Meter vom ursprünglichen Punkt entfernt), fügen Sie eventuell stattdessen einen neuen Punkt hinzu.

Erläuterung: Die Koordinaten eines Stopppunkts können aktualisiert werden, aber die Reihenfolge der Stopps in der Stoppverbindung darf nicht verändert werden. Andernfalls wird die Datenintegrität beschädigt und ein Fehler wird ausgelöst. Das System prüft, ob die aktualisierte Punktposition weniger als 10 Meter von der ursprünglichen Position entfernt ist. Falls dieser Test fehlschlägt, tritt die Warnung auf.

Benutzeraktion: Überlegen Sie, ob Sie einen neuen Punkt zwischen dem ursprünglichen und dem aktualisierten Punkt hinzufügen möchten.

CIHVP2082E Formtyp wird nicht unterstützt.

Erläuterung: Der Formtyp, der in der ESRI-Datei definiert ist, wird nicht unterstützt. Nur Untertypen von GEOMETRY werden unterstützt.

Benutzeraktion: Ändern Sie den Formtyp in einen Untertyp von GEOMETRY.

CIHVP2083E Ungültige Formdatei.

Erläuterung: Die Formdatei ist keine gültige ESRI-Datei.

Benutzeraktion: Ändern Sie die Formdatei in eine gültige ESRI-Datei.

CIHVP2085E Unerwartetes Dateieinde.

Erläuterung: Das System hat das Ende der Datei erreicht, obwohl mehr Inhalt erwartet wurde.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass Sie alle Inhalte in die Datei eingefügt haben.

CIHVP2086W Da kein Zeichenrahmen bereitgestellt wurde, wurde der Standardzeichenrahmen verwendet. Stellen Sie eine Zeichenrahmendatei bereit, damit die Gültigkeit von Daten vor dem Import überprüft werden kann.

Erläuterung: Diese Warnung tritt auf, wenn die Datei boundingbox.csv nicht bereitgestellt wurde.

Benutzeraktion: Stellen Sie eine Zeichenrahmendatei bereit, damit die Gültigkeit der Daten vor dem Import überprüft werden kann. Andernfalls verwendet das System den Standardzeichenrahmen: Längengradbereich [-180, 180], Breitengradbereich [-90,90].

CIHVP2088E Datenbankhost, -port und -benutzer müssen in der Konfigurationsdatei angegeben werden.

Erläuterung: Eines der erforderlichen Felder in der Konfigurationsdatei wurde nicht angegeben.

Benutzeraktion: Legen Sie den Datenbankhost, -port und -benutzer in der Eigenschaftendatei fest.

CIHVP2089E Verbindung zur Datenbank kann nicht hergestellt werden.

Erläuterung: Das System kann keine Verbindung zur Datenbank herstellen.

Benutzeraktion: Prüfen Sie die Datenbankkonfiguration in der Eigenschaftendatei sowie den Datenbankstatus und den Netzstatus.

CIHVP2090E Das Datenbankkennwort muss angegeben sein.

Erläuterung: Das Datenbankkennwort wurde nicht angegeben.

Benutzeraktion: Geben Sie das Datenbankkennwort in dem Argument an, das beim Ausführen von `vap_loader.sh` auf das Argument “-w” folgt.

CIHVP2093E Beim Herstellen der Datenbankverbindung wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Beim Herstellen einer Verbindung zur Datenbank treten unerwartete Fehler auf.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2096E Beim Löschen der Datenbanktabelle wurde eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die Datenbanktabelle gelöscht wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2097E Fehler beim Analysieren der Argumente.

Erläuterung: Bei der Analyse der Argumente zum Starten des Dienstprogramms treten Fehler auf.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Argumente.

CIHVP2098W Warnung: Der Standardwert wird verwendet.

Erläuterung: Diese Warnung tritt auf, wenn ein erforderlicher Wert nicht angegeben wurde.

Benutzeraktion: Geben Sie den erforderlichen Wert an, falls möglich. Andernfalls wird ein vordefinierter Standardwert verwendet.

CIHVP2099E Temporäre Datei konnte nicht gelöscht werden.

Erläuterung: Die temporäre Datei, die während des Prozesses erstellt wurde, kann nicht gelöscht werden.

Benutzeraktion: Löschen Sie die Datei manuell, um Speicherplatz freizugeben.

CIHVP2100E Die temporäre Datei konnte nicht erstellt werden.

Erläuterung: Die temporäre Datei kann nicht erstellt werden.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und prüfen Sie das Dateisystem.

CIHVP2103E Unbekanntes Argument.

Erläuterung: Das mit dem Programm angegebene Argument ist unbekannt.

Benutzeraktion: Berichtigen Sie die Argumente gemäß der Syntexanweisung.

CIHVP2109E Fehler bei der Konvertierung der Formdatei.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die Formdatei konvertiert wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2114E Statistische Sicherheit konnte nicht importiert werden.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die statistische Sicherheit importiert wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2117E Gültige Dauer konnte nicht konfiguriert werden.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn die Dauer festgelegt wird.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2119E Beim Speichern der Daten in der Datenbank ist ein Fehler aufgetreten. Möglicherweise wurden einige Daten in die Datenbank geschrieben. Aktivieren Sie den Zwangsausführungsmodus, um den Ladevorgang erneut zu starten.

Erläuterung: Unerwartete Fehler treten in Stufe 2 des Ladens der Infrastrukturdaten auf. Zum Beispiel könnte die Verbindung zur Datenbank verloren gegangen sein, oder in der Systemauslastung könnte eine Spitze aufgetreten sein. In solchen Fällen hat das System möglicherweise einige Daten in die Datenbank geschrieben, während andere Daten nicht in die Datenbank geschrieben wurden. Deshalb kann die Datenintegrität nicht garantiert werden.

Benutzeraktion: Prüfen Sie immer zuerst den Systemstatus. Um die Daten erneut zu laden, wobei alle Daten in der Datenbank gespeichert werden, können Sie den Zwangsausführungsmodus verwenden und `vap_loader.sh` mit dem Argument `-f` ausführen.

CIHVP2121E Beim Trennen der Datenbankverbindung wurde eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Beim Trennen der Verbindung zur Datenbank ist ein unerwarteter Fehler aufgetreten.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2123E Unerwartete Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Ein unerwarteter Fehler ist aufgetreten.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme.

CIHVP2124E Ungültige StopLinkId-Spalte.

Erläuterung: Beim Konvertieren der ESRI-Datei in die IBM Stoppverbindungsformdatei entspricht die Spalte "StopLinkId" nicht der angegebenen Spalte, die beim Ausführen von `vap_loader.sh` auf das `-n`-Argument folgt.

Benutzeraktion: Geben Sie den richtigen Namen für die StopLinkId-Spalte an.

CIHVP2125E Ungültige GEO-Spalte.

Erläuterung: Die GEO-Spalte in der ESRI-Datei ist nicht angegeben.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die ESRI-Datei, die bei der Konvertierung verwendet wird.

CIHVP2126E Fehler aufgetreten, WKT länger als 8 KB.

Erläuterung: Die WKT-Länge beträgt mehr als 8000.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die ESRI-Datei, die bei der Konvertierung verwendet wird.

CIHVP2127E Beim Export der Form aus der Datenbank wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Beim Export einer Form aus der Datenbank treten Fehler auf.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die ESRI-Datei, die bei der Konvertierung verwendet wird.

CIHVP2135E Fehler bei der Datenprüfung.

Erläuterung: Stufe 1 des Vorgangs zum Laden der Infrastrukturdaten ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten entsprechend.

CIHVP2141E Im Ordner wurden keine Produktionszeitplandateien gefunden.

Erläuterung: Im Ordner wurden keine Produktionszeitplandateien gefunden. Es muss mindestens eine Produktionszeitplandatei im angegebenen Ordner vorhanden sein, die der Namenskonvention `<jjjj-MM-tt><*>productiontimetable.xml` entspricht.

Benutzeraktion: Prüfen Sie den Ordner und die Dateinamen.

CIHVP2146E Bei der Analyse der XML-Datei wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Bei der Analyse der XML-Datei treten Fehler auf.

Benutzeraktion: Lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2147E Das Element DatedVehicleJourney ist in SIRI-XML-Datei nicht vorhanden.

Erläuterung: Das Element `DatedVehicleJourney` ist in der Produktionszeitplan-XML-Datei nicht vorhanden.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Produktionszeitplan-XML-Datei und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2148E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedVehicleJourney/DatedVehicleJourneyCode" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das folgende XML-Element fehlt: `DatedVehicleJourneyCode` in `DatedVehicleJourney`.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Produktionszeitplan-XML-Datei und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2149E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedVehicleJourney/DatedCalls" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das folgende Produktionszeitplan-XML-Element fehlt: `DatedCalls` in `DatedVehicleJourney`.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Produktionszeitplan-XML-Datei und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2150E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedCalls/DatedCall" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das Produktionszeitplan-XML-Element fehlt: DatedCall in DatedCalls.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Produktionszeitplan-XML-Datei und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2151E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedCall/StopPointRef" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das Produktionszeitplan-XML-Element fehlt: StopPointRef in DatedCall.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Produktionszeitplan-XML-Datei und berichtigen Sie die Daten.

CIHVP2152E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedCall/Order" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das folgende Produktionszeitplan-XML-Element fehlt: Order in DatedCall.

Benutzeraktion: Beziehen Sie die erforderliche Produktionszeitplan-XML-Datei ein.

CIHVP2153E Nicht gültig. Produktionszeitplan "DatedCall/AimedArrivalTime" ist nicht vorhanden.

Erläuterung: Das folgende Produktionszeitplan-XML-Element fehlt: AimedArrivalTime in DatedCall.

Benutzeraktion: Beziehen Sie die erforderliche Produktionszeitplan-XML-Datei ein.

CIHVP2154E Die temporäre Datei konnte nicht erstellt werden, die Generierung von Metadaten wird beendet.

Erläuterung: Beim Erstellen oder Öffnen der Datei TEMP.txt tritt eine Ausnahme auf.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist.

CIHVP2155E Beim Öffnen der Datei wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Beim Erstellen oder Öffnen der Datei Tracing.txt wird eine Ausnahme ausgelöst.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist.

CIHVP2156W In der Datenbank sind zu viele Metadaten vorhanden.

Erläuterung: Die Warnung tritt auf, wenn in der Datenbank Datensätze mit den Metadaten JourneyShapeInJourneyPattern vorhanden sind.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob doppelte Datensätze mit den Metadaten JourneyShapeInJourneyPattern vorhanden sind.

CIHVP2158E Fehler beim Öffnen der temporären Datei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System die Datei TEMP.txt öffnet.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob es einen E/A-Fehler im Dateisystem gibt. Ein Fehler kann auftreten, wenn eine Datei nicht vorhanden ist oder statt eines regulären Dateinamens einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2159E Fehler beim Zugriff auf temporäre Datei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System die Datei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Ein Fehler kann auftreten, wenn eine Datei nicht vorhanden ist oder statt eines regulären Dateinamens einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2160E Fehler beim Laden der Zuordnung des Routenmusters und der Route aus der Datenbank.

Erläuterung: Beim Lesen von Daten aus der Datenbanktabelle Transmodel.JourneyShapeInJourneyPattern tritt ein Fehler auf.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2161E Fehler beim Laden des Meilensteinsabstands aus der Datenbank.

Erläuterung: Beim Lesen von Daten aus der Datenbanktabelle VPMilestoneInJourneyShapeInJP tritt ein Fehler auf.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2162I Der Vorschaumodus ist aktiviert, Ergebnisse werden nicht in der Datenbank gespeichert.

Erläuterung: Die Datenbank kann nicht geändert werden, wenn der Vorschaumodus aktiviert ist.

Benutzeraktion: Inaktivieren Sie den Vorschaumodus, falls möglich.

CIHVP2163I Mit dem Schreiben von Metadaten in die Datenbank beginnen.

Erläuterung: Metadaten werden generiert und in der Datenbank gespeichert.

Benutzeraktion: Sie müssen nicht auf diese Nachricht reagieren.

CIHVP2164E Fehler beim Abrufen/Festlegen des AutoCommit-Flags.

Erläuterung: Beim Festlegen des AutoCommit-Flags der Datenbank tritt ein Fehler auf.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2165E Die Menge an Metadaten ist nicht mit dem Meilenstein konsistent.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt beim Hinzufügen eines neuen Eintrags zum Datensatz JourneyShapeInJourneyPattern auf, falls die Größe der Meilensteine von der Größe der Metadaten metaDataEntry abweicht.

Benutzeraktion: Prüfen Sie die Datenbank auf inkonsistente Daten.

CIHVP2166E Fehler beim Schreiben der Metadaten in die Datenbank.

Erläuterung: Der Fehler tritt beim Schreiben von Daten in die Datenbank auf.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2167E Fehler beim Zurücksetzen des AutoCommit-Flags.

Erläuterung: Beim Zurücksetzen des AutoCommit-Flags der Datenbank tritt ein Fehler auf.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2169E Fehler beim Speichern in der Datenbanktabelle.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn Metadaten in der Datenbank gespeichert werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2170E Die Routenmusterstoppagei wurde nicht gefunden.

Erläuterung: Die Routenmusterdatei kann nicht gefunden werden.

Benutzeraktion: Stellen Sie sicher, dass der Dateipfad richtig ist, und überprüfen Sie, ob die Datei über die

notwendigen Berechtigungen zum Anzeigen verfügt.

CIHVP2171E Fehler beim Zugriff auf die Routenmusterstoppagei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Datei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Fehler können auftreten, wenn die Datei nicht vorhanden ist oder fälschlicherweise einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2171E Fehler beim Zugriff auf die Datenbanktabelle.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn Daten aus der Datenbank gelesen werden.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2173E Kopieren des Routenstopps zu Routenmusterstoppagei ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Diese Ausnahme wird ausgelöst, wenn Daten aus der Datenbank gelesen werden, da das Kopieren eines Routenstopps zu einem Routenmusterstoppagei fehlgeschlagen ist.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein Datenbankzugriffsfehler auftritt. Fehler können auftreten, wenn die Datenbankverbindung geschlossen oder die SQL-Anweisung falsch ist.

CIHVP2174E Fehler bei der Anordnung von metaDataEntry.

Erläuterung: Diese Ausnahme wird ausgelöst, wenn ein Datensatz zu `java.util.ArrayList` hinzugefügt wird.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob ein Heapüberlauf vorliegt. Sie können die virtuelle Java-Maschine (JVM) mit einem größeren Heap konfigurieren.

CIHVP2175E Fehler bei der Ausgabeeigenschaftendatei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System eine Datei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Ein Fehler kann auftreten, wenn eine Datei nicht vorhanden ist oder fälschlicherweise einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2176E Die folgenden Argumente können nicht gleichzeitig vorhanden sein. Versuchen Sie es erneut...

Erläuterung: Beim Ausführen des Tools zum Generieren von Metadaten können die Argumente [-prune]

und [-preview] nicht gleichzeitig festgelegt werden.

Benutzeraktion: Verwenden Sie unter Beachtung der Syntaxanweisung nur eines der beiden folgenden Argumente: [-prune] oder [-preview].

CIHVP2177E Die Eigenschaftendatei wurde nicht gefunden.

Erläuterung: Diese Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System versucht, die Eigenschaftendatei zu öffnen oder zu lesen, die Datei aber nicht gefunden wird.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Ein Fehler kann auftreten, wenn eine Datei nicht vorhanden ist oder fälschlicherweise einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2178E Fehler beim Zugriff auf Eigenschaftendatei.

Erläuterung: Diese Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System die Datei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Ein Fehler kann auftreten, wenn eine Datei nicht vorhanden ist oder statt eines regulären Dateinamens einen Verzeichnisnamen trägt.

CIHVP2179E Der Datenbankhost wurde nicht angegeben.

Erläuterung: Die Eigenschaft DB_HOST ist null oder leer.

Benutzeraktion: Legen Sie die Eigenschaft DB_HOST in der Eigenschaftendatei fest.

CIHVP2180E Der Datenbankname wurde nicht angegeben.

Erläuterung: Die Eigenschaft DB_NAME ist null oder leer.

Benutzeraktion: Legen Sie die Eigenschaft DB_NAME in der Eigenschaftendatei fest.

CIHVP2182E Der Wert METADATA_REPLACE_STRATEGY in der Konfigurationsdatei ist keine gültige Strategie.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Zeichenfolge analysiert wird, die die Strategie zum Ersetzen der Metadaten enthält.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob METADATA_REPLACE_STRATEGY in der Konfigurationsdatei korrekt ist.

CIHVP2183E Das Startdatumsformat ist nicht korrekt.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Zeichenfolge analysiert wird, die das Startdatum enthält.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob das ElementstartDate in der Eigenschaftendatei korrekt ist.

CIHVP2184E Das Enddatumsformat ist nicht korrekt.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Zeichenfolge analysiert wird, die das Enddatum enthält.

Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob das ElementendDate in der Eigenschaftendatei korrekt ist.

CIHVP2185E Heute generierte Daten können nicht bereinigt werden. Wählen Sie einen anderen Tag aus.

Erläuterung: Das Tool zum Generieren von Metadaten bereinigt Daten nicht, wenn für das Enddatum das heutige oder ein zukünftiges Datum festgelegt ist.

Benutzeraktion: Setzen Sie das Element endDate in der Eigenschaftendatei auf ein früheres Datum als das heutige Datum.

CIHVP2186E Das Enddatum ist obligatorisch.

Erläuterung: Das Enddatum ist in der Eigenschaftendatei nicht gesetzt.

Benutzeraktion: Setzen Sie das Element endDate in der Eigenschaftendatei.

CIHVP2188E Fehler beim Generieren von Metadaten aus der Datenbank.

Erläuterung: Dieser Fehler tritt auf, wenn keine Metadaten aus der Datenbank generiert werden.

Benutzeraktion: Prüfen Sie die Daten in der Datenbank und lesen Sie die detaillierten Protokollinformationen.

CIHVP2189I Die Generierung von Metadaten ist abgeschlossen.

Erläuterung: Die Generierung von Metadaten wurde erfolgreich abgeschlossen.

Benutzeraktion: Sie müssen nicht auf diese Nachricht reagieren.

CIHVP2190E Fehler bei Ausgabe eigenschaftendatei.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System die Ausgabe eigenschaftendatei öffnet oder liest.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob ein E/A-Fehler im Dateisystem vorhanden ist. Möglicherweise ist die Datei nicht vorhanden oder sie hat einen Verzeichnisna-

men statt eines regulären Dateinamens.

CIHVP2194E Beim Schließen von PreparedStatement wird eine Ausnahme ausgelöst.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn die Verbindung zur Datenbank getrennt wird.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

CIHVP2195E Fehler beim Laden der Fahrzeugverfolgung aus der Datenbank.

Erläuterung: Eine Ausnahme wird ausgelöst, wenn das System Daten aus der Datenbank liest.

Benutzeraktion: Weitere Informationen finden Sie in den ausführlichen DB2-Protokollinformationen.

Kapitel 11. Referenz

Die folgenden Abschnitte enthalten zusätzliche Informationen, die nicht in der Dokumentation zu IBM Intelligent Transportation enthalten sind.

Von IBM Intelligent Transportation verwendete Ports

Die Server der Lösung kommunizieren während des Betriebs und bei der Installation über Ports miteinander. Es ist wichtig, Ports von IBM Intelligent Transportation zu sichern. In Standard- und Hochverfügbarkeitsimplementierungen werden unterschiedliche gebührenpflichtige Komponenten, Server und Ports von der Lösung verwendet, um sicherzustellen, dass das System geschützt ist, und um mögliche Portkonflikte zu vermeiden.

Services und Ports

Der Analyseserver stellt Verbindungen zu allen zentralen Servern über den SSH-Port 22 her. In Tabelle 1 sind die von den Lösungsservern verwendeten Ports und die gebührenpflichtigen Komponenten aufgeführt, denen sie in der Standardimplementierung zugeordnet sind. In Tabelle 2 sind Ports und Komponenten für die Hochverfügbarkeitsimplementierung der Lösung aufgeführt.

Anmerkung: InfoSphere Streams-Ports werden nur berücksichtigt, wenn die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" mit der Lösung "IBM Intelligent Transportation" installiert wird.

Tabelle 29. Ports, Komponenten und Server für die Standardinstallation und Implementierung der Lösung "IBM Intelligent Transportation".

Ports	Gebührenpflichtige Komponenten	Lösungsserver	Notes
9082	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	ANA-Knoten	
8879	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	Anwendungsserver	
10039	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	Anwendungsserver	
9044	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	Anwendungsserver	
9081	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	Anwendungsserver	
50002	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	Datenserver	
9085	IBM Intelligent Operations for Transportation	Anwendungsserver	
9448	IBM Intelligent Operations for Transportation	Anwendungsserver	
9086	IBM Intelligent Operations for Transportation	Anwendungsserver	

Tabelle 29. Ports, Komponenten und Server für die Standardinstallation und Implementierung der Lösung "IBM Intelligent Transportation". (Forts.)

Ports	Gebührenpflichtige Komponenten	Lösungsserver	Notes
9449	IBM Intelligent Operations for Transportation	Anwendungsserver	
13001	IBM Intelligent Transit Analytics	SIRI-Abonnementmanager	Ein eigenständiger Java-Dämon.
35000 und 35001	IBM Intelligent Transit Analytics	InfoSphere Streams-Anwendung	Die InfoSphere Streams-Anwendung, die für Berechnungen zur Fahrzeugvorhersage zuständig ist.

Tabelle 30. Ports, Komponenten und Server für die Hochverfügbarkeitsinstallation und Implementierung der Lösung "IBM Intelligent Transportation".

Ports	Gebührenpflichtige Komponenten	Lösungsserver	Notes
9082	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	ANA-Primärknoten	
8879	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
10039	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
9044	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	Sicherer Port für Administrationskonsole
9081	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	HTTP-Transportport
50002	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1	
55027	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1 und IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 2	
55028	IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics	IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 1 und IBM Intelligent Operations Center-Datenserver 2	
9085	IBM Intelligent Operations for Transportation	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
9448	IBM Intelligent Operations for Transportation	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
9086	IBM Intelligent Operations for Transportation	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
9449	IBM Intelligent Operations for Transportation	IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsserver 1	
13001	IBM Intelligent Transit Analytics	SIRI-Abonnementmanager	Ein eigenständiger Java-Dämon.

Tabelle 30. Ports, Komponenten und Server für die Hochverfügbarkeitsinstallation und Implementierung der Lösung "IBM Intelligent Transportation". (Forts.)

Ports	Gebührenpflichtige Komponenten	Lösungsserver	Notes
35000 und 35001	IBM Intelligent Transit Analytics	InfoSphere Streams-Anwendung	Die InfoSphere Streams-Anwendung, die für Berechnungen zur Fahrzeugvorhersage zuständig ist.

Zugehörige Konzepte:

„Softwarevoraussetzungen für IBM Intelligent Transportation“ auf Seite 20

Die Server und Clients, die an der Implementierung von IBM Intelligent Transportation beteiligt sind, müssen die Softwaremindestvoraussetzungen erfüllen. Die IBM Intelligent Operations Center-Server stellen die Basissoftwareplattform bereit, die für IBM Intelligent Operations for Transportation und IBM Intelligent Transit Analytics erforderlich ist. Für IBM Intelligent Transit Analytics muss zusätzliche Software installiert und konfiguriert werden.

Zugehörige Tasks:

„Best Practices für Sicherheit“ auf Seite 107

Stellen Sie durch Anwenden von Best Practices sicher, dass Ihre IBM Intelligent Transportation-Lösung sicher ist.

Zugehörige Informationen:

Von IBM Intelligent Operations Center-Servern verwendete Ports

Unterstützte TMDD-Daten

IBM Intelligent Transportation Version 1.6 unterstützt Anforderungen aus Traffic Management Data Dictionary (TMDD) und Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0.

Unterstützte TMDD-Anforderungen und Benutzeranforderungen

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine bestimmte Gruppe von TMDD- und Benutzeranforderungen von TMDD Version 3.

In Tabelle 31 auf Seite 370 werden die Benutzeranforderungen und die zugehörigen Anforderungen aufgeführt, die durch TMDD Version 3 definiert sind. Zudem wird angegeben, ob sie von IBM Intelligent Transportation unterstützt werden.

Bei Datenflüssen aus IBM Intelligent Transportation an ein Eigentümerzentrum ist die Unterstützung wie folgt definiert:

- Ja - IBM Intelligent Transportation unterstützt die Anforderung durch das Senden der zugehörigen Daten an das Eigentümerzentrum.
- Nein - IBM Intelligent Transportation unterstützt die Anforderung nicht und sendet keine zugehörigen Daten an das Eigentümerzentrum.
- Nicht zutreffend - Die Anforderung ist in diesem Kontext für IBM Intelligent Transportation nicht relevant.

Bei Datenflüssen aus einem Eigentümerzentrum an IBM Intelligent Transportation ist die Unterstützung wie folgt definiert:

Ja IBM Intelligent Transportation unterstützt die Anforderung durch das Speichern von Daten, die vom Eigentümerzentrum empfangen wurden.

Nein IBM Intelligent Transportation unterstützt die Anforderung nicht und speichert die empfangenen Daten nicht.

Nicht zutreffend

Die Anforderung gilt in diesem Kontext nicht für IBM Intelligent Transportation.

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.1.1	Prüfen der Verbindungsaktivität	3.3.1.1.1	Send Center Active Verification Upon Request (Bei Anforderung Prüfung der Zentrumsaktivität senden)	Ja
		3.3.1.1.2	Publish Center Active Verification Information (Informationen über Prüfung der Zentrumsaktivität veröffentlichen)	Ja
		3.3.1.1.3	Subscribe to Center Active Verification Information (Informationen über Prüfung der Zentrumsaktivität abonnieren)	Ja
		3.3.1.1.4	Contents of the Center Active Verification Request (Inhalt der Anforderung einer Prüfung der Zentrumsaktivität)	Ja
		3.3.1.1.4.1	Required Center Active Verification Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung einer Überprüfung der Zentrumsaktivität)	Ja
		3.3.1.1.4.2.1	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.1.1.5	Contents of the Center Active Information (Inhalt der Informationen über die Zentrumsaktivität)	Ja
		3.3.1.1.5.1	Required Center Active Information (Erforderliche Informationen über die Zentrumsaktivität)	Ja
		3.3.1.1.5.2.1	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
2.3.1.2	Unterstützung von Anforderungen	3.3.1.2	Support Request-Response (Unterstützung von Anforderungen/Antworten)	Ja
2.3.1.3	Unterstützung von Abonnements	3.3.1.3.1	Support Periodic Updates (Unterstützung von regelmäßigen Aktualisierungen)	Ja
		3.3.1.3.2	Support Event-Driven Updates (Unterstützung von ereignisgesteuerten Aktualisierungen)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.1.4	Unterstützung der Fehlerbehandlung	3.3.1.4.1	Contents of the Error Report (Inhalt des Fehlerberichts)	Ja
		3.3.1.4.1.1	Required Error Report Contents (Erforderlicher Inhalt des Fehlerberichts)	Ja
		3.3.1.4.1.1.1	Supported Error Identifier Values (Unterstützte Fehlerkennzeichnungswerte)	Nein
2.3.2.1	Festlegung von Einschränkungen	3.3.2.2.1	Contents of Restrictions Information (Inhalt der Einschränkungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.2.2.2	Required Restriction Information Content (Erforderlicher Inhalt der Einschränkungsinformationen)	Nicht zutreffend
2.3.2.2	Authentifizierung der Nachrichtenquelle	3.3.2.1.1	Contents of Authentication Information (Inhalt der Authentifizierungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.2.1.1.1	Required Authentication Information Content (Erforderlicher Inhalt der Authentifizierungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.2.1.1.2.1	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Nicht zutreffend
2.3.3	Bereitstellung von Informationen über Organisationen	3.3.3.1	Send Organization Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über die Organisation senden)	Ja
		3.3.3.2	Publish Organization Information (Informationen über die Organisation veröffentlichen)	Ja
		3.3.3.3	Subscribe to Organization Information (Informationen über die Organisation abonnieren)	Ja
		3.3.3.4	Contents of the Organization Information Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über die Organisation)	Ja
		3.3.3.4.1	Required Organization Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung von Informationen über die Organisation)	Ja
		3.3.3.4.2.1	Owner Organization Identifier (ID der Eigentümerorganisation)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.3.4.2.2	Owner Center Identifier (ID des Eigentümerzentrums)	Nein
		3.3.3.5	Contents of the Organization and Centers Information (Inhalt der Informationen über die Organisation und über Zentren)	Ja
		3.3.3.5.1	Required Organization Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über die Organisation)	Ja
		3.3.3.5.2.1	Organization Name (Name der Organisation)	Ja
		3.3.3.5.2.2	Organization Location (Standort der Organisation)	Ja
		3.3.3.5.2.3	Organization Function Description (Funktionsbeschreibung der Organisation)	Ja
		3.3.3.5.2.4	Required Organization Contact Information (Erforderliche Kontaktinformationen für die Organisation)	Ja
		3.3.3.5.2.5.1	Contact Person Name (Name des Ansprechpartners)	Ja
		3.3.3.5.2.5.2	Contact Person Role (Aufgabengebiet des Ansprechpartners)	Ja
		3.3.3.5.2.5.3	Work Phone Number (Geschäftliche Telefonnummer)	Ja
		3.3.3.5.2.5.4	Alternate Phone Number (Alternative Telefonnummer)	Ja
		3.3.3.5.2.5.5	Cellular Phone Number (Mobiltelefonnummer)	Ja
		3.3.3.5.2.5.6	Cellular Phone Identifier (ID des Mobiltelefons)	Ja
		3.3.3.5.2.5.7	Fax Number (Faxnummer)	Ja
		3.3.3.5.2.5.8	Pager Number (Pagernummer)	Ja
		3.3.3.5.2.5.10	Internet E-mail Address (Internet-E-Mail-Adresse)	Ja
		3.3.3.5.2.5.11	Radio Unit Identifier (ID des Funkgeräts)	Ja
		3.3.3.5.2.5.12	Mailing Address Line 1 (Zeile 1 der Postanschrift)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.3.5.2.5.13	Mailing Address Line 2 (Zeile 2 der Postanschrift)	Ja
		3.3.3.5.2.5.14	Mailing Address City (Ort der Postanschrift)	Ja
		3.3.3.5.2.5.15	Mailing Address State (Bundesland der Postanschrift)	Ja
		3.3.3.5.2.5.16	Mailing Address Zip Code (Postleitzahl der Postanschrift)	Ja
		3.3.3.5.2.5.17	Mailing Address Country (Land der Postanschrift)	Ja
		3.3.3.5.2.6	Required Organization Center Information (Erforderliche Informationen über das Organisationszentrum)	Ja
		3.3.3.5.2.7.1	Organization Center Name (Name des Organisationszentrums)	Ja
		3.3.3.5.2.7.2	Organization Center Description (Beschreibung des Organisationszentrums)	Ja
		3.3.3.5.2.7.3	Organization Center Type (Typ des Organisationszentrums)	Ja
		3.3.3.5.2.7.4	Organization Center Location (Standort des Organisationszentrums)	Ja
		3.3.3.5.2.7.5	Organization Center Contact Information (Kontaktinformationen zum Organisationszentrum)	Ja
		3.3.3.5.2.7.6	Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Änderung)	Ja
2.3.4.1	Ereignisindex	3.3.4.9.1	Send Event Index Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Ereignisindex senden)	Ja
		3.3.4.9.2	Publish Event Index Information (Informationen über den Ereignisindex veröffentlichen)	Ja
		3.3.4.9.3	Subscribe to Event Index Information (Informationen über den Ereignisindex abonnieren)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.9.4	Contents of the Event Index Information (Inhalt der Informationen über den Ereignisindex)	Ja
		3.3.4.9.5	Required Event Index Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über den Ereignisindex)	Ja
		3.3.4.9.6.1	URL File Update Date and Time Information (Informationen über Aktualisierungsdatum und -uhrzeit der URL-Datei)	Nein
2.3.4.2	Korrelieren eines Ereignisses mit einem anderen Ereignis	3.3.4.7.5	Other References (Sonstige Referenzdaten)	Ja
		3.3.4.7.5.1	Trip Reference (Reisereferenzdaten)	Nein
		3.3.4.7.5.2	Responsible Reference (Zuständigkeitsreferenzdaten)	Nein
		3.3.4.7.5.3	Related Event (Zugehöriges Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.5.4	Previous Event (Vorheriges Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.5.5	Split Event (Aufgeteiltes Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.5.6	Merged Event (Zusammengeführtes Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.5.7	Sibling Event (Gleichgeordnetes Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.5.8	Associated Device (Zugehörige Einheit)	Nein
		3.3.4.7.5.9	Associated URL (Zugehörige URL)	Ja
2.3.4.3	Bereitstellung von Ereignisbeschreibungen im freien Format	3.3.4.6.3.6	Event Description (Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.7.3.1	Required Event Comments (Erforderliche Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.2.2	Operator Comments (Betreiberkommentare)	Nein
2.3.4.4	Bereitstellung von Ereignisnamen im freien Format	3.3.4.6.3.7	Event Name (Ereignisname)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.4.5	Bereitstellung mehrsprachiger Ereignisbeschreibungen	3.3.4.6.3.6.3.1	Description Language (Beschreibungssprache)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.3.2.3	Comment Description Language (Beschreibungssprache für Kommentare)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.4.2.1	Report Description Language (Beschreibungssprache für Berichte)	Nicht zutreffend
2.3.4.6	Aktuelle Ereignisdaten	3.3.4.1	Send Event Information Upon Request (Bei Anforderung Ereignisdaten senden)	Ja
		3.3.4.2	Publish Event Information (Ereignisdaten veröffentlichen)	Ja
		3.3.4.3	Subscribe to Event Information (Ereignisdaten abonnieren)	Ja
		3.3.4.4	Contents of Event Information Request (Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.1	Required Event Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.2.1	Requesting Organization (Anfordernde Organisation)	Ja
		3.3.4.5	Contents of the Event Information (Inhalt der Ereignisdaten)	Ja
		3.3.4.6	Required Event Information Content (Erforderlicher Ereignisdateninhalt)	Ja
		3.3.4.6.1.1	Required Event Message Header Information (Erforderliche Informationen über den Ereignisnachrichtenheader)	Ja
		3.3.4.6.1.2.1	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.4.6.1.2.2	Responding Organization (Antwortende Organisation)	Nein
		3.3.4.6.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Nein
		3.3.4.6.1.2.4	Message Expiry Time (Ablaufzeit der Nachricht)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.2.1	Required Event Reference Information (Erforderliche Informationen über Ereignisreferenzdaten)	Ja
		3.3.4.6.2.2.1	Event Response Plan Identifier (ID des Ereignisantwortplans)	Nein
		3.3.4.6.3.1	Event Category (Ereigniskategorie)	Ja
		3.3.4.6.3.2	Event Description Confidence Level (Vertraulichkeitsstufe der Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.3	Event Access Level (Ereigniszugriffsebene)	Ja
		3.3.4.6.3.4	Event Time (Ereigniszeitpunkt)	Ja
		3.3.4.6.3.4.1	Required Event Time Information (Erforderliche Informationen zum Ereigniszeitpunkt)	Ja
		3.3.4.6.3.4.2.2	Sequence Date/Time (Datum/Uhrzeit der Sequenz)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.3	Event Start Date/Time (Startdatum/Startzeit des Ereignisses)	Ja
		3.3.4.6.3.4.2.4	Alternate Start Date/Time (Alternative Angabe für Startdatum/Startzeit)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.5	Alternate End Date/Time (Alternative Angabe für Enddatum/Endzeit)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.9	Recurrent Times Event in Effect (Wiederholt auftretender Zeitpunkt für das betreffende Ereignis)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10	Event Valid Period (Gültigkeitszeitraum für Ereignis)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.10.1	Required Event Effective Period Information (Erforderliche Informationen über den Wirkungszeitraum des Ereignisses)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10.3	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.4.2.10.4	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5	Event Location (Ereignisposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.1.1	Area Identifier (ID des Bereichs)	Nein
		3.3.4.6.3.5.1.2	Name of Area (Name des Bereichs)	Nein
		3.3.4.6.3.5.1.3	Area Location Rank (Rangordnung der Bereichsposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.4	Secondary Area Location Reference (Positionsreferenzdaten zu sekundärem Bereich)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.2	Required Link Location Information (Erforderliche Informationen über Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.1	Link Ownership (Eigentumsrecht für Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.2	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.3	Second Route Designator (Zweitstreckenbezeichnung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.4	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.5	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.6	Link Alignment (Ausrichtung der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.7	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.8	Secondary Point (Sekundärer Punkt)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.9	Alternate Link Location (Alternative Verbindungsposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.4	Required Point on a Link Location Information (Erforderliche Informationen über einen Punkt an einer Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.1	Linear Reference Location (Position der linearen Referenz)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.5.5.2	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.3	Point Name (Name des Punktes)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.4	Cross Street Identifier (ID der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.5	Cross Street Name (Name der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.6	Signed Destination (Eingezeichnetes Ziel)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.7	Point Location Rank (Rangordnung der Punktposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.8	Landmark Type (Landmarkentyp)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.9	Secondary Link Location (Position der sekundären Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.6	Required Landmark Location Information (Erforderliche Informationen über Landmarkenposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.7.1	Landmark Point Name (Name des Landmarkenpunkts)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.2	Landmark Location Rank (Rangordnung der Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.3	Landmark Location (Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.4	Secondary Landmark Location (Position der sekundären Landmarke)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.8	Geographic Location (Standort)	Ja
		3.3.4.6.3.6	Event Description (Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.6.1	Event Quantity (Ereignismenge)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2	Detour (Umleitung)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2.1	Required Detour Information (Erforderliche Umleitungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.1	Destination (Ziel)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.2	Location on Alternate Route (Position auf Alternativstrecke)	Nicht zutreffend

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.7	Event Name (Ereignisname)	Ja
		3.3.4.6.3.8	Event Lane (Fahrbahn des Ereignisses)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.1	Lane Type (Fahrbahntyp)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.2	Direction of Travel (Reiserichtung)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.3	Total Number of Lanes (Gesamtzahl der Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.4	Number of Lanes Affected (Anzahl der betroffenen Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.5	Lane Number Affected (Nummer der betroffenen Fahrbahn)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.6	Lane Status (Fahrbahnstatus)	Nein
		3.3.4.6.3.11	Event Source (Ereignisquelle)	Ja
		3.3.4.6.3.11.1	Information Source Organization (Informationsquellenorganisation)	Ja
		3.3.4.6.3.11.2	Event Detection Method (Ereigniserkennungsverfahren)	Ja
		3.3.4.6.3.12	Event Transit Location (Ereignistransitposition)	Nein
		3.3.4.6.3.12.1	Required Event Transit Location Information (Erforderliche Informationen über die Ereignistransitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.1	Transit Direction of Travel (Transitreiserichtung)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.2	Transit Stop Detail (Zusatzinformation zum Transitstopp)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.3	Transit Location (Transitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.4.1	Required Event Headline Information (Erforderliche Informationen über die Ereignisüberschrift)	Ja
		3.3.4.6.4.2.1	Event Headline Element (Ereignisüberschriftenelement)	Nein
		3.3.4.7.2	Event Indicator (Ereignisindikator)	Ja
		3.3.4.7.2.1	Event Status (Ereignisstatus)	Ja
		3.3.4.7.2.2	Event Duration Exceeded Flag (Flag für überschrittene Ereignisdauer)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.7.2.3	Event Priority Level (Ereignisprioritätsstufe)	Nein
		3.3.4.7.2.4	Event Severity (Ereignisdringlichkeit)	Ja
		3.3.4.7.2.5	Event Impact Level (Ereignisauswirkungsgrad)	Nein
		3.3.4.7.2.6	Event Active Flag (Flag für aktives Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.3	Event Comments (Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.1	Required Event Comments (Erforderliche Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.2.1	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Nein
		3.3.4.7.3.2.2	Operator Comments (Betreiberkommentare)	Nein
		3.3.4.7.3.2.3	Comment Description Language (Beschreibungssprache für Kommentare)	Nein
		3.3.4.7.4	Event Reports (Ereignisberichte)	Nein
		3.3.4.7.4.1	Required Event Reports (Erforderliche Ereignisberichte)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.4.2.1	Report Description Language (Beschreibungssprache für Berichte)	Nicht zutreffend
2.3.4.7	Informationen über geplante Ereignisse	3.3.4.1	Send Event Information Upon Request (Bei Anforderung Ereignisdaten senden)	Ja
		3.3.4.2	Publish Event Information (Ereignisdaten veröffentlichen)	Ja
		3.3.4.3	Subscribe to Event Information (Ereignisdaten abonnieren)	Ja
		3.3.4.4	Contents of Event Information Request (Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.1	Required Event Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.2.1	Requesting Organization (Anfordernde Organisation)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.5	Contents of the Event Information (Inhalt der Ereignisdaten)	Ja
		3.3.4.6	Required Event Information Content (Erforderlicher Ereignisdateninhalt)	Ja
		3.3.4.6.1.1	Required Event Message Header Information (Erforderliche Informationen über den Ereignisnachrichtenheader)	Ja
		3.3.4.6.1.2.1	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.4.6.1.2.2	Responding Organization (Antwortende Organisation)	Nein
		3.3.4.6.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Nein
		3.3.4.6.1.2.4	Message Expiry Time (Ablaufzeit der Nachricht)	Nein
		3.3.4.6.2.1	Required Event Reference Information (Erforderliche Informationen über Ereignisreferenzdaten)	Ja
		3.3.4.6.2.2.1	Event Response Plan Identifier (ID des Ereignisantwortplans)	Nein
		3.3.4.6.3.1	Event Category (Ereigniskategorie)	Ja
		3.3.4.6.3.2	Event Description Confidence Level (Vertraulichkeitsstufe der Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.3	Event Access Level (Ereigniszugriffsebene)	Ja
		3.3.4.6.3.4	Event Time (Ereigniszeitpunkt)	Ja
		3.3.4.6.3.4.1	Required Event Time Information (Erforderliche Informationen zum Ereigniszeitpunkt)	Ja
		3.3.4.6.3.4.2.1	Planned Event Schedule Element Identifier (Element-ID für Zeitplan von geplanten Ereignissen)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.2	Sequence Date/Time (Datum/Uhrzeit der Sequenz)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.4.2.4	Alternate Start Date/Time (Alternative Angabe für Startdatum/Startzeit)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.6	Expected Start Date/Time (Erwartetes Startdatum/ erwartete Startzeit)	Ja
		3.3.4.6.3.4.2.7	Expected End Date/Time (Erwartetes Enddatum/ erwartete Endzeit)	Ja
		3.3.4.6.3.4.2.8	Planned Event Continuous Flag (Kontinuitätsflag für geplantes Ereignis)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.9	Recurrent Times Event in Effect (Wiederholt auftretender Zeitpunkt für das betreffende Ereignis)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10	Event Valid Period (Gültigkeitszeitraum für Ereignis)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.10.1	Required Event Effective Period Information (Erforderliche Informationen über den Wirkungszeitraum des Ereignisses)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10.3	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10.4	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5	Event Location (Ereignisposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.1	Area Location Information (Informationen über Bereichsposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.1.1	Area Identifier (ID des Bereichs)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.2	Name of Area (Name des Bereichs)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.3	Area Location Rank (Rangordnung der Bereichsposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.4	Secondary Area Location Reference (Positionsreferenzdaten zu sekundärem Bereich)	Nicht zutreffend

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.5.2	Required Link Location Information (Erforderliche Informationen über Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.1	Link Ownership (Eigentumsrecht für Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.2	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.3	Second Route Designator (Zweitstreckenbezeichnung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.4	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.5	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.6	Link Alignment (Ausrichtung der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.7	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.8	Secondary Point (Sekundärer Punkt)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.9	Alternate Link Location (Alternative Verbindungsposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.4	Required Point on a Link Location Information (Erforderliche Informationen über einen Punkt an einer Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.1	Linear Reference Location (Position der linearen Referenz)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.2	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.3	Point Name (Name des Punktes)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.4	Cross Street Identifier (ID der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.5	Cross Street Name (Name der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.6	Signed Destination (Eingezeichnetes Ziel)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.7	Point Location Rank (Rangordnung der Punktposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.8	Landmark Type (Landmarkentyp)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.5.5.9	Secondary Link Location (Position der sekundären Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.6	Required Landmark Location Information (Erforderliche Informationen über Landmarkenposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.7.1	Landmark Point Name (Name des Landmarkenpunkts)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.2	Landmark Location Rank (Rangordnung der Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.3	Landmark Location (Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.4	Secondary Landmark Location (Position der sekundären Landmarke)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.8	Geographic Location (Standort)	Ja
		3.3.4.6.3.6	Event Description (Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.6.1	Event Quantity (Ereignismenge)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2	Detour (Umleitung)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2.1	Required Detour Information (Erforderliche Umleitungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.1	Destination (Ziel)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.2	Location on Alternate Route (Position auf Alternativstrecke)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.7	Event Name (Ereignisname)	Ja
		3.3.4.6.3.8	Event Lane (Fahrbahn des Ereignisses)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.1	Lane Type (Fahrbahntyp)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.2	Direction of Travel (Reiserichtung)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.3	Total Number of Lanes (Gesamtzahl der Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.4	Number of Lanes Affected (Anzahl der betroffenen Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.5	Lane Number Affected (Nummer der betroffenen Fahrbahn)	Nein

Table 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.8.1.6	Lane Status (Fahrbahnstatus)	Nein
		3.3.4.6.3.9	Schedule Element Identifier (Element-ID des Zeitplans)	Nein
		3.3.4.6.3.10	Element Identifier (Element-ID)	Nein
		3.3.4.6.3.11	Event Source (Ereignisquelle)	Ja
		3.3.4.6.3.11.1	Information Source Organization (Informationsquellenorganisation)	Ja
		3.3.4.6.3.11.2	Event Detection Method (Ereigniserkennungsverfahren)	Ja
		3.3.4.6.3.12	Event Transit Location (Ereignistransitposition)	Nein
		3.3.4.6.3.12.1	Required Event Transit Location Information (Erforderliche Informationen über die Ereignistransitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.1	Transit Direction of Travel (Transitreiserichtung)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.2	Transit Stop Detail (Zusatzinformation zum Transitstopp)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.3	Transit Location (Transitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.4.1	Required Event Headline Information (Erforderliche Informationen über die Ereignisüberschrift)	Ja
		3.3.4.6.4.2.1	Event Headline Element (Ereignisüberschriftenelement)	Nein
		3.3.4.7.1	Project Reference (Projektreferenzdaten)	Nein
		3.3.4.7.1.1	Project Reference Information (Informationen zu Projektreferenzdaten)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.1.2	Permit Reference Information (Informationen über Zulassungsreferenzdaten)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.1.3	Project Description (Projektbeschreibung)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.1.4	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.2	Event Indicator (Ereignisindikator)	Ja
		3.3.4.7.2.1	Event Status (Ereignisstatus)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.7.2.2	Event Duration Exceeded Flag (Flag für überschrittene Ereignisdauer)	Ja
		3.3.4.7.2.3	Event Priority Level (Ereignisprioritätsstufe)	Nein
		3.3.4.7.2.4	Event Severity (Ereignisdringlichkeit)	Ja
		3.3.4.7.2.5	Event Impact Level (Ereignisauswirkungsgrad)	Nein
		3.3.4.7.2.6	Event Active Flag (Flag für aktives Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.2.7	Event Class (Ereignisklasse)	Nein
		3.3.4.7.3	Event Comments (Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.1	Required Event Comments (Erforderliche Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.2.1	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Nein
		3.3.4.7.3.2.2	Operator Comments (Betreiberkommentare)	Nein
		3.3.4.7.3.2.3	Comment Description Language (Beschreibungssprache für Kommentare)	Nein
		3.3.4.7.4	Event Reports (Ereignisberichte)	Nein
		3.3.4.7.4.1	Required Event Reports (Erforderliche Ereignisberichte)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.4.2.1	Report Description Language (Beschreibungssprache für Berichte)	Nicht zutreffend
2.3.4.8	Informationen über vorhergesagte Ereignisse	3.3.4.1	Send Event Information Upon Request (Bei Anforderung Ereignisdaten senden)	Ja
		3.3.4.2	Publish Event Information (Ereignisdaten veröffentlichen)	Ja
		3.3.4.3	Subscribe to Event Information (Ereignisdaten abonnieren)	Ja
		3.3.4.4	Contents of Event Information Request (Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.4.1	Required Event Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.2.1	Requesting Organization (Anfordernde Organisation)	Ja
		3.3.4.5	Contents of the Event Information (Inhalt der Ereignisdaten)	Ja
		3.3.4.6	Required Event Information Content (Erforderlicher Ereignisdateninhalt)	Ja
		3.3.4.6.1.1	Required Event Message Header Information (Erforderliche Informationen über den Ereignisnachrichtenheader)	Ja
		3.3.4.6.1.2.1	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.4.6.1.2.2	Responding Organization (Antwortende Organisation)	Nein
		3.3.4.6.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Nein
		3.3.4.6.1.2.4	Message Expiry Time (Ablaufzeit der Nachricht)	Nein
		3.3.4.6.2.1	Required Event Reference Information (Erforderliche Informationen über Ereignisreferenzdaten)	Ja
		3.3.4.6.2.2.1	Event Response Plan Identifier (ID des Ereignisantwortplans)	Nein
		3.3.4.6.3.1	Event Category (Ereigniskategorie)	Ja
		3.3.4.6.3.2	Event Description Confidence Level (Vertraulichkeitsstufe der Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.3	Event Access Level (Ereigniszugriffsebene)	Ja
		3.3.4.6.3.4	Event Time (Ereigniszeitpunkt)	Ja
		3.3.4.6.3.4.1	Required Event Time Information (Erforderliche Informationen zum Ereigniszeitpunkt)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.4.2.2	Sequence Date/Time (Datum/Uhrzeit der Sequenz)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.4	Alternate Start Date/Time (Alternative Angabe für Startdatum/Startzeit)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.9	Recurrent Times Event in Effect (Wiederholt auftretender Zeitpunkt für das betreffende Ereignis)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10	Event Valid Period (Gültigkeitszeitraum für Ereignis)	Nein
		3.3.4.6.3.4.2.10.1	Required Event Effective Period Information (Erforderliche Informationen über den Wirkungszeitraum des Ereignisses)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10.3	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.4.2.10.4	Effective Period Qualifier (Qualifikationsmerkmal für Wirkungszeitraum)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5	Event Location (Ereignisposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.1	Area Location Information (Informationen über Bereichsposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.1.1	Area Identifier (ID des Bereichs)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.2	Name of Area (Name des Bereichs)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.3	Area Location Rank (Rangordnung der Bereichsposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.1.4	Secondary Area Location Reference (Positionsreferenzdaten zu sekundärem Bereich)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.2	Required Link Location Information (Erforderliche Informationen über Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.1	Link Ownership (Eigentumsrecht für Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.2	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja

Tabella 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.5.3.3	Second Route Designator (Zweitstreckenbezeichnung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.4	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.5	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.6	Link Alignment (Ausrichtung der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.7	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.4.6.3.5.3.8	Secondary Point (Sekundärer Punkt)	Nein
		3.3.4.6.3.5.3.9	Alternate Link Location (Alternative Verbindungsposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.4	Required Point on a Link Location Information (Erforderliche Informationen über einen Punkt an einer Verbindungsposition)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.1	Linear Reference Location (Position der linearen Referenz)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.2	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.3	Point Name (Name des Punktes)	Ja
		3.3.4.6.3.5.5.4	Cross Street Identifier (ID der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.5	Cross Street Name (Name der Querstraße)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.6	Signed Destination (Eingezeichnetes Ziel)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.7	Point Location Rank (Rangordnung der Punktposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.8	Landmark Type (Landmarkentyp)	Nein
		3.3.4.6.3.5.5.9	Secondary Link Location (Position der sekundären Verbindung)	Nein
		3.3.4.6.3.5.6	Required Landmark Location Information (Erforderliche Informationen über Landmarkenposition)	Nein
		3.3.4.6.3.5.7.1	Landmark Point Name (Name des Landmarkenpunkts)	Nicht zutreffend

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.5.7.2	Landmark Location Rank (Rangordnung der Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.3	Landmark Location (Landmarkenposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.7.4	Secondary Landmark Location (Position der sekundären Landmarke)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.5.8	Geographic Location (Standort)	Ja
		3.3.4.6.3.6	Event Description (Ereignisbeschreibung)	Ja
		3.3.4.6.3.6.1	Event Quantity (Ereignismenge)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2	Detour (Umleitung)	Nein
		3.3.4.6.3.6.2.1	Required Detour Information (Erforderliche Umleitungsinformationen)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.1	Destination (Ziel)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.6.2.2.2	Location on Alternate Route (Position auf Alternativstrecke)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.7	Event Name (Ereignisname)	Ja
		3.3.4.6.3.8	Event Lane (Fahrbahn des Ereignisses)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.1	Lane Type (Fahrbahntyp)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.2	Direction of Travel (Reiserichtung)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.3	Total Number of Lanes (Gesamtzahl der Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.4	Number of Lanes Affected (Anzahl der betroffenen Fahrbahnen)	Ja
		3.3.4.6.3.8.1.5	Lane Number Affected (Nummer der betroffenen Fahrbahn)	Nein
		3.3.4.6.3.8.1.6	Lane Status (Fahrbahnstatus)	Nein
		3.3.4.6.3.9	Schedule Element Identifier (Element-ID des Zeitplans)	Nein
		3.3.4.6.3.10	Element Identifier (Element-ID)	Nein
		3.3.4.6.3.11	Event Source (Ereignisquelle)	Ja
		3.3.4.6.3.11.1	Information Source Organization (Informationsquellenorganisation)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.6.3.11.2	Event Detection Method (Ereigniserkennungsverfahren)	Ja
		3.3.4.6.3.12	Event Transit Location (Ereignistransitposition)	Nein
		3.3.4.6.3.12.1	Required Event Transit Location Information (Erforderliche Informationen über die Ereignistransitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.1	Transit Direction of Travel (Transitreiserichtung)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.2	Transit Stop Detail (Zusatzinformation zum Transitstopp)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.3.12.2.3	Transit Location (Transitposition)	Nicht zutreffend
		3.3.4.6.4.1	Required Event Headline Information (Erforderliche Informationen über die Ereignisüberschrift)	Ja
		3.3.4.6.4.2.1	Event Headline Element (Ereignisüberschriftenelement)	Nein
		3.3.4.7.2	Event Indicator (Ereignisindikator)	Ja
		3.3.4.7.2.1	Event Status (Ereignisstatus)	Ja
		3.3.4.7.2.2	Event Duration Exceeded Flag (Flag für überschrittene Ereignisdauer)	Ja
		3.3.4.7.2.3	Event Priority Level (Ereignisprioritätsstufe)	Nein
		3.3.4.7.2.4	Event Severity (Ereignisdringlichkeit)	Ja
		3.3.4.7.2.5	Event Impact Level (Ereignisauswirkungsgrad)	Nein
		3.3.4.7.2.6	Event Active Flag (Flag für aktives Ereignis)	Nein
		3.3.4.7.2.7	Event Class (Ereignisklasse)	Nein
		3.3.4.7.3	Event Comments (Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.1	Required Event Comments (Erforderliche Ereigniskommentare)	Ja
		3.3.4.7.3.2.1	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Nein
		3.3.4.7.3.2.2	Operator Comments (Betreiberkommentare)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.7.3.2.3	Comment Description Language (Beschreibungssprache für Kommentare)	Nein
		3.3.4.7.4	Event Reports (Ereignisberichte)	Nein
		3.3.4.7.4.1	Required Event Reports (Erforderliche Ereignisberichte)	Nicht zutreffend
		3.3.4.7.4.2.1	Report Description Language (Beschreibungssprache für Berichte)	Nicht zutreffend
2.3.4.10	Verweis auf URL	3.3.4.7.6	URL References (URL-Verweise)	Ja
		3.3.4.7.6.1	Required URL Reference Information (Erforderliche Informationen über URL-Verweis)	Ja
		3.3.4.7.6.2.1	Reference Medium (Referenzmedium)	Nein
2.3.4.11.1	Filtern von Ereigniszusammenfassungen	3.3.4.4	Contents of Event Information Request (Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.1	Required Event Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.3	Event Information Request Filter Content (Filterinhalt in Anforderung von Ereignisdaten)	Ja
		3.3.4.4.3.1	Event Unique Identifier Filter (Filter für eindeutige Ereignis-ID)	Nein
		3.3.4.4.3.2	Event Response Plan Identifier Filter (Filter für ID des Ereignisantwortplans)	Nein
		3.3.4.4.3.3	Event Category Filter (Ereigniskategoriefilter)	Nein
		3.3.4.4.3.4	Event Priority Filter (Ereignisprioritätsfilter)	Nein
		3.3.4.4.3.5	Event Location Filter (Ereignispositionsfilter)	Nein
		3.3.4.4.3.6	Event Description Confidence Level Filter (Filter für Vertraulichkeitsstufe der Ereignisbeschreibung)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.4.4.3.7	Event Access Level Filter (Filter für Ereigniszugriffsebene)	Nein
		3.3.4.4.3.8	Event Action Flag Filter (Filter für Ereignisaktionsflag)	Nein
		3.3.4.4.3.9	Event Severity Filter (Filter für Ereignisdringlichkeit)	Nein
		3.3.4.4.3.10	Request Start Time Filter (Filter für Anforderung der Startzeit)	Nein
		3.3.4.4.3.11	Request End Time Filter (Filter für Anforderung der Endzeit)	Nein
		3.3.4.4.3.12	External Center Organization Filter (Filter für Organisation des externen Zentrums)	Nein
2.3.4.11.2	Filtern von Ereignisaktualisierungen	3.3.4.4	Contents of Event Information Request (Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.1	Required Event Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Ereignisdatenanforderung)	Ja
		3.3.4.4.3	Event Information Request Filter Content (Filterinhalt in Anforderung von Ereignisdaten)	Ja
		3.3.4.4.3.1	Event Unique Identifier Filter (Filter für eindeutige Ereignis-ID)	Nein
		3.3.4.4.3.10	Request Start Time Filter (Filter für Anforderung der Startzeit)	Nein
		3.3.4.4.3.11	Request End Time Filter (Filter für Anforderung der Endzeit)	Nein
2.3.5.1.1	Knotenbestand	3.3.5.1.1	Contents of the Traffic Network Information Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.1	Required Traffic Network Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.2.1	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.1.1.2.2	Traffic Network Identifier (Verkehrsnetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.5.2.1.1	Send Node Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Knotenbestand senden)	Ja
		3.3.5.2.1.2	Publish Node Inventory Information (Informationen über Knotenbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.5.2.1.3	Subscribe to Node Inventory Information (Informationen über Knotenbestand abonnieren)	Ja
		3.3.5.2.1.4	Contents of the Node Inventory Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über den Knotenbestand)	Ja
		3.3.5.2.1.5	Contents of the Node Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Knotenbestand)	Ja
		3.3.5.2.1.5.1	Required Node Inventory Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über den Knotenbestand)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.1	Node Name (Knotenname)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.2	Node Description (Knotenbeschreibung)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.3	Roadway Network Name (Name des Straßennetzes)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.4	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.5	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.6	Node Direction (Knotenrichtung)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.7	Node Type (Knotentyp)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.8	Number of Links (Anzahl der Verbindungen)	Ja
		3.3.5.2.1.5.2.9	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitz	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.2.1.5.2.10	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
2.3.5.1.2	Verbindungsbestand	3.3.5.1.1	Contents of the Traffic Network Information Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.1	Required Traffic Network Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.2.1	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.2	Traffic Network Identifier (Verkehrsnetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.5.3.1.1	Send Link Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Verbindungsbestand senden)	Ja
		3.3.5.3.1.2	Publish Link Inventory Information (Informationen über Verbindungsbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.5.3.1.3	Subscribe to Link Inventory Information (Informationen über Verbindungsbestand abonnieren)	Ja
		3.3.5.3.1.4	Contents of the Link Inventory Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über den Verbindungsbestand)	Ja
		3.3.5.3.1.5	Contents of the Link Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Verbindungsbestand)	Ja
		3.3.5.3.1.5.1	Required Link Inventory Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über den Verbindungsbestand)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.3.1.5.2.1	Roadway Network Name (Name des Straßennetzes)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.2	Link Name (Name der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.3	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.4	Secondary Route Designator (Zweitstreckenbezeichnung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.5	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.6	Link Length (Verbindungs-länge)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.7	Link Capacity (Verbindungskapazität)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.8	Link Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.9	Link Truck Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung für LKW)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.10	Speed Limit Units (Geschwindigkeitsbegrenzungseinheiten)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.11	Link Law Enforcement Jurisdiction (Gerichtsbarkeit für die Rechtsdurchsetzung im Zusammenhang mit der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.12	Designated Owner (Designierter Eigentümer)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.13	Left Shoulder Width (Breite des linken Randstreifens)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.14	Right Shoulder Width (Breite des rechten Randstreifens)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.15	Median Type (Mediantyp)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.16	Alternate Names (Alternativnamen)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.17	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.5.3.1.5.2.18	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.5.2.2	Gemeinsame Nutzung des Verbindungsstatus	3.3.5.1.1	Contents of the Traffic Network Information Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.1	Required Traffic Network Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.2.1	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.2	Traffic Network Identifier (Verkehrsnetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.5.3.2.1	Send Link Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Verbindungsstatus senden)	Ja
		3.3.5.3.2.2	Publish Link Status Information (Informationen über Verbindungsstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.5.3.2.3	Subscribe to Link Status Information (Informationen über Verbindungsstatus abonnieren)	Ja
		3.3.5.3.2.4	Contents of the Link Status Request (Inhalt der Verbindungsstatusanforderung)	Ja
		3.3.5.3.2.5	Contents of the Link Status Information (Inhalt der Informationen über den Verbindungsstatus)	Ja
		3.3.5.3.2.5.1	Required Link Status Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über den Verbindungsstatus)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.1	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.2	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.3	Lanes Open (Geöffnete Fahrbahnen)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.1.1	Contents of the Traffic Network Information Request (Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.1	Required Traffic Network Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Anforderung von Informationen über das Verkehrsnetz)	Ja
		3.3.5.1.1.2.1	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.2	Traffic Network Identifier (Verkehrsnetz-ID)	Nein
		3.3.5.1.1.2.3	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.5.3.2.1	Send Link Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Verbindungsstatus senden)	Ja
		3.3.5.3.2.2	Publish Link Status Information (Informationen über Verbindungsstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.5.3.2.3	Subscribe to Link Status Information (Informationen über Verbindungsstatus abonnieren)	Ja
		3.3.5.3.2.4	Contents of the Link Status Request (Inhalt der Verbindungsstatusanforderung)	Ja
		3.3.5.3.2.5	Contents of the Link Status Information (Inhalt der Informationen über den Verbindungsstatus)	Ja
		3.3.5.3.2.5.1	Required Link Status Information Content (Erforderlicher Inhalt der Informationen über den Verbindungsstatus)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.1	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.2	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.3	Lanes Open (Geöffnete Fahrbahnen)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.4	Link Priority (Verbindungspriorität)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.3.2.5.2.5	Link Restrictions - Axles (Verbindungseinschränkungen - Achsen)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.6	Link Restrictions - Height (Verbindungseinschränkungen - Höhe)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.7	Link Restrictions - Length (Verbindungseinschränkungen - Länge)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.8	Link Restrictions - Width (Verbindungseinschränkungen - Breite)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.9	Link Restrictions - Weight (Verbindungseinschränkungen - Gewicht)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.10	Link Restrictions - Axle Weight (Verbindungseinschränkungen - Achslast)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.11	Link Restriction Units (Verbindungseinschränkungen - Einheiten)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.12	Link Surface Conditions (Fahrbahnbeschaffenheit der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.13	Link Saturation (Verbindungsauslastung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.14	Link Saturation Threshold (Schwellenwert für Verbindungsauslastung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.15	Link Level of Service (Verkehrsqualität der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.16	Lane Numbers (Fahrbahnnummern)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.17	Link Data Stored Type (Typ der gespeicherten Verbindungsdaten)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.18	Roadway Event Source (Straßenereignisquelle)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.19	Traffic Data Type (Verkehrsdatentyp)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.20	Link Stops (Verbindungsstopps)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.21	Link Delay Time (Verzögerungszeit bei Verbindung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.5.3.2.5.2.22	Link Delay Time - Alternate Route (Verzögerungszeit bei Verbindung - Alternativstrecke)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.23	Link Headway (Taktzeit bei Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.24	Link Existing Capacity (Bestehende Verbindungskapazität)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.25	Link Travel Time (Fahrzeit bei Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.26	Link Travel Time Increase (Erhöhung der Fahrzeit bei Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.27	Link Volume (Aufkommen auf der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.28	Link Average Speed (Durchschnittsgeschwindigkeit auf der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.29	Link Estimated Speed (Geschätzte Geschwindigkeit auf der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.30	Link Density (Verkehrsdichte auf der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.31	Link Occupancy (Nutzung der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.32	Link Current Advisory Speed (Aktuelle Geschwindigkeitsempfehlung für Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.33	Link Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.34	Link Truck Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung für LKW)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.35	Speed Limit Units (Geschwindigkeitsbegrenzungseinheiten)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.36	Event Description Time (Ereignisbeschreibungszeit)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.37	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.5.3.2.5.2.38	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.5.5	Englische Einheiten beibehalten	3.3.5.3.1.5.2.8	Link Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.9	Link Truck Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung für LKW)	Ja
		3.3.5.3.1.5.2.10	Speed Limit Units (Geschwindigkeitsbegrenzungseinheiten)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.6	Link Restrictions - Height (Verbindungseinschränkungen - Höhe)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.7	Link Restrictions - Length (Verbindungseinschränkungen - Länge)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.8	Link Restrictions - Width (Verbindungseinschränkungen - Breite)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.11	Link Restriction Units (Verbindungseinschränkungseinheiten)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.32	Link Current Advisory Speed (Aktuelle Geschwindigkeitsempfehlung für Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.33	Link Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.34	Link Truck Speed Limit (Geschwindigkeitsbegrenzung der Verbindung für LKW)	Ja
		3.3.5.3.2.5.2.35	Speed Limit Units (Geschwindigkeitsbegrenzungseinheiten)	Ja
2.3.6.1.1	Gemeinsame Nutzung des Detektorbestands	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.2.1.1	Send Detector Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Detektorbestand senden)	Ja
		3.3.6.2.1.2	Publish Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.2.1.3	Subscribe to Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.2.1.4	Contents of the Detector Inventory Request (Inhalt der Detektorbestandsanforderung)	Ja
		3.3.6.2.1.5	Contents of the Detector Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Detektorbestand)	Ja
		3.3.6.2.1.5.1	Required Detector Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Detektorbestands)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.1	Detector Station Inventory Information (Bestandsinformationen für Detektorstation)	Nein
		3.3.6.2.1.5.2.2	Lane Number (Fahrbahnnummer)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.3	Speed Trap Flag (Flag für Radarfalle)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.4	Vehicle Bin 1 (Fahrzeuggruppe 1)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.5	Vehicle Bin 2 (Fahrzeuggruppe 2)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.2.1.5.2.6	Vehicle Bin 3 (Fahrzeuggruppe 3)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.7	Vehicle Bin 4 (Fahrzeuggruppe 4)	Ja
2.3.6.1.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Detektorbestands	3.3.6.2.1.2	Publish Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.2.1.3	Subscribe to Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand abonnieren)	Ja
2.3.6.1.3	Gemeinsame Nutzung des Detektorstatus	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitendaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.2.2.1	Send Detector Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Detektorstatus senden)	Ja
		3.3.6.2.2.2	Publish Detector Status Information (Informationen über den Detektorstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.2.2.3	Subscribe to Detector Status Information (Informationen über den Detektorstatus abonnieren)	Ja
		3.3.6.2.2.4	Contents of the Detector Status Request (Inhalt der Detektorstatusanforderung)	Ja
		3.3.6.2.2.5	Contents of the Detector Status Information (Inhalt der Informationen über den Detektorstatus)	Ja
		3.3.6.2.2.5.1	Required Detector Status Content (Erforderlicher Inhalt des Detektorstatus)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.2.2.5.2.1	Detector Station Status Information (Statusinformationen für Detektorstation)	Nein
		3.3.6.2.2.5.2.2	Lane Number (Fahrbahnnummer)	Ja
		3.3.6.2.2.5.2.3	Direction of Travel (Reiserichtung)	Ja
		3.3.6.2.2.5.2.4	Detection Zone Output Mode (Ausgabemodus der Erkennungszone)	Ja
2.3.6.1.5	Korrelation der Detektordaten	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.2.1.1	Send Detector Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Detektorbestand senden)	Ja
		3.3.6.2.1.2	Publish Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.2.1.3	Subscribe to Detector Inventory Information (Informationen über den Detektorbestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.2.1.4	Contents of the Detector Inventory Request (Inhalt der Detektorbestandsanforderung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.2.1.5	Contents of the Detector Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Detektorbestand)	Ja
		3.3.6.2.1.5.1	Required Detector Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Detektorbestands)	Ja
		3.3.6.2.1.5.2.1	Detector Station Inventory Information (Bestandsinformationen für Detektorstation)	Nein
		3.3.6.2.1.5.2.2	Lane Number (Fahrbahnnummer)	Ja
2.3.6.1.6	Gemeinsame Nutzung der Detektordaten	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.2.3.1	Send Detector Data Upon Request (Bei Anforderung Detektordaten senden)	Ja
		3.3.6.2.3.2	Publish Detector Data (Detektordaten veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.2.3.3	Subscribe to Detector Data Information (Informationen über Detektordaten abonnieren)	Ja
		3.3.6.2.3.4	Contents of the Detector Data Request (Inhalt der Detektordatenanforderung)	Ja
		3.3.6.2.3.4.1	Required Detector Data Request Content (Erforderlicher Inhalt der Detektordatenanforderung)	Ja
		3.3.6.2.3.4.2.1	Data Type (Datentyp)	Ja
		3.3.6.2.3.4.2.2	Detector Station (Detektorstation)	Nein
		3.3.6.2.3.5	Contents of the Detector Data Information (Inhalt der Informationen über Detektordaten)	Ja
		3.3.6.2.3.5.1	Required Detector Data Content (Erforderlicher Inhalt der Detektordaten)	Ja
		3.3.6.2.3.5.2.1	Detector Station (Detektorstation)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.2	Data Type (Datentyp)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.3	Data Collection Start (Start der Datenerfassung)	Ja
		3.3.6.2.3.5.2.4	Data Collection End (Ende der Datenerfassung)	Ja
		3.3.6.2.3.5.2.5	Average Vehicle Speed (Durchschnittliche Fahrzeuggeschwindigkeit)	Ja
		3.3.6.2.3.5.2.6	Average Vehicle Queue (Durchschnittliche Fahrzeugschlange)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.7	Vehicle Stops (Fahrzeugstopps)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.8	Vehicle Count - Bin 1 (Fahrzeugzähler - Gruppe 1)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.2.3.5.2.9	Vehicle Count - Bin 2 (Fahrzeugzähler - Gruppe 2)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.10	Vehicle Count - Bin 3 (Fahrzeugzähler - Gruppe 3)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.11	Vehicle Count - Bin 4 (Fahrzeugzähler - Gruppe 4)	Nein
		3.3.6.2.3.5.2.12	Vehicle Count - Bin 5 (Fahrzeugzähler - Gruppe 5)	Nein
2.3.6.2.1	Gemeinsame Nutzung des Bestands der Videoüberwachungseinheiten	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.3.1.1	Send CCTV Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Videoüberwachungsbestand senden)	Ja
		3.3.6.3.1.2	Publish CCTV Inventory Information (Informationen über Videoüberwachungsbestand veröffentlichen)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.3.1.3	Subscribe to CCTV Inventory Information (Informationen über Videoüberwachungsbestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.3.1.4	Contents of the CCTV Inventory Request (Inhalt der Anforderung des Videoüberwachungsbestands)	Ja
		3.3.6.3.1.5	Contents of the CCTV Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Videoüberwachungsbestand)	Ja
		3.3.6.3.1.5.1	Required CCTV Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Videoüberwachungsbestands)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.1	Text Insertion (Texteinfügung)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.2	Camera Type (Kameratyp)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.3	Camera Pan Left Limit (Linksschwenkbegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.4	Camera Pan Right Limit (Rechtsschwenkbegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.5	Camera Tilt Up Limit (Obere Neigungsbegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.6	Camera Tilt Down Limit (Untere Neigungsbegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.7	Camera Zoom Limit (Zoombegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.8	Camera Focus Limit (Fokusbegrenzung der Kamera)	Ja
		3.3.6.3.1.5.2.9	Camera Iris Limit (Blendenbegrenzung der Kamera)	Ja
2.3.6.2.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Bestands der Videoüberwachungseinheiten	3.3.6.3.1.2	Publish CCTV Inventory Information (Informationen über Videoüberwachungsbestand veröffentlichen)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.3.1.3	Subscribe to CCTV Inventory Information (Informationen über Videoüberwachungsbestand abonnieren)	Ja
2.3.6.2.3	Gemeinsame Nutzung des Status der Videoüberwachungseinheiten	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.3.2.1	Send CCTV Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Videoüberwachungsstatus senden)	Ja
		3.3.6.3.2.2	Publish CCTV Status Information (Informationen über Videoüberwachungsstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.3.2.3	Subscribe to CCTV Status Information (Informationen über Videoüberwachungsstatus abonnieren)	Ja
		3.3.6.3.2.4	Contents of the CCTV Status Request (Inhalt der Anforderung des Videoüberwachungsstatus)	Ja
		3.3.6.3.2.5	Contents of the CCTV Status Information (Inhalt der Informationen über den Videoüberwachungsstatus)	Ja
		3.3.6.3.2.5.1	Required CCTV Status Content (Erforderlicher Inhalt des Videoüberwachungsstatus)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.1	CCTV Error (Videoüberwachungsfehler)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.2	CCTV Format (Videoüberwachungsformat)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.3.2.5.2.3	CCTV Pan Position (Schwenkposition der Videoüberwachungskamera)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.4	CCTV Tilt Position (Neigeposition der Videoüberwachungskamera)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.5	CCTV Zoom Position (Zoomposition der Videoüberwachungskamera)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.6	CCTV Iris Position (Blendenposition der Videoüberwachungskamera)	Ja
		3.3.6.3.2.5.2.7	CCTV Focus Position (Fokusposition der Videoüberwachungskamera)	Ja
2.3.6.4.1	Gemeinsame Nutzung des DMS-Bestands	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.5.1.1	Send DMS Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über DMS-Bestand senden)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.5.1.2	Publish DMS Inventory Information (Informationen über DMS-Bestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.5.1.3	Subscribe to DMS Inventory Information (Informationen über DMS-Bestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.5.1.4	Contents of the DMS Inventory Request (Inhalt der DMS-Bestandsanforderung)	Ja
		3.3.6.5.1.5	Contents of the DMS Inventory Information (Inhalt der Informationen über den DMS-Bestand)	Ja
		3.3.6.5.1.5.1	Required DMS Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des DMS-Bestands)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.1	Sign Technology (Verkehrstafeltechnologie)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.2	Sign Height (Zeichenhöhe)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.3	Sign Width (Zeichenbreite)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.4	Horizontal Border (Horizontaler Rahmen)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.5	Vertical Border (Vertikaler Rahmen)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.6	Character Pixel Height (Buchstabenpixelhöhe)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.7	Character Pixel Width (Buchstabenpixelbreite)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.8	Sign Pixel Height (Zeichenpixelhöhe)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.9	Sign Pixel Width (Zeichenpixelbreite)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.10	Sign Horizontal Pixel Pitch (Horizontaler Punktabstand des Zeichens)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.11	Sign Vertical Pixel Pitch (Vertikaler Punktabstand des Zeichens)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.12	DMS Beacon Type (DMS-Fehlersignaltyp)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.13	Maximum Number of Pages (Maximale Anzahl der Seiten)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.14	Maximum Message Length (Maximale Nachrichtenlänge)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitz	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.5.1.5.2.15	Color Scheme (Farbschema)	Ja
		3.3.6.5.1.5.2.16	MULTI Tags Supported (MEHRFACH-Markierungen unterstützt)	Ja
		3.3.6.5.1.2	Publish DMS Inventory Information (Informationen über DMS-Bestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.5.1.3	Subscribe to DMS Inventory Information (Informationen über DMS-Bestand abonnieren)	Ja
2.3.6.4.3	Gemeinsame Nutzung des DMS-Status	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitendaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.5.2.1	Send DMS Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über DMS-Status senden)	Ja
		3.3.6.5.2.2	Publish DMS Status Information (Informationen über DMS-Status veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.5.2.3	Subscribe to DMS Status Information (Informationen über DMS-Status abonnieren)	Ja
		3.3.6.5.2.4	Contents of the DMS Status Request (Inhalt der DMS-Statusanforderung)	Ja
		3.3.6.5.2.5	Contents of the DMS Status Information (Inhalt der Informationen über den DMS-Status)	Ja
		3.3.6.5.2.5.1	Required DMS Status Content (Erforderlicher DMS-Statusinhalt)	Ja
		3.3.6.5.2.5.2.1	Current Message Number (Aktuelle Nachrichtennummer)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.5.2.5.2.2	Message Source (Nachrichtenquelle)	Ja
		3.3.6.5.2.5.2.3	Time Remaining (Verbleibende Zeit)	Ja
2.3.6.6.1	Gemeinsame Nutzung des Schrankenbestands	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitzung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.7.1.1	Send Gate Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Schrankenbestand senden)	Ja
		3.3.6.7.1.2	Publish Gate Inventory Information (Informationen über den Schrankenbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.7.1.3	Subscribe to Gate Inventory Information (Informationen über den Schrankenbestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.7.1.4	Contents of the Gate Inventory Request (Inhalt der Anforderung des Schrankenbestands)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.7.1.5	Contents of the Gate Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Schrankenbestand)	Ja
		3.3.6.7.1.5.1	Required Gate Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Schrankenbestands)	Ja
		3.3.6.7.1.5.2.1	Number of Lanes (Anzahl der Fahrbahnen)	Ja
2.3.6.6.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Schrankenbestands	3.3.6.7.1.2	Publish Gate Inventory Information (Informationen über den Schrankenbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.7.1.3	Subscribe to Gate Inventory Information (Informationen über den Schrankenbestand abonnieren)	Ja
2.3.6.6.3	Gemeinsame Nutzung des Schrankenstatus	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitendaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.7.2.1	Send Gate Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Schrankenstatus senden)	Ja
		3.3.6.7.2.2	Publish Gate Status Information (Informationen über den Schrankenstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.7.2.3	Subscribe to Gate Status Information (Informationen über den Schrankenstatus abonnieren)	Ja
		3.3.6.7.2.4	Contents of the Gate Status Request (Inhalt der Anforderung des Schrankenstatus)	Ja
		3.3.6.7.2.5	Contents of the Gate Status Information (Inhalt der Informationen über den Schrankenstatus)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitz	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.6.8.1	Gemeinsame Nutzung des Bestands der steuerbaren Fahrbahnen	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.9.1.1	Send LCS Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über LCS-Bestand senden)	Ja
		3.3.6.9.1.2	Publish LCS Inventory Information (Informationen über LCS-Bestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.9.1.3	Subscribe to LCS Inventory Information (Informationen über LCS-Bestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.9.1.4	Contents of the LCS Inventory Request (Inhalt der LCS-Bestandsanforderung)	Ja
		3.3.6.9.1.5	Contents of the LCS Inventory Information (Inhalt der Informationen über den LCS-Bestand)	Ja
		3.3.6.9.1.5.1	Required LCS Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des LCS-Bestands)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.9.1.5.2.1	Number of Lanes (Anzahl der Fahrbahnen)	Ja
2.3.6.8.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Bestands der steuerbaren Fahrbahnen	3.3.6.9.1.2	Publish LCS Inventory Information (Informationen über LCS-Bestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.9.1.3	Subscribe to LCS Inventory Information (Informationen über LCS-Bestand abonnieren)	Ja
2.3.6.8.3	Gemeinsame Nutzung des Status der steuerbaren Fahrbahnen	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitendaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzersitz	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.9.2.1	Send LCS Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über LCS-Status senden)	Ja
		3.3.6.9.2.2	Publish LCS Status Information (Informationen über LCS-Status veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.9.2.3	Subscribe to LCS Status Information (Informationen über LCS-Status abonnieren)	Ja
		3.3.6.9.2.4	Contents of the LCS Status Request (Inhalt der LCS-Statusanforderung)	Ja
		3.3.6.9.2.5	Contents of the LCS Status Information (Inhalt der Informationen über den LCS-Status)	Ja
2.3.6.9.1	Gemeinsame Nutzung des Bestands der Zuflussregelungsanlagen	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.10.1.1	Send Ramp Meter Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen senden)	Ja
		3.3.6.10.1.2	Publish Ramp Meter Inventory Information (Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.10.1.3	Subscribe to Ramp Meter Inventory Information (Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen abonnieren)	Ja
		3.3.6.10.1.4	Contents of the Ramp Meter Inventory Request (Inhalt der Anforderung des Bestands der Zuflussregelungsanlagen)	Ja
		3.3.6.10.1.5	Contents of the Ramp Meter Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen)	Ja
		3.3.6.10.1.5.1	Required Ramp Meter Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Bestands der Zuflussregelungsanlagen)	Nein

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.10.1.5.2.1	Associated Detectors Identifiers (IDs der zugehörigen Detektoren)	Nein
		3.3.6.10.1.5.2.2	Lane Number (Fahrbahnnummer)	Ja
		3.3.6.10.1.5.2.3	Lane Type (Fahrbahntyp)	Ja
		3.3.6.10.1.5.2.4	Absolute Minimum Metering Rate (Absolute Mindestregelungsrate)	Ja
		3.3.6.10.1.5.2.5	Absolute Maximum Metering Rate (Absolute Höchstregelungsrate)	Ja
		3.3.6.10.1.5.2.6	System Minimum Metering Rate (Mindestregelungsrate der Anlage)	Ja
		3.3.6.10.1.5.2.7	System Maximum Metering Rate (Höchstregelungsrate der Anlage)	Ja
2.3.6.9.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Bestands der Zuflussregelungsanlagen	3.3.6.10.1.2	Publish Ramp Meter Inventory Information (Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.10.1.3	Subscribe to Ramp Meter Inventory Information (Informationen über den Bestand der Zuflussregelungsanlagen abonnieren)	Ja
2.3.6.9.3	Gemeinsame Nutzung des Status der Zuflussregelungsanlagen	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.10.2.1	Send Ramp Meter Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über den Status der Zuflussregelungsanlagen senden)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.10.2.2	Publish Ramp Meter Status Information (Informationen über den Status der Zuflussregelungsanlagen veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.10.2.3	Subscribe to Ramp Meter Status Information (Informationen über den Status der Zuflussregelungsanlagen abonnieren)	Ja
		3.3.6.10.2.4	Contents of the Ramp Meter Status Request (Inhalt der Anforderung des Status der Zuflussregelungsanlagen)	Ja
		3.3.6.10.2.5	Contents of the Ramp Meter Status Information (Inhalt der Informationen über den Status der Zuflussregelungsanlagen)	Ja
		3.3.6.10.2.5.1	Required Ramp Meter Status Content (Erforderlicher Inhalt des Status der Zuflussregelungsanlagen)	Nein
		3.3.6.10.2.5.2.1	Mainline Flow Rate (Verkehrsflussgeschwindigkeit auf Hauptstrecke)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.2	Mainline Vehicle Occupancy (Fahrzeugaufkommen auf Hauptstrecke)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.3	Mainline Vehicle Speed (Fahrzeuggeschwindigkeit auf Hauptstrecke)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.4	Requested Metering Command Source (Quelle des angeforderten Regelungsbefehls)	Nein
		3.3.6.10.2.5.2.5	Implemented Metering Command Source (Quelle des implementierten Regelungsbefehls)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.6	Implemented Plan (Implementierter Plan)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.7	Implemented Rate (Implementierte Rate)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.8	Implemented Vehicles Per Green (Implementierte Fahrzeuge pro Grünphase)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.9	Requested Action (Angeforderte Aktion)	Ja

Tabella 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzerspezifische Anforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.10.2.5.2.10	Requested Plan (Angeforderter Plan)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.11	Requested Rate (Angeforderte Rate)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.12	Requested Vehicles Per Green (Angeforderte Fahrzeuge pro Grünphase)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.13	Operational Minimum Metering Rate (Operative Mindestregelungsrate)	Nein
		3.3.6.10.2.5.2.14	Operational Maximum Metering Rate (Operative Höchstregelungsrate)	Nein
		3.3.6.10.2.5.2.15	Demand Detector Status (Bedarfsdetektorstatus)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.16	Passage Detector Status (Durchlassdetektorstatus)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.17	Queue Detector Status (Status des Fahrzeugschlängendetektors)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.18	Cycle Count (Zykluszähler)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.19	Passenger Vehicle Count (PKW-Zähler)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.20	Queue Detected Flag (Flag für erkannte Fahrzeugschlange)	Ja
		3.3.6.10.2.5.2.21	Violation Vehicle Count (Zähler für Fahrzeugverstöße)	Ja
2.3.6.10.1	Gemeinsame Nutzung des Signalanlagenbestands	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitendaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitendatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.2.1	Contents of the Device Inventory Header (Inhalt des Einheitenbestandsheaders)	Ja
		3.3.6.1.2.1.1	Required Device Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenbestands)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.1	Device Description (Einheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.2	Device Control Type (Einheitensteuerungstyp)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.3	Controller Description (Steuereinheitenbeschreibung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.5	Roadway Network Identifier (Straßennetz-ID)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.6	Node Identifier (ID des Knotens)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.7	Node Name (Knotenname)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.8	Link Identifier (ID der Verbindung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.9	Link Name (Name der Verbindung)	Nein
		3.3.6.1.2.1.2.10	Link Direction (Verbindungsrichtung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.11	Route Designator (Streckenbezeichnung)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.12	Linear Reference (Lineare Referenz)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.2.1.2.13	Linear Reference Version (Version der linearen Referenz)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.14	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.2.1.2.15	Inventory Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Bestandsänderung)	Ja
		3.3.6.11.1.1	Send Signal Inventory Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Signalbestand senden)	Ja
		3.3.6.11.1.2	Publish Signal Inventory Information (Informationen über Signalbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.11.1.3	Subscribe to Signal Inventory Information (Informationen über Signalbestand abonnieren)	Ja
		3.3.6.11.1.4	Contents of the Signal Inventory Request (Inhalt der Anforderung des Signalbestands)	Ja
		3.3.6.11.1.5	Contents of the Signal Inventory Information (Inhalt der Informationen über den Signalbestand)	Ja
		3.3.6.11.1.5.1	Required Signal Inventory Content (Erforderlicher Inhalt des Signalbestands)	Ja
		3.3.6.11.1.5.2.1	Master Controller (Master-Controller)	Ja
		3.3.6.11.1.5.2.2	Link Identifiers (Verbindungs-IDs)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.3	Direction of Traffic (Verkehrsrichtung)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.4	Phase Identifier (Phasen-ID)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.5	Coordinated Phase (Koordinierte Phase)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.6	Concurrent Phases (Parallele Phasen)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.7	Overlap Phase (Überschneidungsphase)	Nicht zutreffend

Tabella 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.11.1.5.2.8	Overlap Included Phases (Enthaltene Überschneidungsphasen)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.9	Movement Identifier (Bewegungs-ID)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.10	Active Movements (Aktive Bewegungen)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.11	Vehicle Movement Approach Link (Zufahrtsverbindung für Fahrzeuge)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.12	Pedestrian Movement Approach Link (Zugangsverbindung für Fußgänger)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.13	Departing Link (Abfahrtsverbindung)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.14	Crossing Point (Querungspunkt)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.15	Turning Movement Approach Vector (Abbiegenäherungsvektor)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.16	Turning Movement Type (Abbiegetyp)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.17	Turning Movement Lanes (Abbiegespuren)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.18	Turning Movement Description (Abbiegebeschreibung)	Nicht zutreffend
		3.3.6.11.1.5.2.19	Ring Identifier (Ring-ID)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.20	Ring-Phase Assignment (Ringphasenzuordnung)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.21	Special Function Identifier (Sonderfunktions-ID)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.22	Special Function Description (Sonderfunktionsbeschreibung)	Nein
		3.3.6.11.1.5.2.23	Time Reference (Zeitreferenz)	Ja
		3.3.6.11.1.5.2.24	Pattern Sync Reference (Mustersynchronisationsreferenz)	Ja
2.3.6.10.2	Gemeinsame Nutzung des aktualisierten Signalanlagenbestands	3.3.6.11.1.2	Publish Signal Inventory Information (Informationen über Signalbestand veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.11.1.3	Subscribe to Signal Inventory Information (Informationen über Signalbestand abonnieren)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
2.3.6.10.3	Gemeinsame Nutzung des Kreuzungsstatus	3.3.6.1.1.1	Contents of Device Information Request (Inhalt der Anforderung von Einheitsdaten)	Ja
		3.3.6.1.1.1.1	Required Device Information Request Content (Erforderlicher Inhalt der Einheitsdatenanforderung)	Ja
		3.3.6.1.1.1.2.1	Username of the Requesting Operator (Benutzername des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.2	Password of the Requesting Operator (Kennwort des anfordernden Betreibers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.3	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Nein
		3.3.6.1.1.1.2.4	External Center Organization (Organisation des externen Zentrums)	Ja
		3.3.6.1.1.1.3	Content of Device Information Request Filter (Inhalt des Anforderungsfilters für Einheitsdaten)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.1	Device Identifier Filter (Filter für Einheiten-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.2	Section Identifier Filter (Filter für Abschnitts-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.3	Roadway Network Identifier Filter (Filter für Straßennetz-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.4	Link Identifier Filter (Filter für Verbindungs-ID)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.5	Route Designator Filter (Filter für Streckenbezeichnung)	Nein
		3.3.6.1.1.1.3.6	Linear Reference Filter (Filter für lineare Referenz)	Nein
		3.3.6.1.3.1	Contents of the Device Status Header (Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.1.1	Required Device Status Header Content (Erforderlicher Inhalt des Einheitenstatusheaders)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.1	Unique Identifier of the Controlling Center (Eindeutige ID der Steuerzentrale)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzeranforderung	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.1.3.1.2.2	Device Communications Status (Verbindungsstatus der Einheit)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.3	Operator Identifier (Betreiber-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.4	Event Identifier (Ereignis-ID)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.5	Event Response Plan (Ereignisantwortplan)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.6	Owner Organization (Organisation des Eigentümers)	Ja
		3.3.6.1.3.1.2.7	Status Date and Time Change Information (Informationen über Datum und Uhrzeit der Statusänderung)	Ja
		3.3.6.11.2.1	Send Intersection Status Information Upon Request (Bei Anforderung Informationen über Kreuzungsstatus senden)	Ja
		3.3.6.11.2.2	Publish Intersection Status Information (Informationen über Kreuzungsstatus veröffentlichen)	Ja
		3.3.6.11.2.3	Subscribe to Signal Status Information (Informationen über Signalstatus abonnieren)	Ja
		3.3.6.11.2.4	Contents of the Intersection Status Request (Inhalt der Anforderung des Kreuzungsstatus)	Ja
		3.3.6.11.2.5	Contents of the Intersection Status Information (Inhalt der Informationen über den Kreuzungsstatus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.1	Required Intersection Status Content (Erforderlicher Inhalt des Kreuzungsstatus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.1	Section Identifier (Abschnitts-ID)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.2	Planned Signal Timing Mode Description (Modusbeschreibung der geplanten Signaltaktung)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.3	Timing Pattern Identifier - Current (Taktraster-ID - Aktuell)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.4	Timing Pattern Description (Beschreibung des Taktrasters)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.11.2.5.2.5	Actuation Mode (Aktivierungsmodus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.6	Plan Mode (Planmodus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.7	Cycle Length - Planned (Zykluslänge - Geplant)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.8	Cycle Length - Current (Zykluslänge - Aktuell)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.9	Cycle Length - Previous (Zykluslänge - Vorherig)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.10	Master Cycle Length - Actual (Hauptzykluslänge - Tatsächlich)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.11	Offset - Planned (Abstand - Geplant)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.12	Offset - Actual (Abstand - Tatsächlich)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.13	Offset - Previous (Abstand - Vorherig)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.14	Controller Cycle Counter (Zähler des Steuereinheitenzyklus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.15	Master Cycle Counter (Zähler des Hauptzyklus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.16	Offset Reference (Abstandsreferenz)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.17	Active Phases (Aktive Phasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.18	Controller Timestamp (Zeitmarke der Steuereinheit)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.19	Preemption Description (Vorrangbeschreibung)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.20	Special Functions (Sonderfunktionen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.21	Phase Split (Phasenaufteilung)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.22	Ring Status (Ringstatus)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.23	Phase Status Greens (Status grüner Phasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.24	Phase Status Yellows (Status gelber Phasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.25	Phase Status Reds (Status roter Phasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.26	Phase Status Walks (Status der Fußgängerphasen)	Ja

Tabelle 31. IBM Intelligent Transportation-Unterstützung der Anforderungen aus TMDD Version 3 (Forts.)

Benutzeranforderung	Benutzers-ID	Anforderungs-ID	Anforderung	Unterstützt durch IBM Intelligent Transportation
		3.3.6.11.2.5.2.27	Phase Status Pedestrian Clearance (Status der grünen Phasen für Fußgänger)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.28	Phase Status Don't Walks (Status der roten Phasen für Fußgänger)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.29	Overlap Phase Status Greens (Status der grünen Überschneidungsphasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.30	Overlap Phase Status Yellows (Status der gelben Überschneidungsphasen)	Ja
		3.3.6.11.2.5.2.31	Overlap Phase Status Reds (Status der roten Überschneidungsphasen)	Ja
2.3.8	Akzeptieren von Nullwerten	3.3.8	Accept Null Values (Nullwerte akzeptieren)	Ja

Zugehörige Verweise:

„TMDD-Unterstützung in Verkehrsdaten“ auf Seite 123

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe des Standards "Traffic Management Data Dictionary V3".

Zugehörige Informationen:



Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Unterstützte TMDD-Datenobjekte, -Dialogfenster und -Typen

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten, Dialogfenstern, Abonnement- und Anforderungstypen.

In den Tabellen in diesem Abschnitt werden die TMDD-Dialogfenster und -Nachrichten beschrieben, mit denen die erforderlichen TMDD-Datenobjekte übertragen werden. Zur Anforderung des Status dynamischer Verkehrsinformationstafeln ist beispielsweise die Nachricht `DIDeviceInformationSubscription` erforderlich.

Zugehörige Konzepte:

„Web-Service-Dialogfenster verwenden“ auf Seite 124

IBM Intelligent Transportation stellt WSDL-Dialogfenster (Web Services Definition Language) für die Übertragung von Daten zwischen IBM Intelligent Transportation und sonstigen Produkten und Services bereit.

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Verweise:

„TMDD-Unterstützung in Verkehrsdaten“ auf Seite 123

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe des Standards "Traffic Management Data Dictionary V3".

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Abonnementtypen

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Abonnementtypen.

Tabelle 32. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Abonnementtypen

TMDD-Datenobjekt	Abonnementtyp
Center Active Verification (Überprüfung der Aktivität eines Zentrums)	sendCenterActiveVerificationSubscription
Organization Information (Informationen zur Organisation)	sendOrganizationInformationSubscription
Full Event Update (Umfassende Ereignisaktualisierung)	sendFullEventUpdateSubscription
Event Index (Ereignisindex)	sendNodeStatusSubscription
Node Inventory (Knotenbestand)	sendNodeInventorySubscription
Link Inventory (Straßenverbindungsbestand)	sendLinkInventorySubscription
Link Status (Straßenverbindungsstatus)	sendLinkStatusSubscription
Traffic Detector Inventory (Verkehrsdetektorbestand)	sendDetectorInventorySubscription
Traffic Detector Status (Verkehrsdetektorstatus)	sendDetectorStatusSubscription
Traffic Detector Data (Verkehrsdetektordaten)	sendDetectorDataSubscription
CCTV Inventory (Videoüberwachungsbestand)	sendCCTVInventorySubscription
CCTV Status (Videoüberwachungsstatus)	sendCCTVStatusSubscription
Gate Inventory (Schrankenbestand)	sendGateInventorySubscription
Gate Status (Schrankenstatus)	sendGateStatusSubscription
Intersection Signal Inventory (Kreuzungssignalbestand)	sendIntersectionSignalInventorySubscription
Intersection Signal Status (Kreuzungssignalstatus)	sendIntersectionSignalStatusSubscription
Ramp Meter Inventory (Bestand der Zuflussregelungsanlage)	sendRampMeterInventorySubscription

Tabelle 32. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Abonnementtypen (Forts.)

TMDD-Datenobjekt	Abonnementtyp
Ramp Meter Status (Status der Zuflussregelungsanlage)	sendRampMeterStatusSubscription
LCS Inventory (LCS-Bestand)	sendLCSInventorySubscription
LCS Status (LCS-Status)	sendLCSStatusSubscription
DMS Inventory (DMS-Bestand)	sendDMSInventorySubscription
DMS Status (DMS-Status)	sendDMSStatusSubscription

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Tasks:

„Abonnement für Verkehrsdaten einrichten“ auf Seite 138

Ein Abonnement ist eine Anforderung, die an ein Eigentümerzentrum gestellt wird, damit Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum (IBM Intelligent Transportation) gesendet werden. Die Nachricht, in welche die an das externe Zentrum gesendeten Daten eingebunden sind, wird als "Veröffentlichung" bezeichnet. Veröffentlichungen werden so lange an das externe Zentrum gesendet, bis das Abonnement storniert wird.

Zugehörige Informationen:



Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Abonnementdialogfenster

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten und TMDD-Abonnementdialogfenstern.

Tabelle 33. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Abonnementdialogfenster

TMDD-Datenobjekt	Abonnementdialogfenster
Center Active Verification (Überprüfung der Aktivität eines Zentrums)	DICenterActiveVerificationSubscription
Organization Information (Informationen zur Organisation)	DIOrganizationInformationSubscription
Full Event Update (Umfassende Ereignisaktualisierung)	DIFullEventUpdateSubscription
Event Index (Ereignisindex)	DIEventIndexSubscription
Node Inventory (Knotenbestand)	DITrafficNetworkInformationSubscription
Link Inventory (Straßenverbindungsbestand)	DITrafficNetworkInformationSubscription
Link Status (Straßenverbindungsstatus)	DITrafficNetworkInformationSubscription
Traffic Detector Inventory (Verkehrsdetektorbestand)	DIDeviceInformationSubscription
Traffic Detector Status (Verkehrsdetektorstatus)	DIDeviceInformationSubscription
Traffic Detector Data (Verkehrsdetektordaten)	DIDetectorDataSubscription
CCTV Inventory (Videoüberwachungsbestand)	DIDeviceInformationSubscription
CCTV Status (Videoüberwachungsstatus)	DIDeviceInformationSubscription
Gate Inventory (Schrankenbestand)	DIDeviceInformationSubscription

Tabelle 33. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Abonnementdialogfenster (Forts.)

TMDD-Datenobjekt	Abonnementdialogfenster
Gate Status (Schrankenstatus)	DIDeviceInformationSubscription
Intersection Signal Inventory (Kreuzungssignalbestand)	DIDeviceInformationSubscription
Intersection Signal Status (Kreuzungssignalstatus)	DIDeviceInformationSubscription
Ramp Meter Inventory (Bestand der Zuflussregelungsanlage)	DIDeviceInformationSubscription
Ramp Meter Status (Status der Zuflussregelungsanlage)	DIDeviceInformationSubscription
LCS Inventory (LCS-Bestand)	DIDeviceInformationSubscription
LCS Status (LCS-Status)	DIDeviceInformationSubscription
DMS Inventory (DMS-Bestand)	DIDeviceInformationSubscription
DMS Status (DMS-Status)	DIDeviceInformationSubscription

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Anforderungstypen

IBM Intelligent Transportation unterstützt mehrere Anforderungstypen.

Tabelle 34. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Anforderungstypen

TMDD-Datenobjekt	Anforderungstyp
Organization Information (Informationen zur Organisation)	sendOrganizationInformationRequest
Full Event Update (Umfassende Ereignisaktualisierung)	sendFullEventUpdateRequest
Node Inventory (Knotenbestand)	sendNodeInventoryRequest
Link Inventory (Straßenverbindungsbestand)	sendLinkInventoryRequest
Link Status (Straßenverbindungsstatus)	sendLinkStatusRequest
Traffic Detector Inventory (Verkehrsdetektorbestand)	sendDetectorInventoryRequest
Traffic Detector Status (Verkehrsdetektorstatus)	sendDetectorStatusRequest
Traffic Detector Data (Verkehrsdetektordaten)	sendDetectorDataRequest
CCTV Inventory (Videoüberwachungsbestand)	sendCCTVInventoryRequest
CCTV Status (Videoüberwachungsstatus)	sendCCTVStatusRequest
Gate Inventory (Schrankenbestand)	sendGateInventoryRequest
Gate Status (Schrankenstatus)	sendGateStatusRequest
Intersection Signal Inventory (Kreuzungssignalbestand)	endIntersectionSignalInventoryRequest

Tabelle 34. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Anforderungstypen (Forts.)

TMDD-Datenobjekt	Anforderungstyp
Intersection Signal Status (Kreuzungssignalstatus)	endIntersectionSignalStatusRequest

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Tasks:

„Dienstprogramm zum Laden von Massendaten für Verkehrsdaten ausführen“ auf Seite 142

Nach der Implementierung von IBM Intelligent Transportation können Sie bereits vorhandene Verkehrsdaten in das System importieren. Das Laden von Massendaten bezeichnet den Import der TMDD-Verkehrsdaten aus einem Eigentümerzentrum. Dieser Vorgang unterscheidet sich von dem typischen TMDD-Datenfeed, mit dem Daten in bestimmten Intervallen für IBM Intelligent Transportation bereitgestellt werden. Das Laden von Massendaten erfolgt in der Regel bei der Erstinstallation der Funktion "Verkehrsdaten". Die Verkehrsdaten können in den Ansichten "Betreiber: Verkehr" und "Planer: Verkehr" analysiert werden.

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Anforderungs-/Antwortdialogfenster

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Anforderungs-/Antwortdialogfenstern.

Tabelle 35. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Anforderungs-/Antwortdialogfenster

TMDD-Datenobjekt	Anforderungs-/Antwortdialogfenster
Center Active Verification (Überprüfung der Aktivität eines Zentrums)	DICenterActiveVerificationRequest
Organization Information (Informationen zur Organisation)	DIOrganizationInformationRequest
Full Event Update (Umfassende Ereignisaktualisierung)	DIFullEventUpdateRequest
Event Index (Ereignisindex)	DIEventIndexRequest
Node Inventory (Knotenbestand)	DINodeInventoryRequest
Link Inventory (Straßenverbindungsbestand)	DILinkInventoryRequest
Link Status (Straßenverbindungsstatus)	DILinkStatusRequest
Traffic Detector Inventory (Verkehrsdetektorbestand)	DIDetectorInventoryRequest
Traffic Detector Status (Verkehrsdetektorstatus)	DIDetectorStatusRequest
Traffic Detector Data (Verkehrsdetektordaten)	DIDetectorDataRequest
CCTV Inventory (Videoüberwachungsbestand)	DICCTVInventoryRequest
CCTV Status (Videoüberwachungsstatus)	DICCTVStatusRequest
Gate Inventory (Schrankenbestand)	DIGateInventoryRequest
Gate Status (Schrankenstatus)	DIGateStatusRequest

Tabelle 35. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Anforderungs-/Antwortdialogfenster (Forts.)

TMDD-Datenobjekt	Anforderungs-/Antwortdialogfenster
Intersection Signal Inventory (Kreuzungssignalbestand)	DIIntersectionSignalInventoryRequest
Intersection Signal Status (Kreuzungssignalstatus)	DIIntersectionSignalStatusRequest
Ramp Meter Inventory (Bestand der Zuflussregelungsanlage)	DIRampMeterInventoryRequest
Ramp Meter Status (Status der Zuflussregelungsanlage)	DIRampMeterStatusRequest
LCS Inventory (LCS-Bestand)	DILCSInventoryRequest
LCS Status (LCS-Status)	DILCSStatusRequest
DMS Inventory (DMS-Bestand)	DIDMSInventoryRequest
DMS Status (DMS-Status)	DIDMSStatusRequest

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Informationen:



Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Veröffentlichungsdialogfenster

IBM Intelligent Transportation implementiert eine Untergruppe von TMDD-Datenobjekten und TMDD-Veröffentlichungsdialogfenstern.

Tabelle 36. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Veröffentlichungsdialogfenster

TMDD-Datenobjekt	Veröffentlichungsdialogfenster
Center Active Verification (Überprüfung der Aktivität eines Zentrums)	DICenterActiveVerificationUpdate
Organization Information (Informationen zur Organisation)	DIOrganizationInformationUpdate
Full Event Update (Umfassende Ereignisaktualisierung)	DIFullEventUpdateUpdate
Event Index (Ereignisindex)	DIEventIndexUpdate
Node Inventory (Knotenbestand)	DINodeInventoryUpdate
Link Inventory (Straßenverbindungsbestand)	DILinkInventoryUpdate
Link Status (Straßenverbindungsstatus)	DILinkStatusUpdate
Traffic Detector Inventory (Verkehrsdetektorbestand)	DIDetectorInventoryUpdate
Traffic Detector Status (Verkehrsdetektorstatus)	DIDetectorStatusUpdate
Traffic Detector Data (Verkehrsdetektordaten)	DIDetectorDataUpdate
CCTV Inventory (Videoüberwachungsbestand)	DICCTVInventoryUpdate
CCTV Status (Videoüberwachungsstatus)	DICCTVStatusUpdate
Gate Inventory (Schrankenbestand)	DIGateInventoryUpdate

Tabelle 36. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Datenobjekte und TMDD-Veröffentlichungsdialogfenster (Forts.)

TMDD-Datenobjekt	Veröffentlichungsdialogfenster
Gate Status (Schrankenstatus)	DIGateStatusUpdate
Intersection Signal Inventory (Kreuzungssignalbestand)	DIIntersectionSignalInventoryUpdate
Intersection Signal Status (Kreuzungssignalstatus)	DIIntersectionSignalInventoryUpdate
Ramp Meter Inventory (Bestand der Zuflussregelungsanlage)	DIRampMeterInventoryUpdate
Ramp Meter Status (Status der Zuflussregelungsanlage)	DIRampMeterStatusUpdate
LCS Inventory (LCS-Bestand)	DILCSInventoryUpdate
LCS Status (LCS-Status)	DILCSStatusUpdate
DMS Inventory (DMS-Bestand)	DIDMSInventoryUpdate
DMS Status (DMS-Status)	DIDMSStatusUpdate

Zugehörige Konzepte:

„TMDD-Datenflussabonnement ausführen“ auf Seite 138

Über Abonnements wird der Datenfluss aus dem Eigentümerzentrum an das externe Zentrum definiert, das von IBM Intelligent Transportation zur Verfügung gestellt wird.

Zugehörige Informationen:

 Traffic Management Data Dictionary (TMDD) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications (MS/ETMCC) Version 3.0

Unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe von TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen.

Tabelle 37 auf Seite 447 enthält die Ereignistypen, die in FullEventUpdate-TMDD-Nachrichten angegeben sind, die an IBM Intelligent Transportation gesendet wurden. In einem Ereignis kann immer nur jeweils ein Typ angegeben werden.

Tabelle 37. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen

TMDD-Ereignisgruppe	TMDD-Ereignistyp
Unfälle und Störungen	Unfall
	Schwerer Unfall
	Unfall mit Verletzten
	Leichter Unfall
	Unfall mit mehreren Fahrzeugen
	Unfall mit Radfahrer
	Unfall mit Bus
	Unfall mit Motorradfahrer
	Unfall mit Fußgänger
	Unfall mit Zug
	Unfall mit LKW
	Unfall mit Sattelauflieger
	Unfall mit Gefahrgut
	Früherer Unfall
	Folgeunfall
	Störung
	Liegengebliebenes Fahrzeug
	Zurückgelassenes Fahrzeug
	Manövrierunfähiges Fahrzeug
	Manövrierunfähiger LKW
	Manövrierunfähiger Sattelauflieger
	Manövrierunfähiger Bus
	Außer Kontrolle geratenes Fahrzeug
	Brennendes Fahrzeug
	Verkehrsbehinderung durch Schaulustige
	Querstehender Sattelauflieger
	Querstehender Wohnwagen
	Querstehender Anhänger
	Fahrendes Fahrzeug verliert Ladung/Betriebsstoffe
	Verlorene Ladung/Betriebsstoffe
	Umgestürztes Fahrzeug
	Umgestürzter Lastwagen
	Umgestürzter Sattelauflieger
	Umgestürzter Bus
Festsitzendes Fahrzeug	
Unter Brücke festsitzender LKW	
Unter Brücke festsitzender Bus	

Tabelle 37. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen (Forts.)

TMDD-Ereignisgruppe	TMDD-Ereignistyp
Sperrungen	Für den Verkehr gesperrt
	Gesperrt
	Wegen Reparaturarbeiten gesperrt
	Auf eine Fahrspur verengt
	Auf zwei Fahrspuren verengt
	Auf drei Fahrspuren verengt
	Für den Verkehr offen
	Offen
Verkehrsbehinderung	Hindernis auf der Fahrbahn
	Gegenstand auf der Fahrbahn
	Fahrendes Fahrzeug verliert Ladung
	Objekte auf der Fahrbahn
	Sturmschäden
	Menschen auf der Fahrbahn
	Radfahrer auf der Fahrbahn
	Viele Schaulustige
	Tier auf der Fahrbahn
	Großes Tier auf der Fahrbahn
	Tierherde auf der Fahrbahn
	Angefahrenes Tier
	Umgestürzte Bäume
	Herabgefallene Stromleitungen
	Bodensenkung
	Aufgebrochene Fahrbahnoberfläche
	Frostaufwölbungen
	Frostaufbrüche
	Überflutung
	Beschädigte Wasserleitung
	Eingebrochener Abwasserkanal
	Übergelaufener Abwasserkanal
	Gasaustritt
	Murenabgang
	Schneelawine
	Felssturz
	Erdrutsch
Aufräumarbeiten	

Tabelle 37. Von IBM Intelligent Transportation unterstützte TMDD-Ereignisgruppen und TMDD-Ereignistypen (Forts.)

TMDD-Ereignisgruppe	TMDD-Ereignistyp
Straßenarbeiten	Baustelle
	Großbaustelle
	Langzeitbaustelle
	Baumaßnahmen
	Baumaßnahmen am Mittelstreifen
	Straßenumbau
	Enge Fahrspuren
	Einspuriger Verkehr mit Richtungswechsel
	Straßeninstandhaltungsarbeiten
	Markierungsarbeiten
	Straßenverbreiterung
	Risse
	Bodenwellen
	Abhang
	Gully
	Brückeninstandhaltungsarbeiten
	Brückenbau
	Brückenabriss
	Überwucherndes Gras
	Überwucherndes Gestrüpp oder Gebüsch
	Überwuchernde Bäume
	Lawinenschutzmaßnahmen
	Wasserleitungsarbeiten
	Gasleitungsarbeiten
	Arbeiten an unterirdischen Kabeln
	Arbeiten an unterirdischer Versorgungstechnik
	Störungsbeseitigung
	Straßeninstandhaltungsarbeiten beendet
	Straßenarbeiten beendet

Zugehörige Tasks:

„TMDD-Datenintegration planen“ auf Seite 127

Vor der Integration von IBM Intelligent Transportation in Eigentümerzentren ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit sichergestellt werden kann, dass Ihr System ordnungsgemäß dafür konfiguriert ist, die erforderlichen Informationen aus Verkehrssystemen zu erfassen.

Zugehörige Verweise:

„TMDD-Unterstützung in Verkehrsdaten“ auf Seite 123

IBM Intelligent Transportation unterstützt eine Untergruppe des Standards "Traffic Management Data Dictionary V3".

Zugehörige Informationen:

 [Traffic Management Data Dictionary \(TMDD\) and Message Sets for External Traffic Management Center Communications \(MS/ETMCC\) Version 3.0](#)

 [SAE J2540 - ITIS Phrase Lists](#)

Unterstützte Fahrzeugtransitdaten



IBM Intelligent Transportation wurde für die Verwendung mit dem SIRI-Transportdatenstandard Version 1.3 (SIRI - Service Interface for Real Time Information) konzipiert. SIRI ist ein XML-Protokoll zum Austausch von Echtzeitdaten zu Services und Fahrzeugen im öffentlichen Verkehrswesen. Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics bietet Schätzfunktionen zu Fahrzeugdaten und -vorhersage unter Verwendung eines bestimmten Satzes an Daten, die über SIRI-Nachrichten empfangen und bereitgestellt werden.

Die folgenden Datentypen werden von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt.

Zugehörige Tasks:

„Integration von Durchgangsverkehrsdaten planen“ auf Seite 153

Vor der Integration von Durchgangsverkehrsdaten in die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit die gewünschten Ergebnisse erzielt werden können.

Zugehörige Informationen:

 [Website zum Standard Service Interface for Real Time Information \(SIRI\)](#)

Fahrzeugdatenanforderungen



IBM Intelligent Transportation unterstützt bestimmte Datensätze im SIRI-Schema. Es gibt Spezifikationen zur Datenaufnahme für Infrastrukturdaten, Fahrzeugdaten und Daten zu Produktionszeitplänen. Stellen Sie sicher, dass die Quelldatensätze den Mindestvoraussetzungen der Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics entsprechen.

Infrastrukturdaten

Eine gültige Dateigruppe für die Aufnahme von Infrastrukturdaten enthält die folgenden Dateien:

Dateiname	Erforderlich?	Definiert:
„boundingbox.csv“ auf Seite 452	Optional	Positionsbereich der Karte.
„direction.csv“ auf Seite 452	Erforderlich	Verfügbare Richtungen im Durchgangsverkehrssystem.

Dateiname	Erforderlich?	Definiert:
„employee.csv“ auf Seite 453	Optional	Mitarbeiterdetails im Verkehrssystem.
„groupofoperator.csv“ auf Seite 454	Optional	Fahrergruppe im Verkehrssystem.
„groupoperatormapping.csv“ auf Seite 454	Optional	Zuordnung zwischen dem Operator und der GroupOfOperator .
„journeypattern.csv“ auf Seite 455	Erforderlich	Routenmuster im Verkehrssystem.
„line.csv“ auf Seite 456	Erforderlich	Liste der Linien im Durchgangsverkehrsnetz.
„operator.csv“ auf Seite 457	Optional	Fahrer im Durchgangsverkehrsnetz.
„route.csv“ auf Seite 457	Erforderlich	Routen und Linien im Durchgangsverkehrsnetz. Form und Stopps der Route sind in separaten Dateien definiert.
„service.csv“ auf Seite 458	Optional	Services im Verkehrssystem.
„specifiedstoplink.csv“ auf Seite 459	Erforderlich	Vom Standard abweichende Stoppverbindungen in einem Routenmuster. Für die meisten Routenmuster wird eine Standardroutenformdatei verwendet, für manche wird jedoch möglicherweise eine bestimmte Form für eine Stoppverbindung verwendet.
„stop.csv“ auf Seite 459	Erforderlich	Stoppunkte im Durchgangsverkehrsnetz.
„stoplink_idx.csv“ auf Seite 460	Erforderlich bei Nichtverwendung von ESRI-Formdateien	Stoppunkte, die die physische Position von Stopps darstellen. Erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden.
„stoplink_shape.csv“ auf Seite 461	Erforderlich bei Nichtverwendung von ESRI-Formdateien	Routenform zwischen zwei Stopps. Die Datei stoplink_shape.csv ist Teil der Formdatei und ist erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden.
„ESRI-Formdatei [stoplink.shp, stoplink.prj, stoplink.dbf]“ auf Seite 465	Nur für ESRI-Formdateien erforderlich	Routenform zwischen zwei Stopps. Eine Formdatei ist dazu erforderlich, die Routenform zwischen zwei Stopps zu bestimmen. IBM Intelligent Transportation unterstützt ESRI-Formdateien.

Fahrzeugdaten

Eine gültige Dateigruppe für die Aufnahme von Fahrzeugdaten enthält die folgenden Dateien:

Dateiname	Erforderlich?	Definiert:
„vehicle.csv“ auf Seite 462	Erforderlich	Fahrzeuge im Durchgangsverkehrsnetz.
„vehicletype.csv“ auf Seite 462	Erforderlich	Typen der im Durchgangsverkehrsnetz verwendeten Fahrzeuge.

Produktionszeitplandaten

Eine gültige Aufnahme von Produktionszeitplandaten enthält die folgende Datei:

Dateiname	Erforderlich?	Definiert:
„Beispielproduktionszeitplandatei“ auf Seite 463	Erforderlich	Geplanter Produktionszeitplan für ein bestimmtes Datum.

Zugehörige Tasks:

„Integration von Durchgangsverkehrsdaten planen“ auf Seite 153

Vor der Integration von Durchgangsverkehrsdaten in die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" ist eine entsprechende Planung unerlässlich, damit die gewünschten Ergebnisse erzielt werden können.

boundingbox.csv



In der Datei boundingbox.csv ist der Positionsbereich der Karte definiert. Alle Punkte müssen innerhalb des Zeichenrahmens liegen, der dazu verwendet wird, die Datengültigkeit zu prüfen. Diese Datei ist optional.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
min_longitude	min_longitude(double)	Obligatorisch	Der minimale Längengrad der Karte
max_longitude	max_longitude(double)	Obligatorisch	Der maximale Längengrad der Karte
min_latitude	min_latitude(double)	Obligatorisch	Der minimale Breitengrad der Karte
max_latitude	max_latitude(double)	Obligatorisch	Der maximale Breitengrad der Karte

Wenn keine Datei boundingbox.csv bereitgestellt wird, wird der Längengrad auf -180.0, 180.0 und der Breitengrad auf -90.0, 90.0 gesetzt.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei boundingbox.csv enthalten sind.

```
120.000001,130.000002,59.000003,65.000004
```

direction.csv



In der Datei direction.csv sind die verfügbaren Richtungen im Transportsystem definiert. Das öffentliche Verkehrssystem enthält derzeit zwei Richtungen, vorwärts (onwards) und rückwärts (backwards). Angepasste Richtungen müssen diesen Richtungen zugeordnet sein. Die angepassten Richtungen werden durch Routen angegeben.

Felddefinitionen

Feld	Schema	Anforderung	Beschreibung
user defined direction	user defined direction ID(string)	Obligatorisch	Zeichenfolgedarstellung der Richtung, die im System des Benutzers verwendet wird. Dieser Wert muss mit dem Feld directionRef in der SIRI-Nachricht für den Produktionszeitplan konsistent sein.
mapped direction	mapped direction(string)	Obligatorisch	Die Richtung der Route. Der Wert a zeigt an, dass die Richtung vorwärts ist. Der Wert r zeigt an, dass die Richtung rückwärts ist. Bei diesem Feld muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *user defined direction* ein Wert angegeben werden, das Feld *mapped direction* ist optional.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `direction.csv` enthalten sind.

```
A,Onward,a
A,Backward,r
U,forward,a
D,Onward
```

employee.csv



Die Datei `employee.csv` enthält die Details zu Mitarbeitern innerhalb des Durchgangsverkehrssystems.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
PersonnelId	personnelId(string)	Obligatorisch	Personal-ID des Mitarbeiters.
name	name(string)	Obligatorisch	Name des Mitarbeiters.
phoneNumber	phoneNumber(string)	Optional	Telefonnummer des Mitarbeiters.
eMailAddress	eMailAddress(string)	Optional	E-Mail-Adresse des Mitarbeiters.

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
operatorId	operatorId(String)	Optional	ID des Durchgangsverkehrsbetreibers. Die Angabe eines Wertes für "OperatorId" ist obligatorisch, wenn der Content-Management-Indikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *PersonnelId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `employee.csv` enthalten sind.

```
A,293431,Mike,60928299,mike@rio.com,Rio
U,293431,Jane
D,293431
```

groupofoperator.csv



In der Datei `groupofoperator.csv` ist die Betreibergruppe definiert, die für das Betreiben einer Reihe von Linien innerhalb des Durchgangsverkehrssystems zuständig ist.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
GroupOfOperatorId	GroupOfOperatorId(string)	Obligatorisch	Die der GroupOfOperator zugeordnete ID
name	name(string)	Obligatorisch	Der der GroupOfOperator zugeordnete Name

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) und auf 'U' für Aktualisierung (Update) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' für Löschen (Delete) gesetzt ist, ist nur der Wert für das Feld *GroupOfOperatorId* obligatorisch.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `groupofoperator.csv` enthalten sind.

```
A,Grp_Rio,Rio
A,Grp_Rio,
U,Grp_Rio,NewGroup
D,Grp_Rio
```

groupoperatormapping.csv



In der Datei `groupoperatormapping.csv` ist die Zuordnung zwischen dem **Operator** und der **GroupOfOperator** definiert. Die Werte in den Feldern müssen auf die entsprechenden IDs in den Dateien `Operator.csv` und `GroupOfOperator.csv` verweisen.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
GroupOfOperatorId	GroupOfOperatorId(string)	Obligatorisch	ID der Betreibergruppe
OperatorID	OperatorID(string)	Obligatorisch	Name des Durchgangsverkehrsbetreibers

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) und auf 'U' für Aktualisierung (Update) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' für Löschen (Delete) gesetzt ist, ist nur der Wert für das Feld `GroupOfOperatorId` obligatorisch.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `groupoperatormapping.csv` enthalten sind.

```
A,Grp_Rio,Rio
A,Grp_Rio,
U,Grp_Rio,NewGroup
D,Grp_Rio
```

journeypattern.csv



Ein Routenmuster ist ein Muster, das für eine Reihe von Bushaltestellen steht, die innerhalb des Systems eindeutig sind. Es ist ein Schlüsselreferenzwert für das gesamte System und ermöglicht es Intelligent Transit Analytics, unterschiedliche Routen zu identifizieren, die auf den in das System aufgenommenen Stops basieren. Normalerweise wird ein Routenmuster einer Route zugeordnet, wie in der Datei `route.csv` definiert, und diese Bindung wird hier zugewiesen. In der Datei `journeypattern.csv` sind die Routenmuster definiert. Ein Routenmuster ist an eine bestimmte Route gebunden, aber einer Route können mehrere Routenmuster zugeordnet sein. Das `routeId`-Feld muss der entsprechenden ID in der Datei `route.csv` zugeordnet werden.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
journeyPatternId	journeyPatternId(string)	Obligatorisch	Die dem Routenmuster zugewiesene ID
name	name(string)	Optional	Der Name des Routenmusters
routeId	routeId(string)	Obligatorisch	Die referenzierte Routen-ID, zu der das Routenmuster gehört

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das

Feld *journeyPatternId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich. Außerdem kann die Routenmusterbeziehung zu einer Route nicht geändert werden.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei *journeypattern.csv* enthalten sind.

```
A,j001,jp_1,r001
U,j001,jp_1 ,
D,j001
```

line.csv



Die Datei *line.csv* enthält eine Liste der Linien im Durchgangsverkehrsnetz. Eine Linie besteht normalerweise aus zwei Routen - einer Hinfahrts- und einer Rückfahrtsroute.

Felddefinitionen

In der folgenden Tabelle wird die *lineId* den Metadaten zugeordnet, die eine Route definieren, beispielsweise dem Namen oder der Klassifizierung (Funktion).

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
lineId	lineId(string)	Obligatorisch	Referenz auf das Linienkennzeichen, die dem in den SIRI-Abonnementnachrichten angegebenen Wert entsprechen muss.
name	name(string)	Optional	Name der Linie.
function	function(string)	Optional	Klassifizierung der Linie nach Funktion.
geoOperationName	geoOperationName(string)	Optional	Klassifizierung der Linie nach geografischer Operation.
type	type(string)	Optional	Der Linientyp.
fleetsize	fleetsize(long)	Optional	Klassifizierung der Linie nach Größe der Flotte.
region	region(string)	Optional	Klassifizierung der Linie, die auf dem bedienten Stadtbereich basiert.
groupOfoperatorId	groupOfoperatorId(string)	Optional	ID von GroupOfOperator.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *lineId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `line.csv` enthalten sind.

```
A,150,line 150,Main,NORTH RADIAL,BRT,40,CENTRAL REGION,Grp_Rio
A,150,,,,,,
U,150,,new,,,,,
D,150
```

operator.csv



In der Datei `operator.csv` sind die Betreiber des Durchgangsverkehrsnetzes definiert.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
OperatorID	OperatorID(string)	Obligatorisch	ID des Betreibers.
name	name(string)	Obligatorisch	Name des Betreibers

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) oder auf 'U' für Aktualisierung (Update) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' für Löschen (Delete) gesetzt ist, ist nur der Wert für das Feld `OperatorID` obligatorisch.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `operator.csv` enthalten sind.

```
A,Rio,Operator Rio
U,Rio,Operator New
D,Rio
```

route.csv



In der Datei `route.csv` sind die Routen und Linien des Durchgangsverkehrsnetzes definiert. Form und Stopps der Route sind in separaten Dateien definiert. Eine Route wird durch eine Hinreise & eine Rückreise definiert. Mithilfe der Einträge in dieser Datei kann das System Routen definieren, die einer bestimmten Linie, die auf die entsprechende `lineId` in der Datei `line.csv` verweist, sowie einer Richtung (hin oder zurück) zugeordnet sind.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
routeId	routeId(string)	Obligatorisch	ID zum Identifizieren der Route.
name	name(string)	Optional	Name der Route.
lineId	lineId(string)	Obligatorisch	Linien-ID für die Route.

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
directionId	directionId(string)	Obligatorisch	Die Richtung der Route. Der Wert a zeigt an, dass die Richtung vorwärts ist. Der Wert b zeigt an, dass die Richtung rückwärts ist. Bei diesem Feld muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *routeId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es können sich auch mehrere Routen auf den gleichen Wert für **lineId** beziehen; daher kann es sein, dass eine **lineId** mit mehreren Liniennamen verlinkt ist.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei *route.csv* enthalten sind.

```
A,r001,route_1,1001,a
A,r002,,1001,r
U,r001,,1002,
U,r001,,,r
D,r001
```

service.csv



In der Datei *service.csv* sind die Services des Durchgangsverkehrssystems definiert. In die Datei *service.csv* sind Servicemetadateninformationen eingebunden, die öffentlich angezeigt werden. Er enthält einen Namen, eine Nummer und weitere wichtige Informationen, die den Status betreffen. Die beiden Werte für *JourneyPatternId* und der Wert für *routeId* müssen den entsprechenden Einträgen in den Dateien *journeypattern.csv* und *line.csv* zugeordnet werden.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
serviceId	serviceId(string)	Obligatorisch	ID des Service
name	name(string)	Optional	Name des Service
number	number(string)	Optional	Dem Service zugewiesene Nummer
active	active(boolean)	Optional	Status des Service, wobei der Wert true für "aktiv" und der Wert false für "inaktiv" steht
type	type(string)	Optional	ServiceTyp
operativeSystem	operativeSystem(string)	Optional	Ein optionaler kundenspezifischer Wert zum Beschreiben des Betriebssystems, das den spezifischen Service unterstützt

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
outgoingJourneyPatternId	outgoingJourneyPatternId(string)	Optional	ID des Hinfahrtsmusters
returnJourneyPatternId	returnJourneyPatternId(string)	Optional	ID des Rückfahrtsmusters
lineId	lineId(string)	Obligatorisch	ID der Linie

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *serviceId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `service.csv` enthalten sind.

```
A,svc0,service svc0,service number svc0,true,service type svc0,service by Rio,j9,j0,10
U,svc0,service1,,,,,,,,,
D,svc0
```

specifiedstoplink.csv



Eine Stoppverbindung ist eine Form zwischen zwei Stopps. In der Datei `specifiedstoplink.csv` sind die Stoppverbindungen in einem Routenmuster aufgeführt, die keine Standardstoppverbindungen sind. Für die meisten Routenmuster wird eine Standardroutenformdatei verwendet, für manche wird jedoch eine bestimmte Form für eine Stoppverbindung verwendet. Wenn für ein Routenmuster nicht die Standardstoppverbindungen verwendet werden, müssen die Stoppverbindungen in dieser Datei aufgeführt werden. Zwischen zwei Bushaltestellen sind mehrere Formen möglich; so können beispielsweise zwei Busse auf unterschiedlichen Straßen von einem Stopp zum nächsten fahren. Normalerweise ist eine dieser Formen als Standardform definiert, da die meisten Busse diese Route verwenden. Wenn Sie mehrere Formen definieren müssen, müssen Sie die alternativen Formen in diese Datei eingeben.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
journeyPatternId	journeyPatternId(str)	Obligatorisch	ID des gültigen Fourtenmusters
stopLinkId	stopLinkId(str)	Obligatorisch	ID der Stoppverbindung

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `specifiedstoplink.csv` enthalten sind.

```
A, j001, link_1
A, j002, link_2
D, j001, link_2
```

stop.csv



In der Datei `stop.csv` sind die Stopppunkte des Durchgangsverkehrsnetzes definiert. Stopppunkte stellen die physische Position von Bushaltestellen dar. Die Koordinaten befinden sich im Zeichenrahmen. Mit

dieser Datei können Sie die physischen Bushaltestellen innerhalb des Systems definieren und jeder Bushaltestelle eine eindeutige ID zuweisen. Haltestellen haben einen Namen, eine Position und ein definiertes Zeitfenster, innerhalb dessen sie betrieben werden. Die Einträge in der Datei `stoplink_idx.csv` verweisen auf die in der Datei `stop.csv` definierten IDs.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
stopId	stopId(str)	Obligatorisch	ID des Stopppunktes
name	name(str)	Optional	Name des Stopppunktes
longitude	longitude(double)	Obligatorisch	Längengrad des Stopppunktes
latitude	latitude(double)	Obligatorisch	Breitengrad des Stopppunktes
openingTime	openingTime(time)	Optional	Öffnungszeit des Stopps
closingTime	closingTime(time)	Optional	Schließzeit des Stopps

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld `stopId` ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `stop.csv` enthalten sind.

```
A,s001,stop_1,100.01,50.01
A,s002,,101.01,51.01
U,s001,,102.01,52.01
D,s002
```

stoplink_idx.csv



Die Datei `stoplink_idx.csv` ist Teil der Formdatei, die zum Bestimmen der Routenform zwischen zwei Stopps erforderlich ist. Die Dateien `stoplink_idx.csv` und `stoplink_shape.csv` bilden die Formdatei und sind erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden. Formpunkte beginnen oder enden nicht immer mit Stopppunkten, der Stopppunkt muss jedoch innerhalb eines angemessenen Abstands auf die Form projiziert werden. Die Standardentfernung beträgt 10 Meter. Die Start- und Endstopps beziehen sich auf die in der Datei `stop.csv` enthaltenen Informationen. Mit dieser Datei können Sie eine Verbindung zwischen den beiden Stopps definieren und anzeigen, ob es sich dabei um die Standardverbindung handelt oder nicht. In diesem Kontext ist eine Verbindung das Straßennetz zwischen den Stopps. Fahrzeuge, die sich zwischen Stopps bewegen, reisen normalerweise auf der gleichen Verbindung; Sie können jedoch alternative Routen definieren, indem Sie Einträge in dieser Datei mit dem *isDefault*-Wert 'false' markieren.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
stopLinkId	stopLinkId(string)	Obligatorisch	ID der Stoppverbindung
startStopId	startStopId(string)	Obligatorisch	ID des ersten Stopps

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
endStopId	endStopId(string)	Obligatorisch	ID des zweiten Stopps
isDefault	isDefault(boolean)	Obligatorisch	Bestimmt, ob es sich um die Standardform der Stoppverbindung handelt. Für eine Stoppverbindung kann es mehrere Formen geben. Die meistverwendete Form muss als Standard festgelegt werden. Auf eine Form, bei der es sich nicht um die Standardform handelt, kann über ein bestimmtes Routenmuster verwiesen werden.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *stopLinkId* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Aktualisieren Sie die Start- und Endstopppdetails nicht gleichzeitig, andernfalls können Fehler auftreten.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei *stoplink_idx.csv* enthalten sind.

```
A,link_1,stop_1,stop_2,true
U,link_1,stop_1,stop_2,false
D,link_1
```

Zugehörige Verweise:

„ESRI-Formdatei [*stoplink.shp*, *stoplink.prj*, *stoplink.dbf*]“ auf Seite 465

Eine Formdatei ist dazu erforderlich, die Routenform zwischen zwei Stopps zu bestimmen. IBM Intelligent Transportation unterstützt ESRI-Formdateien.

stoplink_shape.csv



Die Datei *stoplink_shape.csv* ist Teil der Formdatei, die zum Bestimmen der Routenform zwischen zwei Stopps erforderlich ist. Die Dateien *stoplink_shape.csv* und *stoplink_idx.csv* bilden die Formdatei und sind erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden. Formpunkte beginnen oder enden nicht immer mit Stopppunkten, der Stopppunkt muss jedoch innerhalb eines angemessenen Abstands auf die Form projiziert werden.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
stopLinkId	stopLinkId(str)	Obligatorisch	ID der Stoppverbindung
Längengrad	longitude(double)	Obligatorisch	Längengrad des Punktes, der die Stoppverbindung definiert

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
Breitengrad	latitude(double)	Obligatorisch	Breitengrad des Punktes, der die Stoppverbindung definiert

Anmerkung: Jeder Stoppunkt wird durch einen Satz an Längengrad- und Breitengradkoordinaten dargestellt. Das Schema der Datei `stoplink_shape.csv` kann eine beliebige Anzahl an Längengrad- und Breitengradkoordinaten enthalten, es müssen sich jedoch mindestens zwei Paare in jeder Datei befinden. Außerdem muss die Datei `stoplink_shape.csv` an der Datei `stoplink_idx.csv` ausgerichtet werden.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `stoplink_shape.csv` enthalten sind.

```
link_1,100.000000,100.000000,110.000000,110.000000
```

Zugehörige Verweise:

„ESRI-Formdatei [`stoplink.shp`, `stoplink.prj`, `stoplink.dbf`]“ auf Seite 465

Eine Formdatei ist dazu erforderlich, die Routenform zwischen zwei Stopps zu bestimmen. IBM Intelligent Transportation unterstützt ESRI-Formdateien.

vehicle.csv



In der Datei `vehicle.csv` sind die Fahrzeuge im Durchgangsverkehrsnetz definiert.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
id	id(string)	Obligatorisch	Fahrzeug-ID
registrationNumber	registrationNumber(string)	Optional	Registrierungsnummer des Fahrzeugs
vehicleTypeId	vehicleTypeId(string)	Optional	ID des Fahrzeugtyps

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *id* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `vehicle.csv` enthalten sind.

```
A,ve001,xyz001,vt001
A,ve002, , vt002
U,ve001,newname,
D,ve001
```

vehicletype.csv



In der Datei `vehicletype.csv` sind die Typen der im Durchgangsverkehrsnetz verwendeten Fahrzeuge definiert.

Felddefinitionen

Feldname	Schema	Anforderung	Beschreibung
id	id(string)	Obligatorisch	Fahrzeugtyp-ID.
name	name(string)	Optional	Fahrzeugtypname.
description	description(string)	Optional	Fahrzeugtypbeschreibung.
length	length(double)	Optional	Länge des Fahrzeugtyps in Zentimetern.
reversingDirection	reversingDirection(boolean)	Optional	In vielen Systemen können Fahrzeuge ihre Richtung nicht an beliebigen Positionen auf ihrer Route ändern und benötigen eine Spitzkehre oder Schleifen, um ihre Richtung zu ändern. Wenn ein Fahrzeug seine Richtung ändern kann, wird dieser Wert auf 'true' gesetzt, ansonsten auf 'false'.
selfPropelled	selfPropelled(boolean)	Optional	Klassifizierung, die angibt, ob das Fahrzeug über Selbstantrieb verfügt. Bei einem Fahrzeug mit Selbstantrieb wird dieser Wert auf 'true' gesetzt.
seatingCapacity	seatingCapacity(integer)	Optional	Sitzplatzkapazität im Fahrzeug.
standingCapacity	standingCapacity(integer)	Optional	Stehplatzkapazität im Fahrzeug.
specialPlaceCapacity	specialPlaceCapacity(integer)	Optional	Spezialplatzkapazität im Fahrzeug.

Anmerkung: Die Spalte **Anforderung** in der Spaltendefinitionstabelle wird angewendet, wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'A' für Hinzufügen (Addition) gesetzt ist. Wenn der Datenbankfunktionsindikator auf 'D' zum Löschen (Delete) oder auf 'U' zum Aktualisieren (Update) gesetzt ist, muss für das Feld *id* ein Wert angegeben werden, die anderen Felder sind jedoch optional. Es sind nur zu aktualisierende oder zu löschende Feldwerte erforderlich.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für Daten, die normalerweise in der Datei `vehicletype.csv` enthalten sind.

```
A,vt001, abcXYZ, day bus, 10, false, true, 30, 8, 6
A,vt002,,,,,,,,
U,vt001,newname,,,,,
D,vt001
```

Beispielproduktionszeitplandatei



In der Produktionszeitplandatei ist der geplante Produktionszeitplan für ein bestimmtes Datum definiert. Der Produktionszeitplan ist ein wichtiger Bestandteil des Datenbankschemas von IBM Intelligent Transit Analytics.

Felddefinitionen

Die Schema- und Datenelemente des Produktionszeitplans sind in den Spezifikationen für die Antwort **"ProductionTimetableDelivery"** auf der Website zu SIRI (Service Interface for Real Time Information) Version 1.3 dokumentiert.

In der folgenden Tabelle sind die Elemente des SIRI-Produktionszeitplans umrissen, die von IBM Intelligent Transit Analytics verwendet werden.

Feld	Anforderung	Beschreibung
DatedVehicleJourneyCode	Obligatorisch	Eine Referenz zur aktuellen datierten Fahrzeugroute
JourneyPatternRef	Obligatorisch	ID des Routenmusters, dem die Route folgt
ServiceFeatureRef	Obligatorisch	ID des Service, der auf der angegebenen Linie ausgeführt wird
StopPointRef	Obligatorisch	ID des Stopppunktes
Order	Obligatorisch	Anordnung von Stopppunkten auf der Route; dies ist bei Schleifen nützlich
AimedArrivalTime	Obligatorisch	Ankunftszeit
VehicleJourneyRef	Optional	ID der Fahrzeugroute
AimedDepartureTime	Optional	Abfahrtszeit

In der Produktionszeitplandatei basieren Datum und Uhrzeit auf dem Datentyp **xsd:DateTime**. Wenn keine Informationen zur Zeitzone angegeben werden, werden Datum und Uhrzeit auf die koordinierte Weltzeit gesetzt.

Beispiel

Beim Folgenden handelt es sich um ein Beispiel für einen Produktionszeitplan in einer Datei mit dem Namen 2004-12-17_productiontimetable.xml.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Siri xmlns="http://www.siri.org.uk/siri" xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri xsd/siri_1.3/siri.xsd" version="1.3">
  <ServiceDelivery>
    <ResponseTimestamp>2004-12-17T09:45:00+01:00</ResponseTimestamp>
    <ProductionTimetableDelivery version="1.3">
      <ResponseTimestamp>2004-12-17T09:45:00+01:00</ResponseTimestamp>
      <DatedTimetableVersionFrame>
        <RecordedAtTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</RecordedAtTime>
        <LineRef>123</LineRef>
        <DirectionRef>onward</DirectionRef>
        <DatedVehicleJourney>
          <DatedVehicleJourneyCode>1255</DatedVehicleJourneyCode>
          <JourneyPatternRef>125</JourneyPatternRef>
          <DatedCalls>
            <DatedCall>
              <StopPointRef>1234</StopPointRef>
              <Order>1</Order>
              <AimedArrivalTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</AimedArrivalTime>
            </DatedCall>
          </DatedCalls>
        </DatedVehicleJourney>
      </DatedTimetableVersionFrame>
    </ProductionTimetableDelivery>
  </ServiceDelivery>
</Siri>
```

```
<StopPointRef>1235</StopPointRef>
<Order>2</Order>
<AimedArrivalTime>2004-12-17T09:45:00+01:00</AimedArrivalTime>
</DatedCall>
</DatedCalls>
</DatedVehicleJourney>
</DatedTimetableVersionFrame>
</ProductionTimetableDelivery>
</ServiceDelivery>
</Siri>
```

Zugehörige Informationen:



Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

ESRI-Formdatei [stoplink.shp, stoplink.prj, stoplink.dbf]



Eine Formdatei ist dazu erforderlich, die Routenform zwischen zwei Stopps zu bestimmen. IBM Intelligent Transportation unterstützt ESRI-Formdateien.

Für IBM Intelligent Transit Analytics muss die ESRI-Formdatei die folgenden Dateien enthalten:

- stoplink_shape.shp
- stoplink_shape.prj
- stoplink_shape.dbf

Informationen zu den technischen Spezifikationen für das Format der ESRI-Formdatei finden Sie auf der ESRI-Website.

Wenn Sie über keine ESRI-Formdatei verfügen, die Sie in IBM Intelligent Transportation einpflegen können, müssen Sie die Dateien stoplink_shape.csv und stoplink_idx.csv einpflegen, um die Formdatei zu bilden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter den zugehörigen Links.

Zugehörige Verweise:

„stoplink_idx.csv“ auf Seite 460

Die Datei stoplink_idx.csv ist Teil der Formdatei, die zum Bestimmen der Routenform zwischen zwei Stopps erforderlich ist. Die Dateien stoplink_idx.csv und stoplink_shape.csv bilden die Formdatei und sind erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden. Formpunkte beginnen oder enden nicht immer mit Stopppunkten, der Stopppunkt muss jedoch innerhalb eines angemessenen Abstands auf die Form projiziert werden. Die Standardentfernung beträgt 10 Meter. Die Start- und Endstopps beziehen sich auf die in der Datei stop.csv enthaltenen Informationen. Mit dieser Datei können Sie eine Verbindung zwischen den beiden Stopps definieren und anzeigen, ob es sich dabei um die Standardverbindung handelt oder nicht. In diesem Kontext ist eine Verbindung das Straßennetz zwischen den Stopps. Fahrzeuge, die sich zwischen Stopps bewegen, reisen normalerweise auf der gleichen Verbindung; Sie können jedoch alternative Routen definieren, indem Sie Einträge in dieser Datei mit dem *isDefault*-Wert 'false' markieren.

„stoplink_shape.csv“ auf Seite 461

Die Datei stoplink_shape.csv ist Teil der Formdatei, die zum Bestimmen der Routenform zwischen zwei Stopps erforderlich ist. Die Dateien stoplink_shape.csv und stoplink_idx.csv bilden die Formdatei und sind erforderlich, wenn Sie keine ESRI-Formdatei verwenden. Formpunkte beginnen oder enden nicht immer mit Stopppunkten, der Stopppunkt muss jedoch innerhalb eines angemessenen Abstands auf die Form projiziert werden.

Zugehörige Informationen:

 [ESRI-Website](#)

Unterstützte eingehende SIRI-Anforderungen zur Fahrzeugüberwachung



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt bestimmte eingehende SIRI-Nachrichten zur Fahrzeugüberwachung über das Schema **VehicleMonitoringRequest**.

Abschnitts- und Richtlinienelemente zu VehicleMonitoringRequest

Das Schema **VehicleMonitoringRequest** enthält Abschnittsparameter zum Filtern von Informationen, beispielsweise nach Fahrzeug, Linie und Richtung. Das Schema **VehicleMonitoringRequest** enthält zudem Richtlinienparameter, mit denen die Menge der zurückgegebenen Daten gesteuert wird.

Die folgende Tabelle enthält die unterstützten eingehenden SIRI-Anforderungselemente zu Abschnitten und Richtlinien für das Schema **VehicleMonitoringRequest**.

Tabelle 38. Unterstützte eingehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung

Element	VehicleMonitoringRequest		Struktur	Beschreibung
Abschnitt	VehicleRef	0:1	->VehicleCode	ID eines bestimmten Fahrzeugs, zu dem Informationen angefordert wurden. Optionale SIRI-Funktion: ByVehicle. Diese Option kann nicht verwendet werden, wenn das Element LineRef definiert wurde. Wählen Sie entweder VehicleRef oder LineRef aus.
	LineRef	0:1	->LineCode	Filtert die Ergebnisse, um nur Fahrzeuge für die angegebene Linie anzuzeigen. Diese Option kann nicht verwendet werden, wenn das Element VehicleRef definiert wurde. Wählen Sie entweder LineRef oder VehicleRef aus.
	DirectionRef	0:1	->DirectionCode	Filtert die Ergebnisse, um nur Fahrzeuge für die angegebene Richtung anzuzeigen. Optionale SIRI-Funktion: FilterByDirectionRef.
Richtlinie	MaximumVehicles	0:1	xsd:positiveInteger	Maximale Anzahl der Fahrzeugrouten in einer angegebenen Bereitstellung. Die aktuellste Anzahl der VehicleActivity-Instanzen innerhalb des Vorhersagefensters sind einbezogen. Falls nicht vorhanden, gibt es keinen Grenzwert.
	MaximumNumberOfCalls	0:1	+Structure	Wenn Aufrufe zurückgegeben werden sollen, ist dies die maximale Anzahl der in der Antwort einbezogenen Aufrufe. Falls nicht vorhanden, sollen alle Aufrufe einbezogen werden.
	Onwards	0:1	xsd:positiveInteger	Maximale Anzahl der einzubeziehenden Anschlussaufrufe.

Der folgende Code ist ein Beispiel für eine eingehende SIRI-Nachricht zur Fahrzeugüberwachung:

```
<Siri xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri xsd/siri_1.3/siri.xsd"
xmlns="http://www.siri.org.uk/siri" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="1.3">
  <ServiceRequest>
    <RequestTimestamp>2012-06-12T09:30:47-05:00</RequestTimestamp>
    <RequestorRef>NADER</RequestorRef>
    <VehicleMonitoringRequest version="1.3">
      <RequestTimestamp>2012-06-12T09:30:47-05:00</RequestTimestamp>
      <VehicleRef>VEH222</VehicleRef>
      <DirectionRef>Out</DirectionRef>
      <MaximumNumberOfCalls>
        <Onwards>3</Onwards>
      </MaximumNumberOfCalls>
    </VehicleMonitoringRequest>
  </ServiceRequest>
</Siri>
```

Im vorliegenden Beispiel einer eingehenden SIRI-Nachricht wird ein Fahrzeug mit der ID VEH222 auf der Hinfahrt mit nur 3 verbleibenden Anschlussaufrufen beschrieben.

Zugehörige Informationen:



Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

Unterstützte eingehende SIRI-Anforderungen zum Stoppen der Überwachung



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt bestimmte eingehende SIRI-Anforderungen zum Stoppen der Überwachung über das Schema **StopMonitoringRequest**.

Abschnitts- und Richtlinienelemente zu StopMonitoringRequest

Das Schema **StopMonitoringRequest** enthält Abschnittsparameter zum Filtern von Informationen, beispielsweise nach Stopp, Linie und Richtung. Das Schema **StopMonitoringRequest** enthält auch Richtlinienparameter zur Kontrolle der Menge der zurückgegebenen Daten.

Die folgende Tabelle enthält die unterstützten eingehenden SIRI-Anforderungselemente zu Abschnitten und Richtlinien für das Schema **StopMonitoringRequest**.

Tabelle 39. Unterstützte eingehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung

Element StopMonitoringRequest			Struktur	Beschreibung
Abschnitt	PreviewInterval	0:1	PositiveDurationType	Progressive Dauer, für die Halte einbezogen werden sollen, also das Intervall vor der vorhergesagten Ankunft am Stopp, für das Halte einbezogen werden sollen. Routen, die in dieser Zeitspanne ankommen oder abfahren sollen, werden lediglich zurückgegeben.
	StartTime	0:1	Xsd:dateTime	Ursprüngliche Startzeit für PreviewInterval . Falls nicht vorhanden, wird die aktuelle Zeit angenommen. Muss innerhalb des Datenhorizonts liegen.
	MonitoringRef	1:1	->MonitoringCode	Legen Sie diesen Parameter als ID eines Stopppunkts fest. Wenn der Parameter mit der Zeichenfolge a11 oder A11-forecasted beginnt, gibt er alle Vorhersageergebnisse für alle Stopps zurück.
	LineRef	0:1	->LineCode	Filtern Sie die Ergebnisse, sodass nur Stopphalte für Fahrzeuge für die angegebene Linie einbezogen werden.
	DirectionRef	0:1	->DirectionCode	Filtern Sie die Ergebnisse, sodass nur Stopphalte für Fahrzeuge einbezogen werden, die in eine bestimmte relative Richtung fahren. Sie könnten beispielsweise nach "ankommend" oder "abfahrend" filtern. Anmerkung: Die Richtung gibt nicht den Bestimmungsort an. Optionale SIRI-Funktion: TopicFiltering; ByDirection.
	DestinationRef	0:1	->StopPointCode	Filtern Sie die Ergebnisse, sodass nur Halte für Fahrzeuge einbezogen werden, die zum angegebenen Bestimmungsort fahren. Optionale SIRI-Funktion: TopicFiltering; ByDestination.

Tabelle 39. Unterstützte eingehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung (Forts.)

Element StopMonitoringRequest		Struktur	Beschreibung	
Richtlinie	MaximumStopVisits	0:1	xsd:positiveInteger	Die maximale Anzahl der Ankunfts- oder Abfahrts halte, die in eine bestimmten Bereitstellung einbezogen werden sollen. Die ersten <i>n</i> StopVisits innerhalb des Vorhersagefensters werden einbezogen. Nur Halte innerhalb des LookAheadInterval werden zurückgegeben. Der Parameter MinimumStopVisitsPerLine kann verwendet werden, um die Anzahl der Einträge für die einzelnen Linien innerhalb der insgesamt zurückgegebenen Einträge zu reduzieren.
	MaximumNumbersOfCalls	0:1	+Structure	Wenn Aufrufe zurückgegeben werden sollen, ist dies die maximale Anzahl der in die Antwort einzubeziehenden Aufrufe. Wenn dieser Wert nicht vorhanden ist, werden alle Aufrufe einbezogen. Optionale SIRI-Funktion: StopVisitCalls.
	Onwards	0:1	xsd:positiveInteger	Maximale Anzahl der Anschlussaufrufe.

Im vorliegenden Beispiel gilt die Ausgabe der Ergebnisse von **StopMonitoringRequest** für die Linie LINE77 mit der Richtung OUTBOUND und dem Bestimmungsort PLACE98765 für alle Stopps, die das Fahrzeug innerhalb der Zeit 2004-12-17T09:32:27-05:00 zuerst erreicht. Die Anzahl ist auf sieben Stopps beschränkt. Die maximale Anzahl der Anschlussaufrufe ist auf drei beschränkt.

```
<Siri xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri xsd:siri_1.3/siri.xsd"
xmlns="http://www.siri.org.uk/siri" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="1.3">
  <ServiceRequest>
    <RequestTimestamp>2012-06-12T09:30:47-05:00</RequestTimestamp>
    <RequestorRef>NADER</RequestorRef>
    <StopMonitoringRequest version="1.3">
      <RequestTimestamp>2004-12-17T09:30:47-05:00</RequestTimestamp>
      <PreviewInterval>100</PreviewInterval>
      <StartTime>2004-12-17T09:30:47-05:00</StartTime>
      <MonitoringRef>All-forecasted</MonitoringRef>
    <LineRef>LINE77</LineRef>
    <DirectionRef>OUTBOUND</DirectionRef>
    <DestinationRef>PLACE98765</DestinationRef>
    <MaximumStopVisits>7</MaximumStopVisits>
    <MaximumNumberOfCalls>
      <Onwards>3</Onwards>
    </MaximumNumberOfCalls>
    </StopMonitoringRequest>
  </ServiceRequest>
</Siri>
```

Zugehörige Informationen:



Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung



Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt abgehende SIRI-Daten zur **Fahrzeugüberwachung**.

Beispiel-SIRI-XML-Datei

Im folgenden Beispiel ist eine unterstützte XML-Datei dargestellt, die SIRI-Daten zur **Fahrzeugüberwachung** enthält.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Siri xmlns="http://www.siri.org.uk/siri"
xmlns:acsb="http://www.ifoxt.org.uk/acsb"
xmlns:ifoxt="http://www.ifoxt.org.uk/ifoxt"
xmlns:D2LogicalModel="http://datex2.eu/schema/1_0/1_0"
xmlns:ns1="http://www.siri.org.uk/"
xmlns:core="http://www.govtalk.gov.uk/core"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri_xsd/siri_1.3/siri.xsd" version="1.3">
<ServiceDelivery>
<ResponseTimestamp>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ResponseTimestamp>
<ProducerRef>
ibm
</ProducerRef>
<VehicleMonitoringDelivery version="1.3">
<ResponseTimestamp>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ResponseTimestamp>
<VehicleActivity>
<RecordedAtTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</RecordedAtTime>
<ValidUntilTime>
2006-05-04T19:13:51.0Z
</ValidUntilTime>
<MonitoredVehicleJourney>
<LineRef>
54656
</LineRef>
<FramedVehicleJourneyRef>
<DataFrameRef>
1337
</DataFrameRef>
<DatedVehicleJourneyRef>
1234
</DatedVehicleJourneyRef>
</FramedVehicleJourneyRef>
<ConfidenceLevel>
certain
</ConfidenceLevel>
<!-- Nächste Stopppunkte-->
<OnwardCalls>
<OnwardCall>
<StopPointRef>
1456
</StopPointRef>
<Order>
1
</Order>
<ExpectedArrivalTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedArrivalTime>
<ExpectedDepartureTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedDepartureTime>
</OnwardCall>
<OnwardCall>
<StopPointRef>
1456
</StopPointRef>
```

```

<Order>
2</Order>
<ExpectedArrivalTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedArrivalTime>
<ExpectedDepartureTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedDepartureTime>
</OnwardCall>
</OnwardCalls>
</MonitoredVehicleJourney>
</VehicleActivity>
<!--
<VehicleActivity>
...
</VehicleActivity>
-->
</VehicleMonitoringDelivery>
</ServiceDelivery>
</Siri>

```

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zum Stoppen der Überwachung“

Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt ausgehende SIRI-Daten zum **Stoppen der Überwachung**. Im Folgenden sind Beispiele für eine XSD-Definition und für die XML-Ausgabe aufgelistet, um die unterstützten ausgehenden SIRI-Daten zum **Stoppen der Überwachung** anzugeben.

Zugehörige Informationen:

 Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zum Stoppen der Überwachung



Die Funktion Fahrzeugdaten und -vorhersage von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt ausgehende SIRI-Daten zum **Stoppen der Überwachung**. Im Folgenden sind Beispiele für eine XSD-Definition und für die XML-Ausgabe aufgelistet, um die unterstützten ausgehenden SIRI-Daten zum **Stoppen der Überwachung** anzugeben.

Beispiel-SIRI-XML-Datei

Im folgenden Beispiel ist eine unterstützte XML-Datei dargestellt, die SIRI-Daten zum **Stoppen der Überwachung** enthält.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Siri xmlns="http://www.siri.org.uk/siri"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
version="1.3"
xsi:schemaLocation="http://www.siri.org.uk/siri ../siri.xsd">
<ServiceDelivery>
<ResponseTimestamp>
2004-12-17T09:30:46-05:00
</ResponseTimestamp>
<ProducerRef>
IBM
</ProducerRef>
<StopMonitoringDelivery version="1.3">
<ResponseTimestamp>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ResponseTimestamp>
<ValidUntil>
2006-05-04T18:13:51.0Z

```

```

</ValidUntil>
<MonitoredStopVisit>
<RecordedAtTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</RecordedAtTime>
<MonitoringRef>
HLTST011
</MonitoringRef>
<MonitoredVehicleJourney>
<LineRef>
Line123
</LineRef>
<DirectionRef>
Out
</DirectionRef>
<FramedVehicleJourneyRef>
<DataFrameRef>
2004-12-17
</DataFrameRef>
<DatedVehicleJourneyRef>
Oubound
</DatedVehicleJourneyRef>
</FramedVehicleJourneyRef>
<ConfidenceLevel>
certain
</ConfidenceLevel>
<VehicleRef>
VEH987654
</VehicleRef>
<MonitoredCall>
<ExpectedArrivalTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedArrivalTime>
<ExpectedDepartureTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedDepartureTime>

</MonitoredCall>
<OnwardCalls>
<OnwardCall>
<StopPointRef>
HLTST012
</StopPointRef>
<Order>
4
</Order>
<ExpectedArrivalTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedArrivalTime>
<ExpectedDepartureTime>
2006-05-04T18:13:51.0Z
</ExpectedDepartureTime>
</OnwardCall>
</OnwardCalls>
</MonitoredVehicleJourney>
</MonitoredStopVisit>
<!--MonitoredStopVisit>
.....
</MonitoredStopVisit-->
</StopMonitoringDelivery>
</ServiceDelivery>
</Siri>

```

Zugehörige Verweise:

„Unterstützte ausgehende SIRI-Daten zur Fahrzeugüberwachung“ auf Seite 469

Die Funktion "Fahrzeugdaten und -vorhersage" von IBM Intelligent Transit Analytics unterstützt abgehende SIRI-Daten zur **Fahrzeugüberwachung**.

Zugehörige Informationen:



Website zum Standard Service Interface for Real Time Information (SIRI)

ITS-Standards

Bei der Entwicklung von IBM Intelligent Transportation wurde die Konformität mit den ITS-Standards und den Informationstechnologiestandards (IT-Standards) beachtet, die im Transportwesen definiert und anerkannt sind.

In der folgenden Tabelle werden die ITS- und IT-Standards aufgelistet, mit denen IBM Intelligent Transportation konform ist.

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen

Name	Beschreibung	Referenzlink
Abstract Syntax Notation One (ASN.1)	Internationaler Standard für die Definition der Syntax von Informationsdaten, der von der International Telecommunication Union entwickelt wurde. Er definiert einige einfache Datentypen und legt eine Notation für die Bezeichnung dieser Typen sowie für die Angabe ihrer Werte fest.	http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com17/languages/X.680-0207.pdf
Advanced Traveler Information Systems (ATIS, Erweiterte Informationssysteme für Verkehrsteilnehmer)	Die erweiterten Informationssysteme für Verkehrsteilnehmer sollen den Benutzern von Transportsystemen zusätzliche Informationen bieten, damit sie sich für bestimmte Strecken entscheiden, Reisezeiten abschätzen und Verkehrsstaus vermeiden können. Die meisten ATIS-Technologien wurden außerdem auch für Fahrzeuglenker entwickelt.	http://www.standards.its.dot.gov/
Advanced Traffic Management Systems (ATMS, Erweiterte Verkehrsleitsysteme)	Systeme, die durch die Integration der entsprechenden Technologie im städtischen Umfeld für die Verringerung von Verkehrsstaus, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Verbesserung des Verkehrsflusses sorgen sollen. Diese Systeme bieten durch die Implementierung einfacher und zuverlässiger Erkennungs-, Kommunikations- und Datenverarbeitungstechnologien Lösungen für Stauprobleme.	http://www.standards.its.dot.gov/

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
Center-to-Center (C2C)	<p>Die C2C-Kommunikation umfasst die gesamte ITS-Domäne und deckt den Datenaustausch zwischen Computern ab, die sich an unterschiedlichen Standorten in unterschiedlichen Einrichtungen der Transportverwaltungszentren befinden. Beispiele hierfür sind Verkehrsverwaltungszentren, Verwaltungszentren für den Transitverkehr, Abteilungen der öffentlichen Sicherheit oder Parkleitzentren. C2C-Standards ermöglichen diesen Datenaustausch und geben an, welche Informationen sowie wie und wann diese ausgetauscht werden. Außerdem legen sie die zugrunde liegenden Transportmechanismen fest. C2C-Standards können in zwei Kategorien unterteilt werden: (1) den Nachrichten- und Dateninhalt und (2) die Regeln für den Austausch der Nachrichten und Daten.</p>	<p>http://www.standards.its.dot.gov/Documents/advisories/adv_c2c.asp</p>
Closed-Circuit Television (CCTV, Videoüberwachung)	<p>Der Einsatz von Videokameras mit einer begrenzten Anzahl von Monitoren für die Signalübertragung an einen bestimmten Ort.</p>	<p>Nicht zutreffend</p>
Data Exchange (Datex)	<p>Einer der definierten NTCIP-Standards für C2C-Kommunikation. Datex ist eine Gruppe von Spezifikationen für den Austausch von Verkehrsinformationen in einem Standardformat zwischen unterschiedlichen und voneinander unabhängigen Systemen. Auf diese Weise soll der Austausch von Verkehrs- und Reisedaten auf allen Ebenen vereinheitlicht werden, die für Straßenbetreiber (inner- und außerstädtische) und Service-Provider relevant sind. Datex vereinfacht den elektronischen Austausch von verkehrs- und reisebezogenen Daten zwischen Verkehrszentren und kann auch grenzübergreifend eingesetzt werden. Datex II ist ein strukturiertes Datenmodell der neuen Generation, das UML verwendet. Es bietet ein plattformunabhängiges Modell, das mehreren Implementierungsplattformen zugeordnet werden kann.</p>	<p>http://www.datex2.eu/</p>

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
Dynamic Message Signs (DMS, Dynamische Verkehrsinformationstafeln)	Dynamische Verkehrsinformationstafeln (DMS) sind LED-Anzeigen, die auf der Straße Teil des Verkehrssteuerungssystems sind. Dynamische Verkehrsinformationstafeln zeigen je nach Verkehrssituation Verbote, Warnungen oder Ankündigungen an und werden im gesamten Verkehrsnetz aufgestellt. Dieser Standard ermöglicht mithilfe von Standardkommunikationen und -daten die Einbindung der DMS-Einheiten und -Produkte verschiedener Hersteller in ein einzelnes System.	http://www.standards.its.dot.gov/Documents/advisories/dms_advisory.htm
External Centers (EC, Externe Zentren)	Ein externes Zentrum ist ein Transportsystem, das C2C-Services verwendet, die von einem TMDD-Eigentümerzentrum oder von einem anderen Rechenzentrum bereitgestellt werden.	http://www.standards.its.dot.gov/
Extensible Markup Language (XML)	Eine auf der Standard Generalized Markup Language (SGML) basierende Standardmetasprache zum Definieren von Auszeichnungssprachen.	http://www.w3.org/XML/
Institute of Transportation Engineers (ITE)	Eine internationale Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft, der Experten im Transportwesen angehören. Dazu zählen beispielsweise Ingenieure, Transportplaner, Berater, Ausbilder und Forscher. ITE wurde im Jahr 1930 gegründet und erleichtert für jede Art des bodengebundenen Verkehrs die praktische Umsetzung technologischer und wissenschaftlicher Grundsätze in den Bereichen Forschung, Planung, funktionales Design, Implementierung, Betrieb, Richtlinienentwicklung und Verwaltung. Auf der zugehörigen Website finden Sie weitere Informationen zu ITE:	http://www.ite.org/

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
Intelligent Transportation System (ITS)	Dieser Begriff bezeichnet im Transportwesen die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie zur Bereitstellung effizienter und zuverlässiger Services innerhalb einer Transportinfrastruktur. Diese Services umfassen die Verwaltung von Verkehrsdaten, von archivierten Daten und von Informationen zu Störungen. Bei den ITS-Standards handelt es sich um offene Schnittstellenstandards, die Kommunikationsregeln einrichten. Mit diesen Regeln wird festgelegt, wie Verkehrssysteme, Einheiten, Produkte und Komponenten miteinander verbunden werden, Informationen austauschen und interagieren können.	http://www.its.dot.gov/
Location Referencing Message Specification (LRMS)	Beschreibt eine Gruppe von Standardschnittstellen für die Übertragung von Referenzen zur räumlichen Zuordnung zwischen verschiedenen Komponenten von Intelligent Transportation Systems (ITS). Durch die Bereitstellung einer einheitlichen Sprache, mit der die Position zwischen den verschiedenen Komponenten ausgedrückt wird, vereinfacht die LRMS die Verschiebung von ITS-Daten in einem Verkehrsnetz. LRMS-Schnittstellen definieren Standardbedeutungen für den Inhalt von Referenznachrichten zur Positionsbestimmung sowie öffentliche Standarddomänenformate für die Darstellung der Positionsreferenzen für die Anwendungssoftware.	http://www.standards.its.dot.gov/fact_sheet.asp?f=92

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
National Transportation Communications for Intelligent Transportation System (ITS) Protocol (NTCIP)	Eine Familie von Kommunikationsstandards für die Übertragung von Daten und Nachrichten zwischen Computersystemen, die in intelligenten Transportsystemen (Intelligent Transportation Systems) verwendet werden. NTCIP stellt sowohl die Regeln für die Datenübertragung als auch das Vokabular zur Verfügung, die erforderlich sind, damit elektronische Verkehrssteuerungsgeräte verschiedener Hersteller gemeinsam als System agieren können. NTCIP ist die erste Gruppe von Standards für das Transportwesen, bei der Verkehrssteuerungssysteme mit Geräten verschiedener Hersteller in Form eines "kombinierten Einsatzes" zusammengestellt werden können. Durch die NTCIP-Standards sind Sie daher nicht mehr so stark von bestimmten Geräteherstellern und von angepasster individueller Software abhängig.	http://www.ntcip.org/
Society of Automotive Engineers (SAE, Verband der Automobilingenieure)	Eine gemeinnützige Organisation für Bildung und Wissenschaft, die sich zur Verbesserung der Lebensqualität dem Fortschritt der Mobilitätstechnologie widmet. Sie besteht aus über 90.000 Ingenieuren und Wissenschaftlern, die technische Informationen zu allen Arten von Verkehrsmitteln mit Selbstantrieb entwickeln.	http://www.sae.org/about/
Service Interface for Real Time Information (SIRI) Version 1.3	Ein XML-Protokoll, mithilfe dessen verteilte Computer Echtzeitinformationen über öffentliche Verkehrsservices und -fahrzeuge austauschen können.	http://www.siri.org.uk
Simple Object Access Protocol (SOAP)	Ein einfaches XML-basiertes Protokoll für das Austauschen von Informationen in einer dezentralen, verteilten Umgebung. SOAP kann verwendet werden, um über das Internet Informationen abzufragen und zurückzugeben und Services zu starten.	http://www.w3.org/TR/soap/

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
Traffic Management Centers (TMCs, Verkehrsverwaltungszentren)	Die Zentrale eines Transportverwaltungssystems. Zur Regelung des Verkehrsnetzes und zur Erstellung von Informationen für Reisende werden die Informationen zum Verkehrsnetz gesammelt und mit anderen Betriebs- und Steuerdaten kombiniert. Im Zusammenhang mit der C2C-Kommunikation sind für Verkehrsverwaltungszentren mehrere NTCIP-Standards definiert.	http://www.ntcip.org/library/standards/default.asp?documents=yes&standard=9010
Transmodel Version 5.0	TRANSMODEL ist ein Referenzdatenmodell für Abläufe im öffentlichen Verkehr, das in mehreren europäischen Projekten entwickelt wurde. Es bezieht sich hauptsächlich auf die Anforderungen der Betreiber von Stadtbussen, Überleitungsbussen, Straßenbahnen und Schmalspurbahnen.	http://www.transmodel.org/en/cadre1.html
TMDD Traffic Management Data Dictionary Standard for Center-to-Center Communications (TMDD Traffic Management Data Dictionary Standard für die Center-to-Center-Kommunikation)	Ein im Transportwesen verwendeter Standard, mit dem die Center-to-Center-Schnittstellenkommunikation als Teil der regionalen Implementierung eines intelligenten Transportsystems (ITS) definiert und unterstützt wird. TMDD stellt die Dialogfenster, Nachrichtengruppen, Datenrahmen und Datenelemente zur Verfügung, die bei der Verwaltung der gemeinsamen Verwendung dieser Einheiten und bei der Teilung der regionalen Zuständigkeit für die Daten- und Störungsverwaltung eingesetzt werden. TMDD wird im Rahmen der Standardfamilie National Transportation Communications for Intelligent Transportation System Protocol (NTCIP) definiert.	http://www.ite.org/standards/tmdd/
Uniform Resource Locator (URL)	Die eindeutige Adresse einer Informationsressource, auf die in einem Netz, z. B. im Internet, zugegriffen werden kann. Die URL enthält den abgekürzten Namen des Protokolls und die Informationen, die vom Protokoll bei der Suche nach der Informationsressource verwendet werden.	http://www.w3.org/Addressing/URL/Overview.html

Tabelle 40. Liste der ITS-Standards im Transportwesen (Forts.)

Name	Beschreibung	Referenzlink
Web Services Description Language (WSDL)	Eine XML-basierte Spezifikation zum Beschreiben vernetzter Services als Gruppe von Endpunkten, die mithilfe von Nachrichten arbeiten, die entweder dokumentorientierte oder verfahrensorientierte Informationen enthalten. WSDL ist einer der definierten NTCIP-Standards für die Center-to-Center-Kommunikation.	http://www.w3.org/2002/ws/desc/

Glossar

Dieses Glossar enthält Begriffe und Definitionen für Software und Produkte von IBM Intelligent Transportation.

Im vorliegenden Glossar werden die folgenden Querverweise verwendet:

- Über *Siehe* gelangen Sie von einem Zusatzeintrag zum Haupteintrag oder von einer Abkürzung zur ausgeschriebenen Form.
- *Siehe auch* verweist auf einen verwandten oder entgegengesetzten Begriff.

Weitere Begriffe und Definitionen finden Sie auf der IBM Terminologiewebsite (wird in einem neuen Fenster geöffnet).

„B“ auf Seite 480 „C“ auf Seite 480 „D“ auf Seite 481 „E“ auf Seite 481 „F“ auf Seite 482 „G“ auf Seite 482 „H“ auf Seite 482 „I“ auf Seite 483 „J“ auf Seite 483 „K“ auf Seite 483 „L“ auf Seite 483 „O“ auf Seite 484 „P“ auf Seite 484 „R“ auf Seite 485 „S“ auf Seite 485 „T“ auf Seite 486 „U“ auf Seite 487 „V“ auf Seite 487 „W“ auf Seite 487 „X“ auf Seite 488 „Z“ auf Seite 488

A

Abfrageintervall

Die Zeit, die vergeht, bis die auf einer Karte angezeigten Daten automatisch aktualisiert wurden.

Abonnement

Eine Anforderung an ein Eigentümerzentrum, Daten in regelmäßigen Abständen an ein externes Zentrum zu senden.

Administratorberechtigung

Die Berechtigung, die einem Administrator erteilt wird und ihm Erstellungs-, Konfigurations- und Löschzugriff für Portalressourcen oder -benutzer gewährt. Diese Berechtigung wird im Rahmen der Mitgliedschaft in einer Benutzerrollengruppe erteilt.

Anpassung

1. Die Änderung einer Portalseite oder eines Portlets durch einen Benutzer. In WebSphere Portal kann ein Benutzer eine Portalseite anpassen, indem er das Seitenlayout ändert und auswählt, welche Portlets pro Einheit angezeigt werden. Siehe auch "Personalisierung".
2. Der Prozess, mit dem optionale Änderungen der Standardwerte eines bereits auf dem System installierten und konfigurierten Softwareprogramms beschrieben werden, damit es verwendet werden kann. Siehe auch "Konfiguration".

Anwendungsserver

Ein Serverprogramm in einem vertriebenen Netz, das die Ausführungsumgebung für ein Anwendungsprogramm zur Verfügung stellt.

APAR Siehe "Authorized Program Analysis Report".

Authentifizierung

Ein Sicherheitservice, der nachweist, dass ein Benutzer eines Computersystems wirklich die Person ist, die er vorgibt zu sein. Allgemeine Mechanismen zum Implementieren dieses Service sind Kennwörter und digitale Signaturen.

Authorized Program Analysis Report (APAR)

Eine Anforderung zur Korrektur eines Fehlers in einem unterstützten Release eines von IBM gelieferten Programms.

Autorisierung

Der Vorgang, mit dem einem Benutzer, System oder Prozess entweder vollständiger oder eingeschränkter Zugriff auf ein Objekt, eine Ressource oder eine Funktion erteilt wird.

B**Basiskarte**

Eine Karte, auf der Referenzinformationen wie Landformationen, Straßen, Landmarken und politische Grenzen dargestellt sind. Sie bildet den Hintergrund für sonstige thematische Informationen. Eine Basiskarte wird als Standortreferenz verwendet und enthält als Teil ihrer Struktur oft ein geodätisches Kontrollnetz.

Benutzeradministrator

Eine Person, die neue Benutzer hinzufügt und Sicherheit gewährleistet, indem sie Benutzer als Mitglieder in rollenbasierten Berechtigungsgruppen aufnimmt, die über die entsprechenden Berechtigungen verfügen.

Benutzerberechtigung

Die Berechtigung, die einem Benutzer erteilt wird und ihm den Anzeige- und Bearbeitungszugriff für Portalressourcen gewährt. Diese Berechtigung wird im Rahmen der Mitgliedschaft in einer Benutzerrollengruppe erteilt.

Benutzerprofil

Eine Beschreibung eines Benutzers, die Informationen wie die Benutzer-ID, den Benutzernamen, das Kennwort, die Zugriffsberechtigung und andere Attribute enthält, die der Benutzer beim Anmelden erhält.

Benutzerrollengruppe

Eine Gruppe, die Mitgliedschaften zuweist, um einem neuen Benutzer die entsprechende Zugriffsebene zur Lösung zu erteilen. Jeder neue Benutzer wird der entsprechenden Rollengruppe als Mitglied hinzugefügt. Jeder Rollengruppe sind jeweils unterschiedliche Berechtigungsstufen zugeordnet.

Betriebsansicht

Eine Webseite mit Portlets, durch deren Zusammenarbeit die Bereitstellung umfassender Informationen und die Interaktion auf Betriebsebene für die Überwachung eingehender Daten von Datenquellen und zum Beantworten eingehender Daten ermöglicht wird.

Beziehungsmatrix für die Verkehrsvorhersage

Eine benutzerdefinierte Matrix, die die Beziehungen zwischen Straßenverbindungen auf einer Karte definiert.

Breitengrad

Der Winkelabstand eines Orts nördlich oder südlich des Erdäquators. Er wird für gewöhnlich in Grad und Minuten ausgedrückt.

C

Cache Speicher, der einen schnelleren Zugriff auf Anweisungen und/oder Daten ermöglicht. Bei Daten, die sich im Cache befinden, handelt es sich normalerweise um eine Kopie von Daten, die sich an einer anderen Position in einem langsameren, kostengünstigeren Speicherplatz befinden, wie z. B. auf einer Festplatte oder einem anderen Netzknoten.

CCTV Siehe "Closed-Circuit Television" (CCTV, Videoüberwachung).

Closed-Circuit Television (CCTV, Videoüberwachung)

Der Einsatz von Videokameras mit einer begrenzten Anzahl von Monitoren für die Signalübertragung an einen bestimmten Ort.

Cloudanwendung

Eine Anwendung, deren Erweiterung den Zugriff über das Internet ermöglicht. Cloudanwendungen verwenden große Rechenzentren und leistungsstarke Server, die Webanwendungen und Web-Services bereitstellen.

CSV-Datei

Eine Textdatei, die durch Kommata getrennte Werte enthält. Eine CSV-Datei wird häufig zum Austauschen von Dateien zwischen Datenbanksystemen und Anwendungen genutzt, die unterschiedliche Formate verwenden.

D

Data Exchange (Datex)

Eine Gruppe von Spezifikationen für den Austausch von Verkehrsinformationen in einem Standardformat zwischen unterschiedlichen und voneinander unabhängigen Systemen. Dadurch soll der Austausch von Verkehrs- und Reisedaten auf allen Ebenen vereinheitlicht werden, die für (inner- und außerstädtische) Straßenbetreiber und Service-Provider relevant sind. Datex vereinfacht den elektronischen Austausch von verkehrs- und reisebezogenen Daten zwischen Verkehrszentren und kann auch grenzübergreifend eingesetzt werden.

Datex Siehe "Data Exchange".

Direkthilfe

Erläuternder Text, der angezeigt werden kann, indem der Cursor über ein Element der grafischen Benutzerschnittstelle geführt wird (beispielsweise über ein Symbol, ein Feld oder eine Textfolge). Direkthilfe kann Rich Text und Links enthalten.

DMS Siehe "Dynamic Message Sign (DMS, Dynamische Verkehrsinformationstafeln)".

Domäne

Ein einzelner Bereich einer übergeordneten Organisation, der sich in der Regel aus der Organisationsstruktur und dem Fachwissen der beteiligten Personen ergibt. Eine Stadtverwaltung ist beispielsweise in verschiedene Abteilungen unterteilt, die sich mit dem Transportwesen, der Wasserversorgung und der öffentlichen Sicherheit befassen.

Dynamic Message Sign (DMS, Dynamische Verkehrsinformationstafeln)

Siehe "Variable Message Sign (VMS, Variable Verkehrsinformationstafeln)".

E

EAR Siehe "Unternehmensarchiv (EAR)".

EC Siehe "External Center".

Eigentümerzentrum (Owner Center, OC)

Ein Verkehrsrechenzentrum (beispielsweise ein Verkehrsverwaltungszentrum), das einem anderen Zentrum TMDD-Informationen bereitstellt, die von ihm entwickelt oder gespeichert wurden. Das Eigentümerzentrum kann Feldeinheiten auch direkt steuern. Im Zusammenhang mit den meisten Dialogfenstern, die von diesem Standard verwendet werden, veröffentlicht das Eigentümerzentrum Informationen oder antwortet auf eine Anforderung eines externen Zentrums.

Ereignis

1. Ein bedeutender Vorfall, der an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Uhrzeit auftritt. Siehe auch "Störung".
2. Eine Situation, die die Mobilität im gesamten Verkehrsnetz erschweren kann.

Extensible Markup Language (XML)

Eine auf der Standard Generalized Markup Language (SGML) basierende Standardmetasprache zum Definieren von Auszeichnungssprachen.

External Center (EC, Externes Zentrum)

Ein Verkehrsrechenzentrum (beispielsweise ein Verkehrsverwaltungszentrum), das TMDD-Informationen empfängt, die von einem anderen Zentrum entwickelt oder dort gespeichert wurden. Das Eigentümerzentrum kann Feldeinheiten auch direkt steuern. Im Zusammenhang mit den meisten Dialogfenstern, die von diesem Standard verwendet werden, fordert das externe Zentrum Informationen von einem Eigentümerzentrum an und empfängt diese von dort.

F

Fahrzeug-ID

Eine eindeutige ID für ein Durchgangsverkehrsfahrzeug, das auf der Karte angezeigt wird.

Filter Siehe "Verkehrslayer".

Filterformular

Ein Formular, mit dem Inhalt ausgewählt werden kann, der auf der Karte und in der Liste angezeigt werden soll.

Formdatei

Ein digitales Dateiformat für geografische Informationssystemsoftware.

Funktion "Transportation Prediction"

Eine Funktion, die Verkehrsverhältnisse innerhalb einer Stunde ab dem aktuellen Zeitpunkt vorhersagt, angepasste Berichte bereitstellt und die Datenerfassung, -aktivierung und -berechnung in den Administrationsportlets konfiguriert.

G

Geografisches Informationssystem (GIS)

Ein Komplex aus Objekten, Daten und Anwendungen, mit dem räumliche Informationen zu geografischen Objekten erstellt und analysiert werden.

Geografisch-räumlich

Betrifft die geografischen Merkmale der Erde.

Geometrie

Die Informationen, die in einer vergrößerten Straßenverbindung auf einer Karte verfügbar sind.

GIS Siehe "Geografisches Informationssystem".

Gruppe

Ein Benutzerverbund, dessen Mitglieder Zugriffsberechtigungen auf geschützte Ressourcen gemeinsam nutzen können.

H

Heapspeicher

In der Java-Programmierung ein Speicherblock, der von der Java Virtual Machine (JVM) zur Laufzeit für das Speichern von Java-Objekten verwendet wird. Java-Heapspeicher wird durch einen Garbage-Collector verwaltet, der die Zuordnung für Java-Objekte, die nicht mehr verwendet werden, automatisch aufhebt.

Hop Ein Segment eines Übertragungspfads zwischen angrenzenden Knoten in einem Netz mit Weiterleitung.

I

Institute of Transportation Engineers (ITE)

Eine internationale Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft, der Experten im Transportwesen angehören. Dazu zählen beispielsweise Ingenieure, Transportplaner, Berater, Ausbilder und Forscher. ITE wurde im Jahr 1930 gegründet und erleichtert für jede Art des bodengebundenen Verkehrs die praktische Umsetzung technologischer und wissenschaftlicher Grundsätze in den Bereichen Forschung, Planung, funktionales Design, Implementierung, Betrieb, Richtlinienentwicklung und Verwaltung.

Integration

Die Softwareentwicklungsaktivität, bei der separate Softwarekomponenten kombiniert werden und zusammen eine ausführbare Einzellösung bilden.

ISO-Modell

Eine Gruppe von Regeln für die Datenübertragung, die von der International Organization for Standardization (ISO) genehmigt wurde. Die ISO-Protokolle aktivieren Systeme, die von verschiedenen Lieferanten zum Herstellen von Verbindungen und zur Datenübertragung geliefert wurden. Sie sind die Grundlage der OSI-Standards (OSI - Open Systems Interconnection).

ITE Siehe "Institute of Transportation Engineers".

J

JAR Siehe "Java-Archiv".

Java-Archiv (JAR)

Ein komprimiertes Dateiformat zum Speichern aller Ressourcen, die erforderlich sind, um ein Java-Programm in einer einzelnen Datei zu installieren und auszuführen. Siehe auch "Unternehmensarchiv".

JavaScript Object Notation (JSON)

Ein Datenaustauschformat, das auf der Object Literal Notation von JavaScript basiert. JSON ist von der Programmiersprache unabhängig, verwendet jedoch Konventionen aus unterschiedlichen Sprachen.

Java Virtual Machine (JVM)

Eine Softwareimplementierung eines Prozessors, der kompilierten Java-Code (Applets und Anwendungen) ausführt.

JSON Siehe "JavaScript Object Notation".

JVM Siehe "Java Virtual Machine".

K

Konfiguration

1. Die Art und Weise, wie die Hardware und Software eines Systems, Subsystems oder Netzes aufgebaut und miteinander vernetzt sind.
2. Der Prozess, mit dem die installierten Einheiten, Zusatzfunktionen und Programmprodukte für ein System beschrieben werden, damit diese Funktionen verwendet werden können. Siehe auch "Anpassung".

L

Längengrad

Der Winkelabstand eines Orts östlich oder westlich des Meridians in Greenwich, England. Er wird für gewöhnlich in Grad und Minuten ausgedrückt.

Layer Ein Overlay, das auf die Karte gelegt werden kann, um weitere Geodaten bereitzustellen.

LDAP Siehe "Lightweight Directory Access Protocol".

LDAP Directory Interchange Format (LDIF)

Ein Dateiformat, mit dem sowohl die Verzeichnisinformationen als auch Änderungen beschrieben werden, die in einem Verzeichnis ausgeführt werden müssen, damit die Verzeichnisinformationen zwischen Verzeichnisservern ausgetauscht werden können, die LDAP verwenden.

LDIF Siehe "LDAP Directory Interchange Format".

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

Ein offenes Protokoll, das mithilfe von TCP/IP den Zugriff auf Verzeichnisse, die ein X.500-Modell unterstützen, ermöglicht und nicht den Ressourcenbedarf des komplexeren X.500-DAP-Modells hat. LDAP kann beispielsweise verwendet werden, um Personen, Organisationen und andere Ressourcen in einem Internet- oder Intranetverzeichnis zu suchen.

Lineare Referenz

Eine Referenzmarkierung zur Positionsbestimmung an einer Straße. Sie befindet sich für gewöhnlich am Randstreifen und gibt die jeweilige Streckenposition an. Ein Beispiel für eine solche Markierung ist ein Kilometerpfosten.

LOS Siehe "Verkehrsqualität".

Lösung

Eine Kombination von Produkten, die sich mit einem bestimmten Kundenproblem befasst oder auf ein spezielles Projekt zugeschnitten ist.

O

OC Siehe "Eigentümerzentrum".

P

Personalisierung

Der Prozess, mit dem die Bereitstellung von Informationen gezielt unter Berücksichtigung von Geschäftsregeln und Benutzerprofilen auf bestimmte Personen zugeschnitten werden kann. Siehe auch "Anpassung".

Plug-in

Ein gesondert installierbares Softwaremodul, das die Funktionen von bereits vorhandenen Programmen, Anwendungen oder Schnittstellen erweitert.

PMR Siehe "Problem Management Record".

Polygon

In der GDDM-Funktion eine Folge miteinander verbundener gerader Linien, die eine Fläche eingrenzen.

Portal Ein einzelner, sicherer Zugriffspunkt, der Zugang zu verschiedenen Informationen, Anwendungen und Personen bietet und angepasst und personalisiert werden kann.

Portlet

Eine wiederverwendbare Komponente, die Teil einer Webanwendung ist und bestimmte Informationen oder Services bereitstellt, die im Kontext eines Portals dargestellt werden können.

Positionskarte

Eine Karte oder ein Plan mit interaktiven Bereichen, die im IBM Intelligent Operations Center definiert wurden. Ereignisse können einem oder mehreren dieser Bereiche zugeordnet werden. Zum Beispiel kann ein Diagramm mit Sitzbereichen in einem großen Sportstadion so definiert werden, dass aufgetretene Ereignisse dem entsprechenden Bereich zugeordnet werden können.

Problem Management Record (PMR)

Die Nummer im Mechanismus von IBM Support, die für eine Servicestörung bei einem Kunden steht.

Produktionszeitplan

Die Definition der geplanten Zeitpläne für ein Transportsystem.

R

Really Simple Syndication (RSS)

Ein XML-Dateiformat für syndizierte Webinhalte, das auf der Spezifikation Really Simple Syndication (RSS 2.0) basiert. Die RSS-XML-Dateiformate werden von Internetbenutzern zum Abonnieren von Websites verwendet, die RSS-Feeds bereitgestellt haben.

Representational State Transfer (REST)

Ein Softwarearchitekturstil für verteilte Hypermedia-Systeme wie das World Wide Web. Mit dem Begriff werden oft auch beliebige einfache Schnittstellen beschrieben, die XML (oder YAML, JSON und einfachen Text) über HTTP ohne eine zusätzliche Nachrichtenebene wie SOAP verwenden.

Ressourcenpaket

1. Eine strukturierte Datensammlung, die eine Schlüssel-/Wertzuordnung für Daten (Ressourcen) bereitstellt, die bei der Lokalisierung eines Programms verwendet wird. Normalerweise sind die Werte Zeichenfolgen, sie können jedoch auch selbst strukturierte Daten sein.
2. Eine Klasse, die den Text für die Speicherseiten enthält. Die Erstellung von Paketdateien und der Zugriff auf diese erfolgt anhand der Java-API "PropertyResourceBundle".

REST Siehe "Representational State Transfer".

Route Der gesamte Pfad zwischen einer definierten Liste von Stopps.

Routenform

Die geografisch-räumliche Straßenform eines Routenmusters als Sequenz von Geopunkten, die durch Teilstrecken miteinander verbunden sind, um möglichst genau mit der Form der Straße, die die Stopps auf einer Route verbindet, übereinzustimmen.

Routenmuster

Die Liste aller Stopps, die auf einer öffentlichen Durchgangsverkehrsrouten als Sequenz von Routenmuster-IDs und Stopp-IDs oder in numerischer Reihenfolge angefahren werden. Derselbe Stopp kann mehrfach in der Sequenz enthalten sein, wenn die Durchgangsverkehrsrouten Schleifen enthält und mehrmals an derselben Position hält.

RSS Siehe "Really Simple Syndication".

S

SAE Siehe "Society of Automotive Engineers".

Secure Sockets Layer (SSL)

Ein Sicherheitsprotokoll zum Datenschutz bei der Datenübertragung. Mithilfe von SSL können Client/Server-Anwendungen Daten auf eine Weise übertragen, die das Abhören und Manipulieren von Daten sowie das Fälschen von Nachrichten verhindert.

Seite In einer Portalumgebung das Schnittstellenelement, das mindestens ein Portlet enthält.

Service

Die Hinfahrts- und Rückfahrtsroute eines Fahrzeugs, die einen Zeitplan enthält.

Single Sign-on (SSO)

Ein Authentifizierungsprozess, bei dem ein Benutzer durch die Eingabe einer einzigen Benutzer-ID mit dem zugehörigen Kennwort auf mehrere Systeme oder Anwendungen zugreifen kann.

SIRI Siehe "SIRI (Service Interface for Real Time Information - Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen)".

SIRI (Service Interface for Real Time Information - Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen)

Ein europäischer Datenschnittstellenstandard zum Austausch von Daten zur geplanten, aktuellen oder zukünftigen Leistung von Abläufen im öffentlichen Verkehr.

SOAP Ein einfaches XML-basiertes Protokoll für das Austauschen von Informationen in einer dezentralen, verteilten Umgebung. SOAP kann verwendet werden, um über das Internet Informationen abzufragen und zurückzugeben und Services aufzurufen. Siehe auch "Web-Service".

Society of Automotive Engineers (SAE, Verband der Automobilingenieure)

Eine gemeinnützige Organisation für Bildung und Wissenschaft, die sich zur Verbesserung der Lebensqualität dem Fortschritt der Mobilitätstechnologie widmet. Die SAE besteht aus über 90.000 Ingenieuren und Wissenschaftlern, die technische Informationen zu allen Arten von Fahrzeugen mit Selbstantrieb entwickeln. Dazu zählen Autos, Lastwagen und Busse, Land- und Baumaschinen, Luftfahrzeuge sowie Transportmittel der Luft- und Raumfahrt, der Seefahrt, des Schienenverkehrs und der Stadtlinien.

SSL Siehe "Secure Sockets Layer".

SSO Siehe "Single Sign-on".

Stopp Ein Punkt, an dem Fahrgäste in Fahrzeuge ein- oder aussteigen können.

Störung

Ein Ereignis, das nicht Teil der Standardoperation eines Service ist und eine Unterbrechung oder eine Minderung der Qualität von Services und Kundenproduktivität verursacht oder verursachen kann. Siehe auch "Ereignis".

Straßenkategorie

Eine Kategorie, mit der die Typen von Straßenverbindungen definiert werden, die ein Benutzer beim Hinzufügen eines Verkehrslayers einbeziehen kann.

T**Tabelle mit Systemeigenschaften**

Eine Tabelle, in der systemweite Konfigurationsdaten für das IBM Intelligent Operations Center gespeichert sind.

TCP/IP

Siehe "Transmission Control Protocol/Internet Protocol".

Teilnetz

Eine Gruppierung von miteinander verbundenen Straßenverbindungen, die vom Benutzer definiert wird. Diese Gruppierung soll die Anwendungsleistung verbessern.

Teilnetz

Siehe "Teilnetz".

TMC Siehe "Traffic Management Center".

Traffic Management Center (TMC, Verkehrsverwaltungszentrum)

Die Zentrale eines Transportverwaltungssystems. Zur Regelung des Verkehrsnetzes und zur Erstellung von Informationen für Reisende werden die Informationen zum Verkehrsnetz gesammelt und mit anderen Betriebs- und Steuerdaten kombiniert. Dieses Zentrum umfasst die dort eingesetzte Hard- und Software sowie Bediener und Wartungspersonal, Richtlinien und Verfahren sowie sonstige Entitäten.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)

Eine standardisierte, jedoch nicht gesetzlich geschützte Gruppe von Kommunikationsprotokollen, die zuverlässige End-to-End-Verbindungen zwischen Anwendungen über miteinander verbundene Netze unterschiedlicher Art ermöglichen.

U

Uniform Resource Locator (URL)

Die eindeutige Adresse einer Informationsressource, auf die in einem Netz, z. B. im Internet, zugegriffen werden kann. Die URL gibt den abgekürzten Namen des Protokolls an, das beim Zugriff auf die Informationsressource verwendet wird, sowie die Informationen, die vom Protokoll bei der Suche nach der Informationsressource verwendet werden.

Unternehmensarchiv (EAR)

Eine spezialisierte Art von JAR-Datei, die durch den Java EE-Standard definiert ist und für die Implementierung von Java EE-Anwendungen auf Java EE-Anwendungsservern verwendet wird. Eine EAR-Datei enthält EJB-Komponenten, einen Implementierungsdeskriptor und Webarchivdateien (WAR) für einzelne Webanwendungen. Siehe auch "Java-Archiv".

URL Siehe "Uniform Resource Locator".

V

Variable Message Sign (VMS - Variable Verkehrsinformationstafeln)

Eine Verkehrssteuerungseinheit, deren Meldung manuell, elektrisch, mechanisch oder elektromechanisch geändert werden kann. Auf diese Weise werden die Verkehrsteilnehmer über Verkehrsstaus, Unfälle, Wartungsarbeiten, schlechte Wetterbedingungen, den Straßenzustand sowie über Veranstaltungen oder sonstige Autobahnvorrichtungen (beispielsweise Zugbrücken, Mautstellen und Wiegestationen) informiert.

Verbindungs-ID

Eine eindeutige ID für eine Verkehrsverbindung, die auf der Karte angezeigt wird.

Verkehrereignis

Ein bedeutender Vorfall, der an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Uhrzeit auftritt, und an dem ein Fahrzeug, ein Straßennetz oder eine Verkehrseinheit beteiligt ist. Siehe auch "Verkehrsstörung".

Verkehrslayer

Ein Overlay mit verkehrsbezogenen Informationen, das auf die Karte gelegt werden kann, um weitere Geodaten zum Verkehrsnetz bereitzustellen.

Verkehrsqualität (Level of Service, LOS)

Ein qualitativer Messwert, der im Transportwesen von Verkehringenieuren zur Ermittlung der Effektivität von Elementen einer Transportinfrastruktur verwendet wird. Dieser Messwert beschreibt die aktive Verkehrssituation unter Berücksichtigung der Definitionen im Highway Capacity Manual.

Verkehrsstörung

Ein Verkehrereignis, das eine nachteilige Auswirkung hat. Siehe auch "Verkehrereignis".

VMS Siehe "Variable Message Sign (VMS, Variable Verkehrsinformationstafeln)".

W

Web-Service

Eine eigenständige, selbsterklärende, modulare Anwendung, die mithilfe von standardmäßigen Netzprotokollen in einem Netz veröffentlicht, erkannt und aufgerufen werden kann. Normalerweise wird XML verwendet, um die Daten mit Tags zu versehen, SOAP dient zur Übertragung der Daten, WSDL dient zur Beschreibung der verfügbaren Services und UDDI wird zum Auflisten der verfügbaren Services verwendet. Siehe auch "SOAP, Web Services Description Language".

Web Services Description Language (WSDL)

Eine XML-basierte Spezifikation zur Beschreibung vernetzter Services als eine Gruppe von Endpunkten, die mithilfe von Nachrichten arbeiten, die entweder dokumentorientierte oder verfahrensorientierte Informationen enthalten. Siehe auch "Web-Service".

WSDL

Siehe "Web Services Description Language".

X

XML Siehe "Extensible Markup Language".

Z

Zuflussregelungsanlage

Eine Einheit, die den Verkehrsfluss bei der Zufahrt auf Autobahnen oder Schnellstraßen je nach den aktuellen Verkehrsverhältnissen regelt. In der Regel handelt es sich dabei um eine einfache Ampel oder ein zweiteiliges Signal (nur rotes und grünes Signal ohne gelbes Signal) in Verbindung mit einer Signalsteuereinheit.

Barrierefreiheit

Die Funktionen zur barrierefreien Bedienung (Eingabehilfefunktionen) ermöglichen Benutzern, die eine Körperbehinderung haben, wie etwa eine eingeschränkte Mobilität oder eine Sehschwäche, die problemlose Verwendung von Softwareprodukten.

Die wichtigsten Funktionen zur barrierefreien Bedienung in diesem Produkt ermöglichen Benutzern Folgendes:

- Verwendung der Technologien für behindertengerechte Bedienung (beispielsweise des Sprachausgabeprogramms und des digitalen Sprachsynthesizers) zur akustischen Ausgabe des auf dem Bildschirm angezeigten Textes. Ausführliche Informationen zur Verwendung dieser Technologien für behindertengerechte Bedienung in diesem Produkt finden Sie in der dazugehörigen Produktdokumentation.
- Aufruf spezifischer oder gleichgestellter Funktionen ausschließlich über die Tastatur.
- Vergrößerung der Bildschirmanzeige.

Darüber hinaus wurde die Barrierefreiheit beim Aufbau der Produktdokumentation wie folgt berücksichtigt:

- Die gesamte Dokumentation steht im XHTML-Format zur Verfügung, um die Nutzung der Technologie des Sprachausgabeprogramms für die Benutzer zu optimieren.
- Für alle Bilder in der Dokumentation wird alternativ Text zur Verfügung gestellt, damit Benutzer mit Sehbehinderungen den Inhalt der Bilder verstehen können.

Copyrightvermerk und Marken

Copyrightvermerk

© Copyright IBM Corporation 2011, 2013. All rights reserved. Die Verwendung darf nur im Rahmen einer IBM Softwarelizenzvereinbarung erfolgen. Diese Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der IBM Corporation weder ganz noch in Auszügen vervielfältigt, übertragen, in eine andere Ausdrucksform umgesetzt, in einem Abrufsystem gespeichert oder in eine andere Maschinsprache übersetzt werden, sei es auf elektronische, mechanische, magnetische, optische, chemische oder manuelle Weise oder durch eine andere Methode. IBM Corporation erteilt Ihnen eine eingeschränkte Berechtigung zum Erstellen einer Hardcopy oder anderer Vervielfältigungen einer beliebigen maschinenlesbaren Dokumentation für Ihren Privatgebrauch, vorausgesetzt, dass jede dieser Vervielfältigungen den Copyrightvermerk der IBM Corporation trägt. Ohne vorherige schriftliche Zustimmung der IBM Corporation werden keine weiteren Berechtigungen erteilt. Diese Veröffentlichung dient nicht der Produktion und wird auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne Gewährleistung gleich welcher Art zur Verfügung gestellt. **Jede Gewährleistung für diese Veröffentlichung wird hiermit ausge-**

geschlossen, einschließlich der stillschweigenden Gewährleistung für die Freiheit von Rechten Dritter oder die Handelsüblichkeit und die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck.

Marken

Cognos, Domino, DB2, IBM, ibm.com, IBM SmartCloud, InfoSphere, Lotus, Notes, Passport Advantage, Rational, Redbooks, Service Request Manager, Sametime, Smarter Cities, SPSS, Tivoli und WebSphere sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Internet Explorer, Windows und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Adobe, Acrobat, Portable Document Format (PDF) und PostScript sind eingetragene Marken oder Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Oracle, JavaScript und Java sind eingetragene Marken von Oracle und/oder den zugehörigen verbundenen Unternehmen.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com und www.esri.com sind Marken, eingetragene Marken oder Servicemarken von Esri in den USA, in der Europäischen Gemeinschaft oder in bestimmten anderen Gerichtsbarkeiten.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Sonstige Namen können Marken der jeweiligen Rechtsinhaber sein. Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Hinweise zu Datenschutzrichtlinien

IBM Software-Produkte, einschließlich Software as a Service-Lösungen, ("Softwareangebote") verwenden möglicherweise Cookies oder andere Technologien, um Informationen zur Produktverwendung zu erfassen, damit die Benutzerfreundlichkeit verbessert und die Interaktion mit dem Benutzer angepasst werden kann oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zum Erfassen personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Dieses Softwareangebot verwendet keine Cookies oder andere Technologien zur Erfassung personenbezogener Daten.

Dieses Softwareangebot verwendet Cookies für das Sitzungsmanagement und für die Single Sign-on-Konfiguration. Wenn Sie Cookies inaktivieren, können Sie nicht auf das System zugreifen.

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in der Datenschutzrichtlinie von IBM unter <http://www.ibm.com/privacy> und in den Online-

datenschutzbestimmungen von IBM unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt mit dem Titel "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" (Cookies, Web-Beacons und andere Technologien) und in der "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" (Datenschutzbestimmung zu IBM Softwareprodukten und SaaS (Software-as-a-Service)) unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Lesen Sie außerdem die Hinweise zu Datenschutzrichtlinien des IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Informationen:

Hinweise zu den Datenschutzrichtlinien für das IBM Intelligent Operations Center

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation
Department T81B F6/Building 503
4205 S. Miami Boulevard
Durham NC 27709-9990
U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Marken

Cognos, Domino, DB2, IBM, ibm.com, IBM SmartCloud, InfoSphere, Lotus, Notes, Passport Advantage, Rational, Redbooks, Service Request Manager, Sametime, Smarter Cities, SPSS, Tivoli und WebSphere sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Internet Explorer, Windows und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Adobe, Acrobat, Portable Document Format (PDF) und PostScript sind eingetragene Marken oder Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Oracle, JavaScript und Java sind eingetragene Marken von Oracle und/oder den zugehörigen verbundenen Unternehmen.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com und www.esri.com sind Marken, eingetragene Marken oder Servicemarken von Esri in den USA, in der Europäischen Gemeinschaft oder in bestimmten anderen Gerichtsbarkeiten.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Sonstige Namen können Marken der jeweiligen Rechtsinhaber sein. Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Index

B

Bemerkungen 488

G

Glossar 479

M

Marken 488

Antwort

IBM Intelligent Transportation
IBM Intelligent Transportation
Produktdokumentation
Version 1 Release 6

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 0180 3 313233) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Sie können ihre Kommentare betr. dieser Veröffentlichung wie folgt senden:

- Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars
- Als FAX an die folgende Nummer: 1-800-227-5088 (USA und Kanada)

Name

Adresse

Firma oder Organisation

Rufnummer

E-Mail-Adresse

IBM
Information Development Department DLUA
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, NC
USA



Gedruckt in Deutschland