

IBM Intelligent Water
Version 1 Release 6

*IBM Intelligent Operations for Water
Produktdokumentation*

IBM

IBM Intelligent Water
Version 1 Release 6

*IBM Intelligent Operations for Water
Produktdokumentation*



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 309 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Intelligent Water Version 1 Release 6 IBM Intelligent Operations for Water Product Documentation,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2014
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2014

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
SW TSC Germany
Kst. 2877
April 2014

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ix

Kapitel 1. Übersicht über die Lösung . . . 1

Neuerungen in Version 1.6.	2
Neuerungen für den Benutzer	2
Neuerungen für den Administrator	3
Neuerungen beim Installationsprogramm.	4
Neuerungen für den Entwickler	4
Copyrightvermerk und Marken	4
Copyrightvermerk	4
Marken	4
Bibliothek mit Veröffentlichungen	5

Kapitel 2. Lösungen installieren 7

Installation vorbereiten	7
Systemkonfiguration.	7
IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten.	7
Betriebsbereitschaft von IBM Security Identity Manager überprüfen	8
Lösung manuell implementieren.	8
Konfiguration nach der Installation.	9
Quellendaten für die Ereignisfilterung konfigurieren	10
Enterprise-Asset-Management-Einstellungen konfigurieren	12
Anwendung für Mischsystemüberläufe (Combined Sewer Overflow, CSO) konfigurieren.	12
Anwendung des Portals "Wassereinsparung" konfigurieren	12
Benutzerdaten importieren	13
Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren	14
Tivoli Directory Integrator für den Import von Messgerätedaten konfigurieren	15
Beispieldaten löschen	17
Datei mit Topologieeigenschaften und Kennwörter sichern	17
Daten der IBM Intelligent Operations for Water Version 1.5 auf Version 1.6 migrieren	17

Kapitel 3. Schutz der Lösung 21

Benutzerrollen und Zuständigkeiten	21
Benutzer und Gruppen hinzufügen	24
Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern	25
Benutzer oder Gruppen entfernen	27
Benutzerprofile anzeigen oder bearbeiten	27
Modellmanager schützen	28
Anwendungsservice sichern	31

Kapitel 4. Lösung konfigurieren 35

Lösungsanwendungen konfigurieren	35
Lösungsanwendungen erstellen.	35
Eigenschaften für eine Lösungsanwendung anpassen	36

Unterstützungsanwendungen installieren und deinstallieren	36
Lösungsanwendungen löschen	37
Unterstützungsanwendungen erweitern	37
Erweiterungen auf Stammebene	37
Erweiterungen erstellen	38
Erweiterungseigenschaften anpassen	39
Erweiterungen anordnen	39
Erweiterungen löschen	40
Wiedergaben von Karten optimieren	40
Semantikmodelle in einer Unterstützungsanwendung konfigurieren.	41
Semantikmodelle erstellen	41
Semantikmodelle synchronisieren	42
Semantikmodelle löschen.	42
Assettypen und übergeordnete Typen anzeigen	42
Assetinstanzen konfigurieren	43
Benannte Bereiche konfigurieren	44
Services und Benutzergruppen in Lösungsanwendungen konfigurieren	44
Servicezugriff für Benutzergruppen konfigurieren	44
Benutzergruppen anzeigen	45
Unterstützungsanwendungen konfigurieren	45
Unterstützungsanwendungen erstellen	46
Eigenschaften für Unterstützungsanwendungen anpassen	46
Unterstützungsanwendungen löschen	47
Anwendungserweiterungen in Unterstützungsanwendungen konfigurieren	47
Anwendungsservices in Unterstützungsanwendungen konfigurieren	47
Anwendungsservices erstellen	47
Anwendungsservices anpassen	48
Services löschen	48
Anwendungserweiterungen erstellen	48
Anwendungserweiterungen anpassen	49
Anwendungserweiterungen löschen	50
Administrationserweiterungen in Unterstützungsanwendungen konfigurieren.	50
Administrationserweiterungen erstellen	50
Administrationserweiterungen anpassen.	51
Administrationserweiterungen löschen	51

Kapitel 5. Integration der Lösung 53

APIs und Services	53
Services für das Anwendungsmanagement	53
Anwendungen	53
Anwendungen auflisten	54
Einzelne Anwendungen abrufen	54
Anwendungen registrieren	55
Anwendungen aktualisieren.	55
Anwendungen löschen	56
Benutzerschnittstellenerweiterung	56

Registrierte Benutzerstellenerweiterungen auflisten	56	Gespeicherte Filter für den aktuellen Benutzer erstellen	87
Einzelne Benutzerschnittstellenerweiterungen abrufen	57	Gespeicherte Filter aktualisieren	88
Benutzerschnittstellenerweiterungen registrieren	58	Gespeicherte Filter löschen	88
Benutzerschnittstellenerweiterungen aktualisieren	59	Seitensitzungsdaten.	89
Registrierungen von Benutzerschnittstellenerweiterungen aufheben	60	Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer abrufen	89
Alle verfügbaren Containererweiterungen auflisten	60	Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer erstellen	90
Services	61	Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer aktualisieren	91
Registrierte Services auflisten	62	Benutzergruppe	93
Einzelne Services abrufen.	63	Registrierte Gruppen auflisten	93
Services registrieren	63	Gruppen registrieren	94
Services aktualisieren	64	Registrierungen von Gruppe aufheben	94
Registrierungen von Services aufheben	64	Modell	95
Konfigurationserweiterung	65	Registrierte Modelle auflisten	95
Registrierte Konfigurationserweiterungen auflisten	65	Modelle registrieren	95
Einzelne Konfigurationserweiterungen abrufen	65	Registrierung von Modellen aufheben	96
Konfigurationserweiterungen registrieren	66	Modelname und -beschreibung aktualisieren	96
Konfigurationserweiterungen aktualisieren	66	Modelle mit der Datenbank synchronisieren	97
Registrierungen von Konfigurationserweiterungen aufheben	67	Service für die Zugriffssteuerung	97
Services für die Lösungsverwaltung	67	Zugriffssteuerung auf Lösungsebene auflisten	97
Lösungen	68	Zugriffssteuerung auf Lösungsebene erstellen	98
Lösungen auflisten	68	Zugriffssteuerung auf Lösungsebene aktualisieren	98
Lösungen registrieren	68	Zugriffssteuerung auf Lösungsebene löschen	99
Lösungen aktualisieren	69	Services für den Datenzugriff	99
Registrierungen von Lösungen aufheben	69	Modell	99
Lösungen erstellen	69	Synchronisierte Modelle auflisten.	100
Lösungen löschen	71	Assettyp	100
Anwendungen einschließen	73	Assettypen auflisten	100
Eingeschlossene Anwendungen auflisten	73	Einzelne Assettypen abrufen	102
Anwendungen ausschließen	74	Assetinstanz.	102
Anwendungen einschließen	74	Assetinstanzen eines bestimmten Typs auflisten	102
Verfügbare Erweiterungen auflisten	75	Assetinstanzen eines bestimmten Typs mit Mindesteigenschaften auflisten	104
Verfügbare Services auflisten	76	Assetstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten	104
Verfügbare Konfigurationserweiterungen auflisten	77	Assetstatus in einem Bereich zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten	106
Seite.	78	Einzelne Assetinstanzen abrufen	107
Registrierte Seiten auflisten	78	Einzelne Assetinstanzen zu einem bestimmten Zeitpunkt abrufen	107
Neue Seiten registrieren	79	Erweitertes Filtern.	108
Seitenregistrierungen aktualisieren.	80	Konfiguration der Assetschlüsselmessungen	108
Nach einer Seite anhand des eindeutigen Namens der Zielseite suchen	80	Assetschlüsselmessungen aktualisieren	108
Registrierung von Seiten aufheben.	81	Assetschlüsselmessungen nach Typ im Stapelbetrieb aktualisieren	109
Seitenkonfiguration.	81	Messungen	109
Seitenkonfigurationen auflisten	81	Messungen auflisten	109
Neue Seitenkonfigurationen registrieren	83	Messungsstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten	110
Seitenkonfigurationen aktualisieren	83	Einzelne Messungen abrufen	111
Registrierungen von Seitenkonfigurationen aufheben	84	Einzelne Messungen zu einem bestimmten Zeitpunkt abrufen	111
Filter für gespeicherte Seiten.	85		
Für den aktuellen Benutzer sichtbare gespeicherte Filter auflisten	85		
Gespeicherte Filter nach ID abrufen	86		

Konfiguration für Schwellenwerte	112	Services für Wirkungsanalysen	132
Grenzwertkonfigurationen für Messungen		Wirkungsanalysen ausführen	132
auflisten	112	Angepasste SPARQL-Abfragen	133
Grenzwertkonfigurationen für Messungen		Angepasste SPARQL-Abfragen definieren	133
erstellen	112	Angepasste SPARQL-Abfragen auflisten	133
Grenzwertkonfigurationen für Messungen		Angepasste SPARQL-Abfragen ausführen	134
löschen	113	Angepasste SPARQL-Abfragen aktualisie-	
Zeitlimitkonfiguration für gemessene Mess-		ren	134
werte	113	Angepasste SPARQL-Abfragen löschen	135
Zeitlimitkonfiguration für gemessene		Services zur Internationalisierung	135
Messwerte auflisten	113	Internationalisierungsressourcen abfragen	135
Zeitlimitkonfiguration für gemessene		Internationalisierungsressourcen erstellen . .	136
Messwerte mit ID auflisten	114	Internationalisierungsressourcen aktualisieren	136
Zeitlimitkonfigurationen für gemessene		Internationalisierungsressourcen löschen . .	137
Messwerte aktualisieren	114	Internationalisierungsgruppen auflisten. . .	137
Zeitlimitkonfiguration für gemessene		Internationalisierungsschlüssel in einer Grup-	
Messwerte erstellen	115	pe auflisten	138
Zeitlimitkonfiguration für gemessene		Service für die Zugriffssteuerung	138
Messwerte mit ID erstellen	115	Services für den globalen Zugriff	138
Zeitlimitkonfigurationen für gemessene		Zugriffssteuerung auflisten	138
Messwerte löschen.	116	Zugriffssteuerung mit ID auflisten . . .	139
Konfiguration der Messungen für abgeleitete		Zugriffssteuerung erstellen	140
Werte	116	Zugriffssteuerung aktualisieren	140
Konfigurationen der Messungen für abge-		Zugriffssteuerung löschen	141
leitete Werte auflisten.	116	Zugriffssteuerung auf Lösungsebene . . .	141
Konfigurationen der Messungen für abge-		Software-Development-Kit 1.5 verwenden . . .	145
leitete Werte aktualisieren	117	Das Software-Development-Kit von Water 1.5	
Konfigurationen der Messungen für abge-		installieren	145
leitete Werte löschen	118	Datenbanktabellen erstellen	145
Konfigurationen der Messungen für abge-		1.5 SDK-Anwendungen bereitstellen. . .	146
leitete Werte für einen Typ löschen	118	1.5 Software-Development-Kit-Services ver-	
Konfigurationen der Messungen für abge-		wenden	146
leitete Werte erstellen.	119	Clientprogrammiermodell erweitern	146
Konfigurationen der Messungen für abge-		Erweiterungsmerkmale	147
leitete Werte für einen Typ erstellen	119	Lebenszyklen von statischen und dynamischen	
Gemessene Werte	120	Erweiterungen	147
Ablesungen bestimmter Messungen auflis-		Erweiterungen an Daten-URI-Muster binden	147
ten	120	Sofort einsatzfähige Erweiterungen	148
Ablesungen bestimmter Messungen in ei-		Benutzerschnittstellenerweiterungen für Vorgän-	
nem Zeitraum auflisten	121	ge	148
Erste und letzte Werte auflisten	122	Benutzerschnittstellenerweiterungen für Status-	
Aktuell gemessene Werte auflisten	122	angaben	148
Maximale sowie Mindest- und Durch-		Benutzerschnittstellenerweiterungen für Bürger	148
schnittswerte in einem bestimmten Zeit-		Erweiterungs-API	148
raum auflisten	123	Angepasste Erweiterungen definieren	149
Wiedergabeservices	126	constructor	149
Web Map Service (WMS)	126	postCreate	149
Service "GetMap"	126	addChild	149
Service "GetFeatureInfo".	126	setParent	150
Stilservices	127	removeChild	150
Stile auflisten	127	startup	150
SLD-Definitionen eines Stils abrufen. . .	128	_getSessionAttr	150
Modellzugriffsservices	128	_setSessionAttr	150
Service zur Modellsuche.	128	setModel	151
Modelle nach Schlüsselwort suchen . . .	128	onRefresh	151
Modelle nach Schlüsselwort und Assettyp		destroy	151
suchen	129	Bibliotheks-API.	151
Services für Modelleigenschaften	129	Methode 'require' für Wasserbibliothek . . .	151
Eigenschaften eines Objekts abrufen. . .	130	getSolutionId	152
KNN-Service	131	getPageId	152
Nach den k-nächsten Nachbarn suchen	131	getUserProfile	152

getTimeZoneOffsetNumber	152
getTimeZoneOffset	152
publishMessage	153
publishSelection	153
publishRefreshRequest	153
publishBoundary	154
getPreviewCard	154
getPreviewCardForSelection	154
publishHighlightOnMap.	155
publishMoreActions	155
removeMoreActions	155
registerPortlet	155
registerFilterHandler	156
getNamedArea	156
unionBoundaries	156
loadModule	157
Anwendungserweiterungen	157
Erweiterungseigenschaften	158
Alle Anwendungen auflisten	159
Neue Anwendung erstellen.	160
Anwendungen abrufen	160
Erweiterung registrieren.	160
Erweiterung aktualisieren	161
Erweiterung löschen	162

Kapitel 6. Anpassung der Lösung. . . 163

Modellserver konfigurieren.	163
Apache Jena als Modellmanager konfigurieren	163
Infrastruktur mit Daten füllen	164
Einführung in das Semantikmodell	164
Modellanwendungen	165
Modelleigenschaften	165
Modellontologien	166
Modellabfragen.	166
Von DB2RDF nicht unterstützte Grammatik	167
Sonstiges Funktionen	168
Funktionen für RDF-Termini	175
Zeichenfolgefunktionen	177
Numerische Funktionen	180
Datums- und Zeitfunktionen	182
Hashfunktionen	184
Eigenschaftspfade	186
Semantikmodell erstellen	187
Assettyp definieren	187
Assetinstanz definieren	188
Beziehung 'Verbindet' definieren	189
Beziehung 'Enthält' definieren	190
Primäre Messungen definieren	190
Schwellenwert für Messungen definieren	190
Zeitlimit für Messungen definieren	191
Beziehungen abgeleiteter Werte definieren	191
Modell importieren	191
Modell über die Konsole importieren (IIC)	191
Modell über die Befehlszeile importieren	
(IIC)	192
Modell importieren (Jena)	192
Angepasste Lösung erstellen	193
Modell mit der Datenbank synchronisieren	193
RDF-Speicher erneut erstellen	193
Messungen anpassen	194
Abgeleitete Messungen konfigurieren	194

Schlüsselmessungen definieren	195
Datenimport und operative Speicherung anpassen	196
Simulator konfigurieren	196
Beispielablesenachricht erstellen	196
Ablesenachricht senden	197
Betriebsleistung anpassen	197
Ablesenachricht subscribieren	198
Nachrichtenfluss zum Verarbeiten einer Sub-	
skription definieren	199
Datenquelle zum Auslösen der Verarbeitung er-	
stellen	199
Benutzerschnittstelle anpassen.	199

Kapitel 7. Lernprogramme 201

Lernprogramm 1 - Infrastruktur mit Daten füllen	201
Semantikmodell erstellen	201
Assettyp "Zähler" definieren	201
Assetinstanz "Zähler" definieren	202
Assettyp "Rohrleitung" definieren	203
Assetinstanz "Rohrleitung" definieren	204
Semantikmodell importieren	205
Semantikmodell importieren (IIC)	205
Semantikmodell über die Befehlszeile im-	
portieren	205
Semantikmodell importieren (Jena)	206
Angepasste Lösungsanwendung erstellen	206
Modell mit der Datenbank synchronisieren	207
Gemessene Werte und Messungen konfigurieren	207
Benannte Bereiche definieren	208
Lernprogramm 2 - Daten aufnehmen	208
Simulator konfigurieren	209
Ablesenachricht erstellen	210
Ablesenachricht senden	210
Lernprogramm 3 - Datenverarbeitung	211
Ablesenachricht subscribieren	211
Datenfluss im Nachrichtenbroker erstellen, um	
die Subskription zu verarbeiten	212
Lernprogramm 4 - Cognos-Berichte implementieren	213
Cognos-Modell erstellen.	213
Cognos-Bericht mit Kurvendiagramm erstellen	214
Lernprogramm 5 - Anzeigen in der Benutzer-	
schnittstelle konfigurieren	214
Filteranzeige konfigurieren	215
Inhaltsanzeige konfigurieren	216
Drilldown-Anzeige konfigurieren.	217
Unterstützungsanzeige konfigurieren	218

Kapitel 8. Entwicklungen für die Lösung 221

Informationen zu den Entwicklerrollen	221
Informationen zum Entwicklerframework	222
Erste Schritte	222
Entwicklungsumgebungen vorbereiten	223
Metadaten und Modell konfigurieren	223
Die Ereignisverarbeitung konfigurieren.	224
Wasserlösung anpassen	224

Kapitel 9. Lösung pflegen 227

Leistung optimieren	227
Anwendungsserver optimieren	227

Thread-Pool für den Web-Container konfigurieren	227
Übermäßige Protokollierung durch Definition der Protokollierungsstufe vermeiden	228
Einstellung des direkten Hauptspeichers konfigurieren.	228
Abgehende HTTP-Verbindungen konfigurieren	228
LTPA-Zeitlimit konfigurieren	229
Größe des Heapspeichers für den Anwendungsserver definieren	229
Datenbankserver verwalten.	230
Datenbankwachstum verwalten	231
Optimierung des Netzes.	232
Netzparameter konfigurieren	232
IBM HTTP Server optimieren	233
Komprimierung konfigurieren.	233
Maximale Anzahl der Clients (MaxClients) konfigurieren	233
Keepalive-Zeitlimit (KeepAliveTimeout) konfigurieren.	233
Überwachung des HTTP-Servers konfigurieren	233
Zugriff auf Geodaten optimieren	234
Daten sichern	235
Nicht verwendete Semantikmodelle aus der Datenbank löschen	236
Wartungstipps	237

Kapitel 10. Benutzerschnittstelle der Lösung verwenden 239

Anmelden	239
Abmelden	240
Benutzerprofil anzeigen oder bearbeiten	240
Benachrichtigungen verwalten.	241
Aktivitäten verwalten	242
Kontakte verwalten	243
Berichte anzeigen	243
Daten in Karten und der Liste filtern	244
Karten und Listen verwenden.	244
Karte steuern	245
Registerkarte "Karte"	245
Liste	247
Logische Karte verwenden	247
Daten auf der logischen Karte anzeigen.	248
Daten auf der logischen Karte filtern.	248
Wirkungsanalyse ausführen	249
Layout der logischen Karte ändern	249
Asset- und Haushaltsdetails anzeigen	250
Beispiele für Benutzeransichten	250
Betriebsansichten	250
KPIs in Statusansichten anzeigen	251
Ansicht 'Analyse'	253
Ansicht 'Wassereinsparung'.	254
Ansicht 'Lösungsadministration'	255
Betreibertasks	255
Registerkarte 'Karte' anzeigen	256
Rohrleitungsnetz auf der Karte anzeigen	256
Wasserassets und -bauteile anzeigen.	257
Messwerte für Assets anzeigen	257

Historische Datensätze für eine Assetmessung anzeigen	258
Assets in Domänen oder Zonen anzeigen	258
Wasserereignisse hinzufügen	259
Eigenschaften von Wasserereignissen	259
Schlüsselalerts und -benachrichtigungen anzeigen.	260
Stakeholder über Wassernetzereignisse benachrichtigen	260
Liste mit Schlüsselkontakten erstellen	260
Logische Karte anzeigen.	261
Aufträge anzeigen.	262
Entscheidungsträgertasks	262
Key Performance Indicators (KPIs) anzeigen	262
Details zu Key Performance Indicators (KPIs) anzeigen	262
Änderungen an Key Performance Indicators (KPIs) überwachen	263
Mit Standard Operating Procedures arbeiten	263
Administratortasks	263
Lösungsanwendungen konfigurieren	263
Lösungsanwendungen einrichten.	264
Lösungsanwendungen verwalten.	264
Unterstützungsanwendungen verwalten	266
Definitionen für das Portal 'Wassereinsparung' konfigurieren	267
Eigenschaften für den Datenimport für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen	267
Einheiten und Rate für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen	268
Mischsystemüberlaufdefinitionen konfigurieren	268
Werte für Mischsystemüberläufe festlegen	269
Messungen für Mischsystemüberläufe festlegen.	269
Anlagenmessungen für Mischsystemüberläufe festlegen	269

Kapitel 11. Fehlersuche und Unterstützung 271

Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen	271
Wissensdatenbanken durchsuchen	273
Fixes von Fix Central abrufen	274
IBM Support kontaktieren	274
Informationen mit IBM austauschen.	275
Informationen an den IBM Support senden	275
Informationen vom IBM Support empfangen	276
Supportaktualisierungen abonnieren.	277
Bekannte Probleme und Lösungen	278
Problem beim Starten des Simulators, wenn die Eigenschaftendatei mit einer neuen JMS-Warteschlange aktualisiert wird	280
Keine Auswahlmöglichkeit von IBM Intelligent Operations for Water-Assets im Menü "Kategorie".	280
Authentifizierungsmechanismus nicht verfügbar	281
Server eines anderen Anbieters reagiert nicht	281
Problem bei der Installation der Modellmanagerkomponente.	282
Auf das Portal kann nicht zugegriffen werden	282
Authentifizierung fehlgeschlagen.	283

Keinen Zugriff auf IBM Cognos Business Intelligence-Berichte und Anzeige von Fehlernachricht	283	Probleme bei der Datenaufnahme, wenn Daten archiviert oder aus der Ablesungstabelle WIH-.READING entfernt werden	290
KPIs werden nicht ausgelöst	284	Nachrichten beim Aufnehmen von Daten in Ablesungstabelle WIH überprüfen	291
Messungen in der Benutzerschnittstelle ändern sich nicht	284	Im Browser Chrome sind bestimmte Menüoptionen von IBM Cognos Connections nicht verfügbar	291
Messungen ändern sich, aber KPIs und Standard Operating Procedures werden nicht ausgelöst	285	Falsche Fokusposition nach dem Speichern des Filters	292
KPIs werden in den Ansichten nicht ordnungsgemäß angezeigt	285	Probleme bei der Navigation und mit dem Sprachausgabeprogramm in der Paginierungsanzeige	292
Wasseradministrator kann nicht auf die Ansicht "Bürger: Water Conservation" zugreifen	286	Sprachausgabeprogramm sagt die falsche Warnnachricht an	292
Es können keine Assetdetails in Maximo geladen werden	286	Probleme mit dem Sprachausgabeprogramm bei der Fehlerprüfung in Formularfeldern	293
Fehlersuche bei Installationsproblemen	286	Probleme mit dem Sprachausgabeprogramm in der logischen Karte	293
Die Installation der Lösung ist fehlgeschlagen	287	Im Modus mit hohem Kontrast sind einige Schnittstellensteuerelemente nicht verfügbar	293
Problem bei der Installation der Modellmanagerkomponente	287	Navigation zur KPI-Anzeige über die Tastatur ist nicht möglich	294
Fehlersuche bei Migrationsproblemen	287	Ausnahmebedingungsnachrichten beim Ausführen von Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung'	294
Migration von Berichtsdaten aus einer früheren Version ist fehlgeschlagen	287	Die konfigurierten Einstellungen für die Volumen- und Währungseinheiten für das Portal "Wassereinsparung" sind nicht ausreichend	295
Fehlersuche bei Konfigurationsproblemen	288	Empfohlene Cacheinstellungen beim Verwenden der Lösungsadministration im Browser Internet Explorer 9	296
Die Synchronisierung des Semantikmodells mit der Datenbank ist fehlgeschlagen	288	Nachrichten in Intelligent Operations for Water	296
Verzögerte Antwort auf eine SPARQL-Abfrage an das Modell	288	Protokolldateien	307
Beim Laden eines großen Modells tritt ein Fehler wegen fehlenden Hauptspeichers auf	288	Bemerkungen	309
Unerwartete Antwort auf eine Abfrage nach dem Laden eines Modells	289	Marken	310
Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen	289	Index	313
Leistungsprobleme und langsame Systemantworten auf Aktionen	289		
Sicherheitsfehler in der Konsole beim Laden der Ansicht 'Aufsichtsperson: Vorgänge'	289		
Fehler in der Firebug-Konsole beim Laden der Ansicht 'Aufsichtsperson: Vorgänge'	290		
Vom Sprachausgabeprogramm werden keine Zeitwerte angesagt	290		
Nicht ordnungsgemäß angezeigtes Datums- und Zeitformat bei arabischer Ländereinstellung	290		

Abbildungsverzeichnis

Kapitel 1. Übersicht über die Lösung

Intelligenteres Wassermanagement bedeutet, Wasserversorgungsunternehmen zu ermöglichen, Wasser und Assets auf bessere Weise zu verwalten, indem Informationen aus dem Wassernetz, der Umgebung und von Stakeholdern verwendet werden. Insbesondere hängt der Erfolg eines Wasserunternehmens davon ab, dass eine voll funktionsfähige und produktive Assetbasis vorhanden ist. Dadurch werden Betriebs- und Wartungskosten verringert und Ausfallzeiten minimiert und es wird sichergestellt, dass die Servicequalität hoch ist.

IBM® Intelligent Operations for Water ist ein Produkt der IBM Intelligent Water Family aus dem Portfolio der IBM Smarter Cities Software Solutions, einer Sammlung von Branchenlösungssoftware für effektive Überwachung und Koordination von Operationen.

IBM Intelligent Operations for Water umfasst ein intelligentes Dashboard für ein Wassermanagementunternehmen. Darin werden Informationen zu Wasserinfrastruktur und -ereignissen angezeigt. Die Basis der Lösung bildet eine Gruppe sorgfältig erstellter Variabilitätspunkte, wie Programmier- und Datenmodelle, die so programmiert und konfiguriert werden können, dass die Anforderungen verschiedener Typen von Wassermanagementszenarios und -unternehmen erfüllt werden.

IBM Intelligent Operations for Water basiert auf Konzepten von Visualisierung, Informationsservices und Datenintegration. Die Anwendung integriert das Asset "Water Information Hub" in IBM Intelligent Operations Center und nutzt mehrere Komponenten aus IBM Intelligent Operations Center. Mit IBM Intelligent Operations for Water werden Eingabedaten aus externen SCADA-Systemen über WebSphere Message Broker eingepflegt und in einer Betriebsdatenbank (und historischen Datenbank) gespeichert. IBM Intelligent Operations for Water bietet Entscheidungsträgern und Managern echtzeitorientierte und historische Ansichten des Status einer Gruppe von Domänen. Die Domänenansichten ermöglichen das Vorhersehen von Ereignissen sowie das Optimieren von Operationen.

In IBM Intelligent Operations for Water kann das Semantikmodell so erweitert werden, dass verschiedene Datenmodelle Berücksichtigung finden, die von verschiedenen Kunden eingepflegt werden. IBM Intelligent Operations for Water interagiert mit zugrunde liegenden Betriebs- und Informationssystemen über Gateways und bewahrt dabei die Trennung von Rollen und Zuständigkeiten für die Domänen eines Unternehmens.

Auf der Basis der Anforderungen des jeweiligen Wasserunternehmens können aus Echtzeitdaten sowie aus historischen Daten Key Performance Indicators (KPIs) und benutzerdefinierte Berichte generiert werden. In IBM Intelligent Operations for Water werden Frameworks und Daten der Wasserbranche aus EAM-Systemen (Enterprise Asset Management), aus Datenbanken zum Wasserverbrauch und aus geografischen Informationssystemen (Geographical Information System, GIS) für folgende Vorteile eingesetzt:

- Gesamtansicht für die Überwachung von Asset- und Infrastrukturdaten.
- Visualisierung aktueller und historischer Assetsystemdaten.
- Integration von Daten aus unterschiedlichen Wassersystemen.
- Filterung von Anzeigeergebnissen.
- Gezielte Überwachung des fehlerfreien Zustands des Wassernetzes. Eine interaktive Heat-Map ermöglicht die Überwachung des Gesamtzustands des Wassernetzes sowie die detaillierte Analyse von Wasser-KPIs.
- Bietet Funktionen zu Stakeholderbeteiligung, Benachrichtigung und operativem Management.

IBM Intelligent Operations for Water kann Unterstützung bei der Bereitstellung einer allgemeinen Ansicht der Operationen bieten, die über einzelne Systeme, Einheiten und Abteilungen hinausgeht und bei der Daten aus verschiedenen Quellen zusammengefasst und integriert werden. Wenn Daten abgeglichen und

sortiert sind, können Betreiber und Führungskräfte im Wassermanagement diese Informationen auf intuitive Weise visualisieren, um Unregelmäßigkeiten, Trends und Muster rasch zu erkennen. Das Personal kann Informationen über eine Karte anzeigen, auf der kritische Ereignisse angezeigt und Schlüsselressourcen überwacht werden.

IBM Intelligent Operations for Water läuft in IBM Intelligent Operations Center. Letzteres ist eine Softwarelösung, die für effektive Überwachung und Koordination von Operationen konzipiert wurde. IBM Intelligent Operations Center stellt die Basisplattform für IBM Intelligent Operations for Water dar.

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

Neuerungen in Version 1.6

In IBM Intelligent Operations for Water 1.6 werden hilfreiche neue Features für Administratoren, Systemverantwortliche, Entwickler und Benutzer eingeführt.

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 wurde im Hinblick auf die Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie das integrierte Wasserressourcenmanagement konzipiert. Die Lösung optimiert den Betrieb und schafft neue Gelegenheiten für Innovation und geschäftlichen Nutzen. Sie macht Analysen der Infrastruktur, der Assets und der Operationen von öffentlichen und privaten Wasserversorgern und Abwasserentsorgern verfügbar und bietet gleichzeitig eine leistungsfähige Plattform, die Situationsbewusstsein für das integrierte Wasserressourcenmanagement mit heterogenen Systemen auf regionaler und nationaler Ebene bereitstellt.

Diese Version enthält neue Features und Funktionen, die die Benutzerfreundlichkeit verbessern, die Komplexität verringern und die Mobilität der Lösung erhöhen. In dieser Version werden Änderungen der Architektur implementiert, die wesentliche Verbesserungen der Leistung und der Visualisierung mit sich bringen.

Neuerungen für den Benutzer

In IBM Intelligent Operations for Water 1.6 steht Ihnen eine verbesserte Funktionalität für den Benutzer zur Verfügung. Basierend auf IBM Intelligent Operations Center 1.6 integriert das neue Dashboard intuitive Designkonzepte und viele Leistungs- und Betriebsverbesserungen.

Daten in Karten und in Listen filtern

Verwenden Sie die neue Filteranzeige zum Filtern von Daten für die entsprechende Seite und Rolle.

- Daten werden in einer Geodatenkarte oder in einer Liste angezeigt. Mit verbesserten Systemkarten und Filteroptionen können Sie Basiskarten, Asset- und Sensorebenen, Rohrleitungsebenen und Zonen durchqueren. Betriebs- und Messungsdetails werden als erforderliche Informationen offengelegt.
- Filter sind konfigurierbar. Es werden Beispiele für Datum und Zeit, Position, Asset, Rohrleitungsnetz, Ereignis, benannter Bereich und andere definierte Kategorien bereitgestellt.
- Filtereinstellungen können gespeichert und ohne großen Aufwand später wieder angewendet werden.

Semantische Modelle in logischen Karten anzeigen

Verwenden Sie die Registerkarte "Logische Karte" in der Inhaltsanzeige, um eine standardbasierte Modellansicht von Entitäten an einer Position anzuzeigen. Sie können beispielsweise Beziehungen zwischen Wasserassets und Bauteilen darstellen. Sie können Wirkungsanalysen für Modellentitäten filtern, ordnen, aggregieren oder durchführen.

Asset- und Auftragsdetails anzeigen

Verwenden Sie die neue Drilldown-Anzeige, um mehr Details zu einem bestimmten Asset abzurufen. Die Drilldown-Anzeige verfügt über vordefinierte Bereiche, in denen Sie Asset- und Bauteildetails anzeigen können, einschließlich Details zu Messungen und aggregierte Berichtsinformationen in einem Diagramm oder Raster.

Daten in Berichten filtern

Sie können Berichte von Ereignissen als Grafiken, Tabellen oder Balkendiagramme anzeigen. Sie können die Daten, die in den Berichten angezeigt werden, durch Festlegen der entsprechenden Optionen in der Filteranzeige anpassen.

Neuerungen für den Administrator

In Version 1.6 stellt die Ansicht "Lösungsadministration" eine neue grafische Benutzerschnittstelle für die Konfiguration von Wasserlösungen, Wasseranwendungen und Wasseransichten zur Verfügung.

Lösung verwalten

Sie können über eine grafischen Benutzerschnittstelle Wasserlösungen erstellen und verwalten:

- Definieren Sie eine Wasserlösung.
- Weisen Sie der Lösung verschiedene Anwendungstypen hinzu.

Konfiguration der Wasserlösung ändern

Sie können über eine grafischen Benutzerschnittstelle die Wasserlösung ändern:

- Weisen Sie der Wasserlösung eine Seite zu.
- Verwalten Sie die Modelle in der Lösung.
- Fügen Sie REST-Services zur Lösung hinzu.
- Zeigen Sie die Benutzergruppen an, die auf die Lösung zugreifen können.
- Legen Sie Eigenschaften für Anwendungen fest, die in der Lösung enthalten sind.

Wasseranwendungen konfigurieren

Sie können über eine grafische Benutzerschnittstelle eine Wasseranwendung konfigurieren:

- Erstellen Sie eine Wasseranwendung. Zu den Beispielen für eine solche Anwendung zählen die Anwendung für Wassereinsparung oder die Anwendung für das Leckmanagement.
- Ordnen Sie der Anwendung Benutzerschnittstellenerweiterungen zu.
- Erstellen, ändern und löschen Sie Konfigurationen, die das System über programmorientierte Erweiterungen für Benutzerschnittstellenelemente informieren.
- Ordnen Sie die Anwendung zu einer REST-Aktivität zu, die einen Aufruf an einen REST-Service sendet.

REST-APIs

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 stellt eine aktualisierte Gruppe von APIs zur Verfügung, die mithilfe von REST-Services (Representational State Transfer) implementiert werden. Die REST-Services wiederum stellen einen Satz von URIs (Uniform Resource Identifiers) bereit, mit denen Sie auf Daten in IBM Intelligent Operations for Water-Komponenten zugreifen und diese dort bearbeiten können.

Neuerungen beim Installationsprogramm

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 enthält Installationserweiterungen und zusätzliche Unterstützung für Umgebungen.

Installationsoptionen

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 umfasst ein Befehlszeilen-Installationsprogramm.

Dieses Programm bietet während des Installationsprozesses eine größere Flexibilität bei der Konfiguration. Sie können entsprechend Ihrer Anforderungen den gewünschten Installationspfad aus der verfügbaren Liste der Wasserlösungen und -anwendungen auswählen.

Konfiguration der Standardumgebung

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 kann in einer Standardumgebung installiert werden.

Neuerungen für den Entwickler

IBM Intelligent Operations for Water 1.6 stellt Erweiterungen und neue Funktionen für Anwendungs- und Lösungsentwickler bereit.

SDK-Erweiterungen

In IBM Intelligent Operations for Water 1.6 wurde das SDK aus der Version 1.5 migriert und verbessert. Das SDK stellt nun flexiblere Wiedergabe- und Datenzugriffsservices bereit, mit denen die Visualisierung sowie die Migration von KPI-Richtlinien unterstützt wird.

Copyrightvermerk und Marken

Copyrightvermerk

© Copyright IBM Corporation 2014. Alle Rechte vorbehalten. 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 Maschinensprache 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 ausgeschlossen, einschließlich der Gewährleistung für die Freiheit von Rechten Dritter, die Handelsüblichkeit und die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck.**

Marken

IBM, WebSphere, DB2, Rational, Cognos, Jazz, Netcool, Tivoli, ibm.com, Passport Advantage, Smarter Cities, Sametime und Redbooks 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.

Pentium ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder 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 seiner verbundenen Unternehmen.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com und www.esri.com sind Marken, eingetragene Marken oder Service-Marken von Esri in den USA, in der Europäischen Gemeinschaft oder in bestimmten anderen Gerichtsbarkeiten.

Sonstige Namen können Marken der jeweiligen Rechtsinhaber sein. Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Bibliothek mit Veröffentlichungen

Über das IBM Support Portal haben Sie Zugriff auf zusätzliche Produktdokumentationen.

- IBM Intelligent Water Family: IBM Intelligent Operations for Water-Dokumentationsbibliothek

Kapitel 2. Lösungen installieren

IBM Intelligent Operations for Water ist eine Lösung, die auf IBM Intelligent Operations Center ausgeführt wird. IBM Intelligent Operations for Water stellt eine manuelle Implementierung bereit, in deren Rahmen das Paket im vorhandenen IBM Intelligent Operations Center und in der zugrunde liegenden Umgebung installiert wird. Nach der Implementierung des Pakets von IBM Intelligent Operations for Water müssen zusätzliche Konfigurationsschritte ausgeführt werden.

Installation vorbereiten

Stellen Sie vor der Bereitstellung von IBM Intelligent Operations for Water sicher, dass Sie mit der Systemkonfiguration vertraut sind und dass die Voraussetzungen für die Umgebung erfüllt sind.

Systemkonfiguration

IBM Intelligent Operations for Water wird für IBM Intelligent Operations Center installiert.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass IBM Intelligent Operations Center 1.6.0.1. installiert und betriebsbereit ist und dass Ihre Umgebung die Hardware- und Softwareanforderungen für IBM Intelligent Operations Center erfüllt. Stellen Sie sicher, dass die im zugehörigen Thema aufgelisteten APARs für IBM Intelligent Operations Center installiert sind.

Zugehörige Informationen:

 [Intelligent Operations Center - Vorläufiger Fix PO01119](#)

 [Intelligent Operations Center - Vorläufiger Fix PO02683](#)

 [Intelligent Operations Center - Vorläufiger Fix PO02803](#)

[IBM Intelligent Operations Center - Hardwarevoraussetzungen](#)

[IBM Intelligent Operations Center - Softwarevoraussetzungen](#)

IBM Intelligent Operations Center-Server vorbereiten

Bevor Sie mit der Implementierung von IBM Intelligent Operations for Water beginnen, müssen Sie zunächst die bereits vorhandene IBM Intelligent Operations Center-Umgebung vorbereiten.

Informationen zu diesem Vorgang

Das IBM Intelligent Operations Center muss während der Installation von IBM Intelligent Operations for Water aktiv sein. Einige der IBM Intelligent Operations Center-Services werden vom Installationsprogramm automatisch neu gestartet. Zur Vermeidung von Serviceausfällen sollten die Benutzer von IBM Intelligent Operations Center während der Installation von IBM Intelligent Operations for Water vom System abgemeldet werden.

Vorgehensweise

1. Vergewissern Sie sich, dass alle IBM Intelligent Operations Center-Server gestartet wurden. Verwenden Sie das Plattformsteuerungstool im IBM Intelligent Operations Center zum Steuern der Services.
2. Fragen Sie den Status aller IBM Intelligent Operations Center-Server ab, um sicherzustellen, dass sie vor Beginn der Installation tatsächlich gestartet wurden. Falls eine der IBM Intelligent Operations Center-Komponenten nicht gestartet wurde, kann die Installation von IBM Intelligent Operations for Water nicht erfolgreich ausgeführt werden.

- Überprüfen Sie den Status der einzelnen Server, indem Sie sich beim Analyseserver anmelden und den folgenden Befehl ausführen.

```
su - ibmadmin
```

```
IOCControl -a status -c all -p <Kennwort>
```

```
Beispiel: /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts/IOCControl -a status -c all -p ibmioc16
```

- Überprüfen Sie, ob Sie auf das IBM Intelligent Operations Center-Portal zugreifen können, indem Sie sich unter folgender URL als Administrator anmelden:

```
http://web_server_hostname/wps/myportal
```

Im IBM Intelligent Operations Center-Portal wird der Link **Intelligent Operations Center** in der obersten Navigationsleiste angezeigt.

Zugehörige Informationen:

Installation von IBM Intelligent Operations Center

Komponenten in einer Standardumgebung starten

Betriebsbereitschaft von IBM Security Identity Manager überprüfen

Bevor Sie mit der Implementierung von IBM Intelligent Operations for Water beginnen, müssen Sie überprüfen, ob IBM Security Identity Manager betriebsbereit ist.

Vorgehensweise

- Melden Sie sich bei Anwendungsserver an.
- Führen Sie folgenden Befehl aus: `/opt/IBM/WebSphere/AppServerv7/profiles/isim1/bin/stopServer.sh server1`
- Starten Sie die Terminalsitzung und melden Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Kennwort für WebSphere an.
- Führen Sie folgenden Befehl aus: `/opt/IBM/WebSphere/AppServerv7/profiles/isim1/bin/startServer.sh server1`

Lösung manuell implementieren

Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm zum Implementieren der Lösung IBM Intelligent Operations for Water.

Vorgehensweise

- Laden Sie das IBM Intelligent Operations for Water 1.6-Paket herunter.
- Platzieren Sie das Buildpaket auf dem Web-Server, der für IBM Intelligent Operations Center 1.6.0.1 verwendet wurde.
- Erstellen Sie einen Ordner namens `/iow16` unter dem Installationsordner von IBM Intelligent Operations Center 1.6.0.1. Beispiel:

```
mkdir -p /installHome/iow16
```

Platzieren Sie den IBM Intelligent Operations for Water-Build und die Datei `scripts.zip` in den erstellten Ordner.
- Extrahieren Sie die Scripts und speichern Sie das Downloadpaket und die Scriptdateien in einem Ordner unter dem Ordner `iow16`.

```
cd /installHome/iow16  
unzip scripts.zip
```
- Starten Sie eine Terminalsitzung und führen Sie den folgenden Befehl aus.

Anmerkung: Im folgenden Befehl befindet sich `installHome` im Beispielordner. Der Pfad lautet in der Regel `/opt/ibm/IOCC16install/iow16` und steht nach der Erstellung des Ordners `iow16` (siehe Schritt 3) zur Verfügung.

```
cd /installHome/iow16
chmod +x *.*
```

6. Importieren Sie die IBM Intelligent Operations for Water-Lösung.

```
./preinstall-iow-std.sh -p <topologiekennwort> -b <ioc16-installationsordner> -d
<ioc1601 install folder>
```

Beispiel:

```
./preinstall-iow-std.sh -p ibmioc16 -b /installHome/ioc16 -d
/installHome/ioc1601/
```

Sie können auch den folgenden Befehl für eine ioc1601-Umgebung verwenden, der durch ioc16 nicht aktualisiert wurde, indem der erforderliche APAR installiert wird.

```
./preinstall-iow-std.sh -p ibmioc16 -b /installHome/ioc16 -d
/installHome/ioc16/
```

7. Installieren Sie die IBM Intelligent Operations for Water-Lösung.

```
./install-iow-std.sh -p <topologiekennwort>
```

Wählen Sie eine Option aus den verfügbaren Installationsoptionen aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Auswahl	Installationsoption
1	Alle Anwendungen
2	Basisplattform und Beispieldaten
3	Maximo-Integration
4	Water Conservation Portal
5	Management von Mischwasserüberläufen (CSO)

Der Installationsprozess beginnt.

8. Wenn ein Fehler angezeigt wird, führen Sie `install-iow16-std.sh` erneut aus. Überprüfen Sie die Datei `install.log` und suchen Sie in ihr nach Informationen, wenn die Installation bei `/installHome/iow16/log` fehlschlägt. Korrigieren Sie alle Fehler und führen Sie den Befehl erneut aus.

Zugehörige Konzepte:

„Bekannte Probleme und Lösungen“ auf Seite 278

Einige häufig auftretende Probleme mit IBM Intelligent Operations for Water sind zusammen mit den entsprechenden Lösungen oder Strategien zur Lösung der Probleme dokumentiert. Falls ein Problem mit IBM Intelligent Operations for Water auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob es eine Lösung für das bei Ihnen aufgetretene Problem gibt. Die Abschnitte zur Problemlösung sind je nach Art des Problems in verschiedene Kategorien unterteilt.

Zugehörige Informationen:

[!\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\) IBM Intelligent Operations for Water - Passport Advantage-Downloadseite](#)

[!\[\]\(4436e6b00b9d5e62c2a161129eb3e4d0_img.jpg\) IBM Intelligent Operations for Water - Systemanforderungen](#)

[!\[\]\(179f167ede0522ebb4ea025b3ad78ca7_img.jpg\) IBM Intelligent Operations Center - Systemanforderungen](#)

Konfiguration nach der Installation

Nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Water sind einige nachbereitende Konfigurationsschritte erforderlich, um die Installation erfolgreich abzuschließen.

Quellendaten für die Ereignisfilterung konfigurieren

Quellendaten sind für Ereignisse erforderlich. Nach der Installation stehen Beispieldaten zwar zur Verfügung, Sie müssen diese Daten jedoch über den Datenserver bereitstellen und die Verwaltungsfunktionen der Wasserlösung zum Konfigurieren von Datenquellen verwenden, damit die Ereignisdaten in der Schnittstelle angezeigt werden.

Vorbereitende Schritte

Melden Sie sich bei der WebSphere Application Server-Konsole an und wechseln Sie zu **Servers > Server Types > WebSphere application servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver), um zu überprüfen, ob Unternehmensanwendungsressourcen (EARs) gestartet wurden. Laden Sie die Beispieldaten für den Ereignisfilter herunter, der im Beispielordner verfügbar ist. Führen Sie die folgenden Befehle aus:

1. Kopieren Sie die Beispieldaten in einen Ordner auf dem Datenserver. Beispiel: /home/BVT.

Anmerkung: /home/BVT wird nur als Beispiel bereitgestellt. Der Ordner wird manuell erstellt und kann ein beliebiger Ordner sein, auf den db2inst2 Zugriff hat.

2. Öffnen Sie ein Terminalfenster auf dem Datenserver und setzen Sie die folgenden Befehle ab:

```
# cd /home/BVT
# unzip 911\ sample\ data.zip
# cd 911\ sample\ data.
# chmod +x InstallAll.sh
# su db2inst2
# ./InstallAll.sh
```

Anmerkung: Das Ausführen des Befehls kann sich auf das Portal auswirken. Stellen Sie daher sicher, dass das Portal aktiv ist und die Anwendung gestartet wurde.

Vorgehensweise

1. Um auf das Tool für die Datenquellenkonfiguration zuzugreifen, klicken Sie auf **Administration > Lösungsadministration > Konfigurationstools > Datenquellen**.
2. Um den Assistenten zu starten, der schrittweise durch das Erstellen einer Datenquelle führt, klicken Sie auf **Erstellen**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anfordern** die folgende Beschaffungsmethode für die Datenquelle aus und geben Sie die für die Verbindung zur Datenquelle erforderlichen Informationen ein.

Mit Datenbank verbinden

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse, den Port, die Benutzer-ID, das Kennwort, den Datenbanknamen und die Datenbanktabelle ein.

- Geben Sie den Hostnamen oder die IP ioc16-db ein.
 - Geben Sie die Portnummer 50002 ein.
 - Geben Sie die Benutzer-ID db2inst2 ein.
 - Geben Sie das Kennwort ein.
 - Geben Sie den Datenbanknamen MNP ein.
 - Geben Sie die Datenbanktabelle MNP.BOHEMIAN ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**, um zur Registerkarte **Grundlagen** zu wechseln.
 5. Geben Sie die erforderlichen Basisinformationen für Ihre Datenquelle an. Geben Sie eine Datenquellenbezeichnung (z. B. BOHEMIAN) und eine eindeutige ID (BOHEMIAN) ein. Die Beschreibung ist optional. Akzeptieren Sie die Standardwerte oder ändern Sie die Einstellungen in den Feldern für allgemeine Informationen. Weitere Informationen zu den Grundeinstellungen finden Sie unter dem entsprechenden Link am Ende des Abschnitts.
 6. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Registerkarte **Minimaleigenschaften** zu öffnen.

7. Wählen Sie in den einzelnen Feldern für die Minimaleigenschaften eine Einstellung der Datenquelle aus, um die für das System erforderliche Minimaleigenschaft zuzuordnen. Ändern Sie die Standardeinstellungen wie für Ihre Datenquelle erforderlich. Legen Sie die folgenden Minimaleinstellungen für die Eigenschaften fest.
 - Wählen Sie die Registerkarte **Name und Position** aus. Wählen Sie im Feld **Name** die Option "NAME" aus. Klicken Sie in der Anzeige "Positionseigenschaften" auf die Schaltfläche **Form** im Feld **Positionsformat**, und wählen Sie im Feld **Form** die Option "LOCATION" aus.
 - Wählen Sie die Registerkarte **Zeit und Datum** aus. Wählen Sie in der Anzeige "Startdatum und -zeit" den Feldtyp **Zeitmarke** und die Option "STARTDATETIME" aus. Wählen Sie in der Anzeige "Enddatum und -zeit" den Feldtyp **Zeitmarke** und die Option "ENDDATETIME" aus. Wählen Sie in der Anzeige "Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung" die Option "LASTUPDATEDATE-TIME" aus.
 - Wählen Sie die Registerkarte **Zeitzone und Sonstiges** aus. Wählen Sie im Feld **Zeitzonendifferenz** die Option "TIMEZONEOFFSET" aus. Überprüfen Sie die Bezeichnung in der Schnittstelle, um sicherzustellen, dass der Wert denselben Text hat wie der entsprechende Link.
8. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Registerkarte **Schlüsseleigenschaften & vollständige Eigenschaften** zu öffnen.
9. Wählen Sie in der Eigenschaftenliste Ihrer Datenquelle die Eigenschaften aus, die Sie als Schlüsseleigenschaften definieren möchten. Definieren Sie die sonstigen Eigenschaftsmerkmale wie für Ihre Datenquelle geeignet.
10. Füllen Sie die Felder im Bereich **Eigenschaftsdetails** wie gewünscht aus oder akzeptieren Sie die Standardeinstellungen. Weitere Informationen zu den Schlüsseleigenschaften und vollständigen Eigenschaften können Sie über den entsprechenden Link am Ende dieses Abschnitts aufrufen.
11. Optional: Wählen Sie auf den übrigen Registerkarten die Felder aus, die Sie ändern möchten. Wählen Sie die Registerkarte **Darstellung** aus und geben Sie ein Symbol für die Darstellung von Ereignissen an. Weitere Informationen zu den Konfigurationsoptionen für Datenquellen können Sie über die Links am Ende dieses Abschnitts aufrufen.

Anmerkung: Wenn Sie keine Sicherheitseinrichtungen für Ihre Datenquelle konfigurieren, verfügen Sie standardmäßig nur über die Berechtigung zum Anzeigen der Datenelemente. Wenn Sie ein Punktgeometrieformat für Ihre Datenquelle auswählen und die Darstellung nicht konfigurieren, können Datenelemente aus der Datenquelle nicht in der Benutzerschnittstelle angezeigt werden.

12. Um Ihre Datenquelle in der Lösung hinzuzufügen, klicken Sie auf **OK**.
13. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
14. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
15. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
16. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
17. Überprüfen Sie, ob die Registerkarte **Seiten** ausgewählt ist.
18. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** die Seite **Aufsichtsperson: Vorgänge** aus.
19. Erweitern Sie in der Baumstruktur die Option **Filteranzeige**.
20. Klicken Sie auf den Filter **Ereignisse**.
21. Klicken Sie auf das Ereignis **Rohrleck** und überprüfen Sie, ob die Datenquelle die Datenquelle ist, die Sie für die Ereignisfilter erstellt haben.
22. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Konfiguration zu speichern.

Nächste Schritte

Wiederholen Sie die Schritte in der Prozedur, um eine Datenquelle für andere Ereignistypen zu erstellen und zu speichern. Sie können für jede Datenquelle dieselbe Datenbank verwenden.

Zugehörige Konzepte:

„Betriebsleistung anpassen“ auf Seite 197

Sie können Leistungsmessungen in IBM Intelligent Operations for Water den Anforderungen Ihres Betriebspersonals und Ihrer Führungskräfte entsprechend anpassen. Durch Angeben und Implementieren benutzerspezifischer Key Performance Indicators (KPIs) können Sie Service-Level-Agreements und Schlüsselmessungen einrichten und so die Leistungsanforderungen Ihres Unternehmens und der zentralen Stakeholder erfüllen.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center - Datenquelle konfigurieren

Enterprise-Asset-Management-Einstellungen konfigurieren

Sie müssen die Enterprise-Asset-Management-Servereinstellungen in der Water Information Hub-Datenbank aktualisieren.

Vorbereitende Schritte

Fügen Sie eine Sicherheitsausnahme im Browser hinzu, indem Sie sich beim Browser anmelden: https://<maximo_hostname>:9443/maximo/webclient/login/login.jsp?appservauth=true . Klicken Sie auf Ausnahmen hinzufügen und bestätigen Sie.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte **Maximo synchronisieren** ausgewählt ist.
6. Wählen Sie das Model im linken Fenster aus und klicken Sie auf **Verbindung**.
7. Geben Sie Ihre Verbindungsinformationen für den Maximo-Server (Hostname oder -IP, Portdetails, Benutzer-ID und Kennwort) ein.
8. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Konfiguration zu speichern.

Anwendung für Mischsystemüberläufe (Combined Sewer Overflow, CSO) konfigurieren

Konfigurieren Sie die E-Mail-Server-Einstellungen für die CSO-Anwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration > Systemeigenschaften** aus.
3. Wählen Sie **E-Mail-Absender** aus und geben Sie die Details zum E-Mail-Sender ein.
4. Wählen Sie **Hostname des E-Mail-Servers** aus und geben Sie die Hostnamen-Details für den E-Mail-Server ein.
5. Wählen Sie **SMTP-Port des E-Mail-Servers** aus und geben Sie die Portdetails des E-Mail-Servers ein.

Anwendung des Portals "Wassereinsparung" konfigurieren

Für die Komponente des Portals "Wassereinsparung" sind Quellendaten für den Zähler, das Konto, den Haushalt und die Gebührenabrechnung erforderlich. Anhand von bereitgestellten Beispieldaten können Sie sich mit dem Prozess der Datenaufnahme vertraut machen.

Informationen zu diesem Vorgang

IBM Intelligent Operations for Water greift auf mehrere heterogene Eingabedatenquellen zu. Bei einer Standardimplementierung werden statische und dynamische Daten bei der Infrastruktur für die Wassermessungen der Haushalte oder Kommunen erfasst. Die Messwerte der Messgeräte werden in angegebenen Intervallen erfasst und die zusammengestellten Daten werden dann über drahtlose Gateways übertragen und auf eine FTP-Site hochgeladen.

Die aus der erweiterten Messungsinfrastruktur erfassten Daten dienen als Grundlage für detaillierte Verbrauchsanalysen, die das Verbrauchs- und Bedarfsmanagement verbessern.

Zusammengestellte Daten werden extrahiert, umgewandelt und in eine zuverlässige Datenquelle auf dem Datenserver geladen. Die sicheren Daten werden verwendet, um erweiterte Analysen des Wasserverbrauchs und Leckwarnungen zu generieren.

Wichtig: Anhand von Beispieldaten können Sie sich mit dem Import und der Konfiguration der Datenaufnahme vertraut machen.

Benutzerdaten importieren

Es werden Scripts bereitgestellt, die den Import von Daten aus CSV-Dateiquellen in die Datenbank vereinfachen. Darüber hinaus wird der Import der LDAP-Authentifizierungs- und Berechtigungsdaten mithilfe einer XML-Datei, die aus der Datenbank abgeleitet wird, vereinfacht.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich auf dem Datenserver, auf dem Tivoli Directory Integrator installiert ist, als Rootbenutzer an.
2. Lokalisieren Sie die Scripts, mit denen Benutzerdaten aus der CSV-Datei in die Datenbank importiert werden. Die Scripts befinden sich im Ordner `/opt/IBM/water/wcp`.
3. Verwenden Sie die verfügbaren Beispielbenutzerdaten (`account.csv`, `household.csv`, `meter.csv` und `account_household.csv`), um den Ablauf des Datenimports zu testen. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `/opt/IBM/water/wcp/user_import/import_users.sh`. Beispiel:

```
./import_users.sh /opt/IBM/water/wcp/account.csv  
/opt/IBM/water/wcp/household.csv  
/opt/IBM/water/wcp/meter.csv  
/opt/IBM/water/account_household.csv
```

Das Installationsprogramm erstellt die folgenden Datenspalten für die Beispielbenutzerdaten der Datei `account.csv`. Die Spalten werden bei Ausführung des Scripts mit Daten gefüllt. Daten aus der Datei `account.csv` werden in die Tabelle `WCP.ACCOUNT` eingetragen.

`ACCOUNT_EXT_ID(NOT NULL)`, `NAME`, `ADDRESS`, `CITY`, `STATE`, `ZIPCODE`, `TYPE`, `EMAIL`, `ROLE(NOT NULL)`, `CLASSIFICATION`

Anmerkung: `ACCOUNT_EXT_ID` ist eindeutig. Mögliche Rollen sind "uadmin" und "PM".

Das Installationsprogramm erstellt die folgenden Datenspalten für die Beispielbenutzerdaten der Datei `household.csv`. Die Spalten werden bei Ausführung des Scripts mit Daten gefüllt. Daten aus der Datei `household.csv` werden in die Tabelle `WCP.HOUSEHOLD` eingetragen.

`HOUSEHOLD_EXT_ID(NOT NULL)`, `NAME`, `LATITUDE`, `LONGITUDE`, `ADDRESS`

Anmerkung: `HOUSEHOLD_EXT_ID` ist eindeutig.

Das Installationsprogramm erstellt die folgenden Datenspalten für die Beispielbenutzerdaten der Datei `account_household.csv`. Die Spalten werden bei Ausführung des Scripts mit Daten gefüllt. Daten aus der Datei `account_household.csv` werden in die Tabelle `WCP.HOUSEHOLD_METERS` eingetragen.

`ACCOUNT_EXT_ID`, `HOUSEHOLD_EXT_ID`

Anmerkung: Die Beziehung zwischen Haushalt und Messgeräten wird in der CSV-Datei beschrieben. Ein Messgerät kann nur einem einzelnen Haushalt zugeordnet sein.

Das Installationsprogramm erstellt die folgenden Datenspalten für die Beispielbenutzerdaten der Datei `meter.csv`. Die Spalten werden bei Ausführung des Scripts mit Daten gefüllt. Daten aus der Datei `meter.csv` werden in die Tabelle `WCP.METER` eingetragen.

```
METER_EXT_ID(NOT NULL), HOUSEHOLD_EXT_ID, NAME, MODEL, TYPE,
MULTIPLIER(NOT NULL)
```

Anmerkung: `METER_EXT_ID` ist eindeutig. `HOUSEHOLD_EXT_ID` ist der Haushalt, dem dieses Messgerät zugeordnet ist. Ein Messgerät kann nur einem einzelnen Haushalt zugeordnet sein. Bei `MULTIPLIER` handelt es sich um eine Zahl.

4. Melden Sie sich zum Importieren der LDAP-Authentifizierungs- und Autorisierungsdaten am IBM Intelligent Operations Center-Portal als Benutzer "wpsadmin" an.
`http://<anwendungsserver>`
5. Klicken Sie auf **Administration > Portal settings > Import xml** (Administration > Portaleinstellungen > XML importieren). Das Standardkennwort für alle Beispielbenutzer lautet `passwOrd`. Sie können das Kennwort in der XML-Datei ändern, bevor Sie die XML-Datei importieren.
6. Importieren Sie die Datei `iow_wcp_portaluser.xml`, die sich im Verzeichnis `/opt/IBM/water/wcp/xmlTemplate` auf dem Anwendungsserver befindet. Die Datei `/opt/IBM/water/wcp/xmlTemplate/iow_wcp_portaluser.xml` aus dem Anwendungsserver wird als Beispiel bereitgestellt und kann zum Importieren der in der Beispieldatei `account.csv` in Schritt 3 definierten Benutzer verwendet werden.

Zugehörige Konzepte:

„Ausnahmebedingungennachrichten beim Ausführen von Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung'“ auf Seite 294

Wenn Sie die Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung' ausführen, wird möglicherweise eine Ausnahmebedingungennachricht angezeigt.

Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Benutzer des Portals "Wassereinsparung" bei IBM Intelligent Operations for Water an (`<lösungs-ID>Citizen`).
2. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **WCP-Konfiguration** auf die Registerkarte **Eigenschaftendatei**.
4. Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Datenbankdetails korrekt sind:

```
JDBC URL: wcp.db.jdbc.url
Username: wcp.db.username
Password: wcp.db.password
```

5. Aktualisieren Sie die FTP-Details.

```
Hostname: wcp.ftp.hostname
Port: wcp.ftp.port
Username: wcp.ftp.username
Password: wcp.ftp.password
Billing data file path: wcp.ftp.path.billing-data
Meter data file path: wcp.ftp.path.meter-reading-data
```

6. Ändern Sie die Informationen für den Benutzerdatenpfad.

```
ACCOUNT.CSV: wcp.filesystem.path.account-data
HOUSEHOLD.CSV: wcp.filesystem.path.household-data
ACCOUNT_HOUSEHOLD.CSV wcp.filesystem.path.account-household-data
METER.CSV wcp.filesystem.path.meter-data
```

```
Solution to load user data for:
Solution: wcp.constant.solution
```

7. Ändern Sie die Einstellungen der Eigenschaftendatei, die im Beispiel am Ende dieses Themas in Fett- druck hervorgehoben sind.
8. Kopieren Sie die CSV-Dateien auf den FTP-Server.
9. Nach der Aufnahme umfangreicher historischer Daten, die von den Messgeräten gemessen wurden, empfiehlt es sich, RUNSTATS manuell für die Tabelle mit den Messwerten der Messgeräte auszuführen, um Leistungseinbußen zu vermeiden.

```
DB2 CONNECT TO WCPDB
DB2 RUNSTATS ON TABLE WCP.METERREADING ON ALL COLUMNS WITH DISTRIBUTION ON ALL COLUMNS
AND INDEXES ALL ALLOW WRITE ACCESS
DB2 CONNECT RESET
```

Ergebnisse

Die Daten werden in die Datenbank (WCP.BILLING, WCP.METERREADING) importiert, wenn die Cron- task ausgelöst wird.

Zugehörige Konzepte:

„Ausnahmebedingungsnachrichten beim Ausführen von Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung'“ auf Seite 294

Wenn Sie die Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung' ausführen, wird möglicherweise eine Ausnahmebedingungsnachricht angezeigt.

„Probleme bei der Datenaufnahme, wenn Daten archiviert oder aus der Ablesungstabelle WIH.READING entfernt werden“ auf Seite 290

Wenn Sie Daten in der Tabelle WIH.READING archivieren oder ändern oder aus der Tabelle entfernen, führen die geänderten oder fehlenden Daten möglicherweise dazu, dass bestimmte Funktionen von IBM Intelligent Operations for Water nicht wie erwartet arbeiten. Führen Sie die Schritte in diesem Thema aus, um die Probleme mit den Datenaufnahmedatensätzen zu beheben und die operative Funktionalität wiederherzustellen.

„Die konfigurierten Einstellungen für die Volumen- und Währungseinheiten für das Portal "Wassereinsparung" sind nicht ausreichend“ auf Seite 295

IBM Intelligent Operations for Water verfügt über vorkonfigurierte Einstellungen für Volumen- und Währungseinheiten für die Verwendung mit dem Portal "Wassereinsparung". Wenn Sie die Einstellungen ändern wollen, können Sie die Ausweichlösung in diesem Thema verwenden, um die vorkonfigurierten Einstellungen zu aktualisieren.

Zugehörige Tasks:

„Eigenschaften für den Datenimport für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen“ auf Seite 267

Wenn Sie eine Anwendung für das Portal "Wassereinsparung" definieren, legen Sie Eigenschaften für den Datenimport fest. IBM Intelligent Operations for Water verwendet die Tivoli Directory Integrator-Software, um den Import und die Konfiguration von Mess- und Abrechnungsdaten zu vereinfachen.

„Einheiten und Rate für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen“ auf Seite 268

Wenn Sie eine Anwendung für das Portal "Wassereinsparung" definieren, legen Sie Eigenschaften fest, die die Verbrauchseinheiten und die Umrechnungsrate für die in das Portal importierte Daten angeben.

Tivoli Directory Integrator für den Import von Messgerätedaten konfigurieren: Informationen zu diesem Vorgang

Sie können bei Bedarf die Tivoli Directory Integrator-Konfiguration ausführen, wenn Ablesungs- und Abrechnungsdaten von Messgeräten separat importiert werden sollen. Zum Abschluss der Schrittfolge müssen Sie das Analyseprogramm manuell ausführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Administrator an: su - ibmadmin.
2. Definieren Sie den Pfad mit dem folgenden Befehl: export TDIPATH=/opt/IBM/TDI/V7.1.

3. Definieren Sie den Pfad zum Lösungsverzeichnis mit dem folgenden Befehl: `export TDISOLDIR=/home/ibmadmin/TDI`.
4. Führen Sie den Befehl `${TDISOLDIR}/run_TDI_monthly.sh` aus. Dieser Befehl iteriert durch alle Lösungen, sucht die Konfigurationseigenschaften für jede Lösung und importiert anschließend die Abrechnungsdaten (BILLING) für die Lösungen abhängig von den unterschiedlichen Konfigurationen in den einzelnen Eigenschaftendateien.
5. Führen Sie den Befehl `${TDISOLDIR}/run_TDI_daily.sh` aus. Dieser Befehl iteriert durch alle Lösungen, sucht die Konfigurationseigenschaften für jede Lösung und importiert anschließend die Ablesungsdaten der Messgeräte (METER READING) für die Lösungen abhängig von den unterschiedlichen Konfigurationen in den einzelnen Eigenschaftendateien.
6. Führen Sie das Script `${TDISOLDIR}/run_assembly_line.sh "Import Meter Reading Data" "Sunshine"` aus. Eine Ausnahmebedingungsnachricht wird angezeigt, die ignoriert werden kann. Weitere Informationen zu der Ausnahmebedingung finden Sie in den Referenzinformationen.
7. Führen Sie das Script `${TDISOLDIR}/run_assembly_line.sh "Import Billing Data" "Sunshine"` aus. Eine Ausnahmebedingungsnachricht wird angezeigt, die ignoriert werden kann. Weitere Informationen zu der Ausnahmebedingung finden Sie in den Referenzinformationen.
8. Melden Sie sich am Analyseserver an.
9. Suchen Sie das Analyseprogramm im Ordner `/opt/IBM/water/wcp/analysis`.
10. Melden Sie sich als Administrator an: `su - ibmadmin`.
11. Führen Sie den Befehl `./run_analysis.sh [startdatum(JJJJ-MM-TT)] [Enddatum(JJJJ-MM-TT)]` aus, nachdem Sie die neuen Ablesungsdaten der Messgeräte importiert haben. Der angegebene Zeitraum muss alle neuen Ablesungsdaten der Messgeräte abdecken.

Anmerkung: Diese Task wird zu den Crontasks auf dem Analyseserver mit der Tivoli Directory Integrator-Konfiguration hinzugefügt, damit sie nach dem Import der neuen Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte automatisch ausgeführt werden kann. Führen Sie die Task aus, um die Datenbank für einen Zeitraum zu initialisieren, nachdem Sie die bereitgestellten Beispieldaten importiert haben. Beispiel: `./run_analysis.sh 2010-06-01 2012-10-31`.

12. Wenn Sie das Analyseprogramm für einen langen Zeitraum ausführen, empfiehlt es sich, RUNSTATS manuell für die numerische Messwerttabelle auszuführen, um Leistungseinbußen zu vermeiden.

```
DB2 CONNECT TO WCPDB
DB2 RUNSTATS ON TABLE WCP.METRICNUMERIC ON ALL COLUMNS WITH DISTRIBUTION ON ALL COLUMNS
AND INDEXES ALL ALLOW WRITE ACCESS
DB2 CONNECT RESET
```

Beispiel

```
##{PropertiesConnector} savedBy=Administrator, saveDate=Fri Feb 21 12:55:41 CST 2014
wcp.constant.meter-reading.cubicFeet2Gal=7.48
wcp.constant.meter-reading.deltaThreshold=10000
wcp.db.jdbc.driver=com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
wcp.db.jdbc.url=jdbc:db2://9.181.86.43:50002/WIHDB:currentSchema=WCP;
wcp.db.password=*****
wcp.db.schema=WCP
wcp.db.tablename.billing-data=BILLING
wcp.db.tablename.meter-reading-data=METERREADING
wcp.db.username=db2inst2
wcp.detailed-log=false
wcp.ftp.hostname=9.110.179.205
wcp.ftp.password=*****
wcp.ftp.path.billing-data=WCP/DI/billing.txt
wcp.ftp.path.meter-reading-data=WCP/DI/meterreading.txt
wcp.ftp.port=21
wcp.ftp.username=adminwcp.constant.solution=Sunshinewcp.db.tablename.account-data=ACCOUNT
wcp.db.tablename.household-data=HOUSEHOLD
wcp.db.tablename.meter-data=METER
wcp.db.tablename.account-household-data=ACCOUNT_HOUSEHOLD
wcp.filesystem.path.account-data=/opt/IBM/water/wcp/user_import/ACCOUNT.CSV
```

```
wcp.filesystem.path.household-data=/opt/IBM/water/wcp/user_import/HOUSEHOLD.CSV
wcp.filesystem.path.account-household-data=/opt/IBM/water/wcp/user_import/ACCOUNT_HOUSEHOLD.CSV
wcp.filesystem.path.meter-data=/opt/IBM/water/wcp/user_import/METER.CSV
```

Beispieldaten löschen

IBM Intelligent Operations for Water wird mit Beispieldaten und Beispielbenutzern geliefert. Aus Sicherheitsgründen sollten die Beispieldaten nach der Installation in einer Produktionsumgebung gelöscht werden.

Vorgehensweise

1. Wechseln Sie zu Datenserver.
2. Führen Sie die folgenden Befehle aus Benutzer "db2inst2" aus:

```
db2 -tvf clear_wcp_sample_data.sql
db2 -tvf clear_sample_data.sql
```

Die Dateien befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

```
water_content_cso_topo/CSO_DB/content
water_content_wcp_topo/WCP_DB/content
```

3. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
4. Wählen Sie **Administration** > **Portaladministration** aus.
5. Wählen Sie **Portal setting** > **Import xml** aus und geben Sie `clear_wcp_user.xml` ein, um zur XML-Datei zu navigieren.

Die XML-Datei befindet sich unter `water_content_wcp_topo/WCP_PORTAL/content/xmlTemplate`.

Datei mit Topologieeigenschaften und Kennwörter sichern

IBM Intelligent Operations for Water verwendet Kennwörter in Topologiedateien, um den Installationsprozess auszuführen. Da die Kennwörter in der Datei mit den Topologieeigenschaften auf dem Installationsserver in Klartext enthalten sind, sollte diese Datei nach Abschluss der Konfiguration an einer sicheren Position gespeichert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Datei mit den Topologieeigenschaften enthält sicherheitsrelevante Informationen wie Benutzernamen und Kennwörter für das System in Klartext. Wenn ein Unbefugter Zugriff auf diese Datei hat, hat er dadurch uneingeschränkten Zugriff auf das System. Speichern Sie nach der Änderung der Datei mit den Topologieeigenschaften eine Kopie an einer sicheren Position.

Zugehörige Informationen:

Dateien mit Topologieeigenschaften

Installationsdateien aus dem Produktionssystem entfernen

Daten der IBM Intelligent Operations for Water Version 1.5 auf Version 1.6 migrieren

IBM Intelligent Operations for Water enthält Scripts zum Migrieren von Daten. Verwenden Sie das DB Migration Tool und das Tool "SyncModelToDB", um Daten der IBM Intelligent Operations for Water Version 1.5 auf die Version 1.6 zu migrieren. Die Anwendung greift auf Daten in den Datenbanktabellen des Assets "Water Information Hub" zu.

Vorbereitende Schritte

Das DB Migration Tool wird unter Datenserver mit installierter IBM Intelligent Operations for Water 1.6-Datenbank ausgeführt. Bei der Ausführung für das DB Migration Tool werden die folgenden Datenmigrationstasks durchgeführt:

1. Erstellt temporäre Tabellen für Mess- und Konfigurationsdaten.

2. Erstellt eine temporäre Funktion zum Abrufen der measurement_id in IBM Intelligent Operations for Water Version 1.6 von measval_id in Version 1.5.
3. Katalogisiert die IBM Intelligent Operations for Water 1.5-Datenbank in "local".
4. Lädt die Daten der Version 1.5 in temporäre Tabellen, die in Schritt 1 erstellt wurden.
5. Hebt die Katalogisierung der Version 1.5-Datenbank auf.
6. Migriert die Konfigurations- und Messdaten.
7. Löscht die temporären Tabellen, Funktionen und Prozeduren.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Daten werden in zwei Schritten migriert:

1. Verwenden Sie das Tool "SyncModelToDB", um die Daten vom Modellserver zu migrieren.
2. Verwenden Sie das DB Migration Tool, um die Daten zu migrieren, die vom Lösungsadministrator verwendet werden. Mit dem Tool werden die folgenden Daten migriert:
 - a. Messdaten - Die folgenden Tabellen werden von Version 1.5 auf Version 1.6 migriert:
 - 1) HISTORICAL_READING, REALTIME_READING => READING
 - b. Konfigurationsdaten - Die folgenden Tabellen werden von Version 1.5 auf Version 1.6 migriert:
 - 1) DERIVED_CALC => MEASUREMENT_DERIVED_CALC
 - 2) NO_DEVICE_READING_CONFIG => MEASUREMENT_TIMEOUT
 - 3) THRESHOLD_CONFIG => MEASUREMENT_THRESHOLD

In dieser Tabelle werden die verschiedenen Datenbanktabellen dargestellt, die in den Versionen 1.5 und 1.6 verwendet werden.

Tabelle 1. Unterschied zwischen den Datenbanktabellen in Version 1.5 und 1.6

Datenbanktabellen der Version 1.5	Datenbanktabellen der Version 1.6	Unterschied zur Version 1.6	Tool
ASSETS	ASSET_INST, ASSET_TYPE MODEL, ASSET_LOCATION	In zwei Tabellen aufgeteilt	SyncModelToDB
MEASUREMENT_VALUE	MEASUREMENT, MEASUREMENT_ALIAS	In zwei Tabellen aufgeteilt	SyncModelToDB
KEY_MEASUREMENT_CONFIG	MEASUREMENT	Optimiert	SyncModelToDB
ZONES	NAMED_AREA	prefix=> model_id	Nicht zutreffend
DERIVED_CALC	MEASUREMENT_DERIVED_CALC	measval_id => measurement_id	DB Migration Tool
NO_DEVICE_READING_CONFIG	MEASUREMENT_TIMEOUT	measval_id=> measurement_id	DB Migration Tool
THRESHOLD_CONFIG	MEASUREMENT_THRESHOLD	measval_id=> measurement_id	DB Migration Tool
HISTORICAL_READING	READING	measval_id=> measurement_id	DB Migration Tool
REALTIME_READING	READING	measval_id=> measurement_id	DB Migration Tool
CONFIG_ASSET_IMAGE			Nicht zutreffend
WORKORDER			Nicht zutreffend
	ASSET_INST_EXT_CITYNAME_RAIGUAGE		Nicht zutreffend
	SITE		Nicht zutreffend

Tabelle 1. Unterschied zwischen den Datenbanktabellen in Version 1.5 und 1.6 (Forts.)

Datenbanktabellen der Version 1.5	Datenbanktabellen der Version 1.6	Unterschied zur Version 1.6	Tool
DERIVED_CALC_DEFAULT	Keine zugehörige Tabelle	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
NO_DEVICE_READING_CONFIG_DEFAULT	Keine zugehörige Tabelle	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
KEY_MEASUREMENT_CONFIG_DEFAULT	Keine zugehörige Tabelle	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
THRESHOLD_CONFIG_DEFAULT	Keine zugehörige Tabelle	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
WIH_GLOBAL_CONFIG	Keine zugehörige Tabelle	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Gehen Sie wie folgt vor, um die Daten des Modellservers mit dem Tool "SyncModelToDB" zu migrieren:

Vorgehensweise

1. Starten Sie den Modellservers: JenaServer.java unter dem Projekt **test_water_modelserver**.

- **Linux:**

- a. Wechseln Sie in den Ordner: IBM/water/apps.
- b. Führen Sie folgenden Befehl aus: `./syncModelToDB.sh <SolutionId> <Prefix>`.

Anmerkung: Führen Sie nur `./syncModelToDB.sh` aus, um die Parameterdetails anzuzeigen.

- **Windows:**

- a. Wechseln Sie in den Ordner: IBM/water/apps.
- b. Führen Sie folgenden Befehl aus: `./syncModelToDB.bat <SolutionId> <Prefix>`

Anmerkung: Führen Sie nur `./db_migration.bat` aus, um die Parameterdetails anzuzeigen.

2. Gehen Sie wie folgt vor, um die Mess- und Konfigurationsdaten für die Lösungsadministration mit dem DB Migration Tool zu migrieren:

- **Linux:**

- a. Kopieren Sie den Ordner "DB Migrate" zum Datenserver. Der Ordner **DB Migrate** befindet sich unter dem Projekt: **water_data_model**.
- b. Melden Sie sich beim IBM Intelligent Operations for Water 1.6-Datenbankserver mit Stammerweiterungen an und wechseln Sie in den folgenden Ordner: `"chmod 777 DB\ Migrate/"`.
- c. Wechseln Sie in den Ordner: `"cd DB\ Migrate/"`.
- d. Machen Sie die folgende SH-Dateien ausführbar: `"chmod +x *.sh"`.
- e. Wechseln Sie in den Ordner: `db2 user: su db2inst2`.
- f. Führen Sie das Migrationstool aus: `./db_migration_tool.sh param1 param2 param3 param4 param5 param6`.

Anmerkung: Führen Sie nur `./db_migration.sh` aus, um die Parameterdetails anzuzeigen.

- **Windows:**

- a. Kopieren Sie den Ordner "DB Migrate" zum Datenserver. Der Ordner **DB Migrate** befindet sich unter dem Projekt: **water_data_model**.
- b. Starten Sie die Terminalsitzung und wechseln Sie von der Befehlszeile aus in den Ordner **DB Migrate**.
- c. Führen Sie das Migrationstool aus: `./db_migration_tool.bat param1 param2 param3 param4 param5 param6`

Anmerkung: Führen Sie nur `./db_migration.bat` aus, um die Parameterdetails anzuzeigen.

Zugehörige Tasks:

„Modell mit der Datenbank synchronisieren“ auf Seite 193

Das importierte Modell muss mit der Datenbank synchronisiert werden. Verwenden Sie die Schritte in diesem Thema, um das Modell mit der Datenbank zu synchronisieren.

Kapitel 3. Schutz der Lösung

Der Schutz von IBM Intelligent Operations for Water 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 IBM Intelligent Operations for Water eine Lösung ist, die auf IBM Intelligent Operations Center ausgeführt wird, müssen die übergeordneten Sicherheitseinstellungen über IBM Intelligent Operations Center festgelegt werden. Ausführliche Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Optionen finden Sie im IBM Intelligent Operations Center Information Center im Abschnitt über die Sicherheit.

Datenimport schützen

Der Import von Daten in IBM Intelligent Operations for Water wird auf dem Verwaltungsserver ausgeführt. Stellen Sie sicher, dass die Methode für das Herstellen der Verbindung und das Übertragen von Daten auf diesen Server sicher ist. Weitere Informationen finden Sie in den zugehörigen Links am Ende dieses Themas.

Portal schützen

In den folgenden Themen wird erläutert, wie Sie die Lösung schützen können. Außerdem erfahren Sie, wie der Benutzerzugriff auf Portal von IBM Intelligent Operations for Water verwaltet wird.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 5, „Integration der Lösung“, auf Seite 53

Produkte und Services können in IBM Intelligent Operations for Water integriert werden.

Zugehörige Informationen:

 [IBM Intelligent Operations Center schützen](#)

 [Kennwortinformationen für eine Standardumgebung](#)

[Modell schützen](#)

Benutzerrollen und Zuständigkeiten

IBM Intelligent Operations for Water implementiert die Sicherheit durch die Einschränkung des Zugriffs auf Features, Daten und Services basierend auf Benutzerrollen.

Das Sicherheitsmodell und die Benutzerzugriffsrollen von IBM Intelligent Operations for Water stehen im Einklang mit IBM Intelligent Operations Center und anderen IBM Smarter Cities Software Solutions.

Um eine bestimmte Funktion von IBM Intelligent Operations for Water verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Ein Benutzer wird vom Administrator als Mitglied einer Benutzerrollengruppe definiert.

In Tabelle werden die autorisierten Seiten, die Portlets und die Zuständigkeiten der Benutzerrollen dargestellt.

Table 2. Rollen in IBM Intelligent Operations for Water

Aufgabenbereich	Benutzerrollengruppe	Autorisierte Hauptzuständigkeiten
Entscheidungsträger	<lösungs-id>Executive	<p>Die Benutzerrolle kann auf die Ansichten "Entscheidungsträger: Status" und "Entscheidungsträger: Vorgänge" zugreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüft den Status für den Zuständigkeitsbereich eines Entscheidungsträgers durch Überwachung der wesentlichen Leistungsindikatoren (KPIs). • Sucht nach Trends oder erstellt Zusammenfassungen für Entwicklungen, um strategische Entscheidungen darüber zu treffen, wie Situationen verbessert werden können. • Kommuniziert mit Mitarbeitern und Auftraggebern, um deren Erkenntnisse zusammenzutragen und festzustellen, wie Probleme gelöst werden können.
Betreiber	<lösungs-id>Operator	<p>Der Benutzer kann auf die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" zugreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwacht eingehende Datenaktualisierung und zeigt Details an. • Antwortet auf Anforderungen zum Beheben einer Situation • Hält Informationen zu einem momentan bearbeiteten Ereignis oder Element durch das Aktualisieren der Informationen aktuell. • Sucht nach Trends oder Problembereichen, für die kurzfristige Korrekturaktionen erforderlich sind.
Aufsichtsperson	<lösungs-id>Supervisor	<p>Der Benutzer kann auf die Ansichten "Aufsichtsperson: Vorgänge" und "Aufsichtsperson: Status" zugreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüft den Status für den Zuständigkeitsbereich einer Aufsichtsperson oder eines Managers und analysiert die Details eines Problembereichs. • Antwortet auf Benachrichtigungen, wenn sich der Status negativ entwickelt. • Kontrolliert Routineoperationen und delegiert Arbeit an Mitarbeiter. • Entscheidet über kurzfristige Korrekturmaßnahmen.

Tabelle 2. Rollen in IBM Intelligent Operations for Water (Forts.)

Aufgabenbereich	Benutzerrollengruppe	Autorisierte Hauptzuständigkeiten
Planer	<lösungs-id>Planner	<p>Der Benutzer kann auf die Ansicht "Planer: Analyse" zugreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwacht eingehende Datenaktualisierung und zeigt Details an. • Antwortet auf Anforderungen zum Beheben einer Situation • Hält Informationen zu einem momentan bearbeiteten Ereignis oder Element durch das Aktualisieren der Informationen aktuell. • Sucht nach Trends oder Problembereichen, für die kurzfristige Korrekturaktionen erforderlich sind.
Bürger	<lösungs-id>Citizen	<p>Der Benutzer kann auf die Ansicht "Bürger: Wassereinsparung" zugreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwacht eingehende Berichte und zeigt Details an. • Sucht nach Trends oder Problembereichen, für die kurzfristige Korrekturaktionen erforderlich sind.
Lösungsadministrator	<lösungs-id> Administrator	<p>Der Benutzer kann auf die Ansichten "Portal: Administration" und "Lösung: Administration" zugreifen. Konfiguriert Komponenten, wie beispielsweise Datenquellen, Filteroptionen, Karten, KPIs und Standard Operating Procedures.</p>
Systemadministrator	wpsadmin	<p>Verwaltet sämtliche Benutzeraspekte. Dies umfasst die Definition von Gruppen, die Zuweisung von Berechtigungen zu Gruppen sowie die Zuweisung von Benutzern zu Gruppen. Stellt den Benutzern die richtige Zugriffsebene zur Verfügung. Die Zugriffsebene wird auf Grundlage der Gruppenzugehörigkeit zugewiesen. Ein Systemadministrator kann ähnlich einem Lösungsadministrator ebenfalls alle Komponenten konfigurieren.</p>

Zugehörige Tasks:

„Benutzer und Gruppen hinzufügen“ auf Seite 24

Um eine bestimmte Funktion von IBM Intelligent Operations for Water verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Benutzern und Gruppen zu IBM Intelligent Operations for Water das Portal **Administration**.

„Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern“ auf Seite 25

Mithilfe des Portals **Administration** können Sie Benutzer von IBM Intelligent Operations for Water und deren Zugriffsberechtigungen verwalten. Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle zugeordnet sind. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie ihn aus einer Rollengruppe entfernen und einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können einen Benutzer auch aus IBM Intelligent Operations for Water entfernen.

Benutzer und Gruppen hinzufügen

Um eine bestimmte Funktion von IBM Intelligent Operations for Water verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Benutzern und Gruppen zu IBM Intelligent Operations for Water das Portal **Administration**.

Vorbereitende Schritte

Wählen Sie eine der folgenden IBM Intelligent Operations for Water-Rollen, die die von den Benutzern oder Gruppen benötigte Zugriffsebene bietet:

- <lösungs-id>Operator (Betreiber)
- <lösungs-id>Executive (Entscheidungsträger)
- <lösungs-id>Administrator (Administrator)
- <lösungs-id>Citizen (Bürger)
- <lösungs-id>Planner (Planer)
- <lösungs-id>Supervisor (Aufsichtsperson)

Über die zugehörigen Links am Ende dieses Themas können Sie weitere Informationen zu den Rollen von IBM Intelligent Operations for Water sowie über Gruppen von IBM Intelligent Operations Center aufrufen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können IBM Intelligent Operations for Water neue Benutzer und Gruppen hinzufügen. Sie können auch Benutzer und Gruppen aus einer vorhandenen LDAP-Verzeichnisquelle (Lightweight Directory Access Protocol) hinzufügen, die für die Ausführung mit dem zugrunde liegenden IBM Intelligent Operations Center konfiguriert ist. Weitere Informationen zum Importieren von LDAP-Verzeichnisbenutzern in die Lösung finden Sie im Information Center des IBM Intelligent Operations Center.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator, z. B. *wpsadmin* oder als anderer Benutzer, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist, am Lösungsportal an.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration** > **Portaladministration**.
3. Erweitern Sie im Menü auf der Seitenleiste das Untermenü **Zugriff** und klicken Sie auf **Benutzer und Gruppen**.
4. Klicken Sie auf **All Portal User Groups (Alle Portalbenutzergruppen)**. Die Liste der Rollengruppen für IBM Intelligent Operations for Water, IBM Intelligent Operations Center und andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions wird angezeigt.
5. Blättern Sie durch die Liste, um die Benutzergruppenrolle zu suchen, die Sie den Benutzern zuweisen möchten.
6. Wählen Sie die erforderliche IBM Intelligent Operations for Water-Rollengruppe aus, indem Sie darauf klicken. Die IDs der vorhandenen Gruppenmitglieder werden aufgelistet.
7. Fügen Sie den Benutzer mithilfe eines der folgenden Schritte zur Gruppe hinzu:

- Klicken Sie zum Hinzufügen eines neuen Benutzers auf **New User (Neuer Benutzer)** und füllen Sie die erforderlichen **Profile Management (Profilverwaltung)**-Felder aus.
- Klicken Sie zum Hinzufügen eines vorhandenen Benutzers oder einer Benutzergruppe auf **Add Member (Mitglied hinzufügen)** und wählen Sie mindestens einen Benutzer oder eine Gruppe aus der Liste aus.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die kürzlich hinzugefügten Benutzer oder Gruppen werden in der Mitgliederliste der Benutzerrollengruppe angezeigt. Die Benutzer sind im Rahmen der Berechtigungen, die der ausgewählten Rollengruppe zugewiesen sind, für den Zugriff auf das Lösungsportal autorisiert.

Nächste Schritte

Falls die Benutzer außerdem Zugriff auf das IBM Intelligent Operations Center und andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions benötigen, fügen Sie sie den entsprechenden Benutzerrollen für diese Lösungen hinzu. Weitere Informationen erhalten Sie in den Abschnitten über die Sicherheit im Information Center für das IBM Intelligent Operations Center oder die anderen von Ihnen implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerrollen und Zuständigkeiten“ auf Seite 21

IBM Intelligent Operations for Water implementiert die Sicherheit durch die Einschränkung des Zugriffs auf Features, Daten und Services basierend auf Benutzerrollen.

Zugehörige Tasks:

„Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern“

Mithilfe des Portals **Administration** können Sie Benutzer von IBM Intelligent Operations for Water und deren Zugriffsberechtigungen verwalten. Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle zugeordnet sind. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie ihn aus einer Rollengruppe entfernen und einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können einen Benutzer auch aus IBM Intelligent Operations for Water entfernen.

Zugehörige Informationen:

Benutzer und Gruppen in das IBM Intelligent Operations Center importieren

Benutzerrollengruppen und Autorisierungsberechtigungen

Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern

Mithilfe des Portals **Administration** können Sie Benutzer von IBM Intelligent Operations for Water und deren Zugriffsberechtigungen verwalten. Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle zugeordnet sind. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie ihn aus einer Rollengruppe entfernen und einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können einen Benutzer auch aus IBM Intelligent Operations for Water entfernen.

Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um Benutzer zu den Benutzerrollengruppen von IBM Intelligent Operations for Water hinzuzufügen oder daraus zu entfernen. Aus einer Benutzerrollengruppe für IBM Intelligent Operations for Water entfernte Benutzer können weiterhin auf das IBM Intelligent Operations Center sowie auf andere 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 widerrufen, finden Sie in den zugehörigen Links.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator, z. B. *wpsadmin* oder als anderer Benutzer, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist, am Lösungsportal an.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration > Portaladministration**.
3. Erweitern Sie im Menü auf der Seitenleiste das Untermenü **Zugriff** und klicken Sie auf **Benutzer und Gruppen**.
4. Klicken Sie auf **All Portal User Groups (Alle Portalbenutzergruppen)**. Die Liste der Rollengruppen für IBM Intelligent Operations for Water, IBM Intelligent Operations Center und andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf eine der folgenden Benutzerrollengruppen des IBM Intelligent Operations for Water, die Sie anzeigen oder ändern möchten. Sie können zur nächsten Seite blättern, um die erforderliche Benutzerrollengruppe zu suchen, die für Sie relevant ist.
 - *<lösungs-id>*Water Administrator (Wasseradministrator)
 - *<lösungs-id>*Water Operator (Wasserbetreiber)
 - *<lösungs-id>*Executive (Entscheidungsträger)
 - *<lösungs-id>*Citizen (Bürger)
6. Eine Tabelle mit allen Benutzern und Gruppen, die der Benutzerrolle zugewiesen wurden, wird angezeigt. Sie können verschiedene Aktionen ausführen, indem Sie auf die Symbole am Ende jeder Zeile für den Benutzer klicken, der für Sie relevant ist.
 - 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 IBM Intelligent Operations for Water zurückzukehren, klicken Sie in der Hauptnavigationsleiste oben im Portal auf **More...** (Mehr...) und wählen Sie anschließend **Intelligent Water** aus.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerrollen und Zuständigkeiten“ auf Seite 21

IBM Intelligent Operations for Water implementiert die Sicherheit durch die Einschränkung des Zugriffs auf Features, Daten und Services basierend auf Benutzerrollen.

Zugehörige Tasks:

„Benutzer und Gruppen hinzufügen“ auf Seite 24

Um eine bestimmte Funktion von IBM Intelligent Operations for Water verwenden zu können, muss ein Benutzer Mitglied einer Benutzerrollengruppe sein, die die erforderliche Zugriffsebene für die Verwendung dieser Funktion bietet. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Benutzern und Gruppen zu IBM Intelligent Operations for Water das Portal **Administration**.

„Benutzer oder Gruppen entfernen“ auf Seite 27

Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe keinen Zugriff mehr auf die Lösung benötigt, können Sie den Benutzer oder die Gruppe aus IBM Intelligent Operations for Water entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung entfernen, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions.

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 Operations for Water entfernen. Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe auch aus der gesamten Lösung entfernen, einschließlich des IBM Intelligent Operations Center und anderer in der Umgebung implementierten IBM Smarter Cities Software Solutions.

Vorgehensweise

1. Wie Sie einen Benutzer oder eine Gruppe ausschließlich aus der Lösung IBM Intelligent Operations for Water entfernen, erfahren Sie unter "Gruppen anzeigen oder ändern".

Anmerkung: Das Entfernen eines Benutzers aus den Benutzerrollengruppen für den IBM Intelligent Operations for Water hat keine Auswirkungen auf den sonstigen Zugriff des Benutzers auf das IBM Intelligent Operations Center oder auf andere in dieser Umgebung installierte IBM Smarter Cities Software Solutions.

2. Wie Sie einen Benutzer oder eine Gruppe vollständig aus dem gesamten System entfernen, erfahren Sie im Abschnitt über die Sicherheit im Information Center für IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Tasks:

„Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder ändern“ auf Seite 25

Mithilfe des Portals **Administration** können Sie Benutzer von IBM Intelligent Operations for Water und deren Zugriffsberechtigungen verwalten. Durch die Zugehörigkeit zu einer Rollengruppe erhalten die Benutzer Zugriff auf die Bereiche der Lösung, die der jeweiligen Rolle zugeordnet sind. Sie können die Zugriffsebene eines Benutzers ändern, indem Sie ihn aus einer Rollengruppe entfernen und einer anderen Gruppe hinzufügen. Sie können einen Benutzer auch aus IBM Intelligent Operations for Water entfernen.

Zugehörige Informationen:

Benutzer oder Gruppe im IBM Intelligent Operations Center löschen
Gruppenzugehörigkeit anzeigen oder 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. Die Benutzer-ID kann nicht geändert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Portaladministrator kann Benutzerprofile mithilfe des Portals **Administration** anzeigen oder bearbeiten. Wählen Sie den Benutzer aus der Liste der authentifizierten Portalbenutzer aus, um das Benutzerprofil zu öffnen und die Profilsatzinformationen 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, z. B. *wpsadmin* oder als anderer Benutzer, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist, am Lösungsportal an.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration > Portaladministration**.
3. Erweitern Sie im Menü auf der Seitenleiste das Untermenü **Zugriff** und klicken Sie auf **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 für Sie relevanten Benutzer. 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. Sie können in den übrigen Feldern beliebig 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.

Modellmanager schützen

Sie können die Sicherheitsoptionen für den Modellmanager verwenden und die Zugriffsberechtigungen für Grafiken definieren. Sie können darüber hinaus festlegen, welche Benutzer Ressourcendaten anzeigen können, die von SPARQL-Abfragen oder vom Modellmanager zurückgegeben wurden. IBM Intelligent Operations for Water

Informationen zu diesem Vorgang

Die Sicherheit des Modellmanagers wird festgelegt, indem Benutzern oder Gruppen Lese- oder Schreibzugriff auf Grafiken erteilt wird. Benutzer und Gruppen können mit den Optionen unter **Administration** in IBM Intelligent Operations Center erstellt werden. Die Sicherheitsoptionen für den Modellmanager werden in der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole und in WebSphere Application Server eingerichtet.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Portaladministrator (z. B. *wpsadmin*) oder als anderer Benutzer, der Mitglied der Portalgruppe *wpsadmins* ist, am Lösungsportal an.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oben auf der Seite auf **Administration**.
3. Erweitern Sie im Menü auf der Seitenleiste das Untermenü **Zugriff** und klicken Sie auf **Benutzer und Gruppen**, um Benutzer und Gruppen zu erstellen und sie wie in diesem Abschnitt beschrieben zuzuordnen. Melden Sie sich beispielsweise am Lösungsportal unter <https://analyticserver/wps/myportal> an und erstellen Sie zwei Benutzer und zwei Gruppen und ordnen Sie entsprechend zu.
 - a. Klicken Sie auf **Neuer Benutzer**, um die folgenden neuen Benutzer hinzuzufügen:


```
iicmuser
iicmuser1
```
 - b. Klicken Sie auf **Neue Gruppe**, um die folgenden neuen Gruppen hinzuzufügen:


```
iicmgrp
iicmgrp1
```
4. Melden Sie sich an der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole an. Klicken Sie auf die Registerkarte **Properties** (Eigenschaften), um die Konfigurationseigenschaften für MODELNGT anzuzeigen.
5. Legen Sie in der Kategorie MODELMGMT den Wert für *graphSecurityEnabled* auf "true", um die Grafiksicherheit zu aktivieren. Klicken Sie auf **Update** (Aktualisieren) und publizieren Sie die Änderungen.
6. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Konsole an.
7. Aktualisieren Sie die Einstellungen für **Zuordnung von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzern/Gruppen** für die folgenden Anwendungen.
 - a. Wählen Sie die Anwendung `iic_management_services` aus.
 - b. Aktualisieren Sie die Einstellungen für **Sondersubjekte** für alle Rollen von Jeder auf Keiner.

- c. Fügen Sie die neu erstellten zugeordneten Benutzer oder Gruppen den Rollen **modelserverRead** und **modelserverWrite** hinzu. Fügen Sie beispielsweise die folgenden beiden zuvor erstellten Gruppen zu **modelserverRead** und **modelserverWrite** hinzu:

```
iicmgrp
iicmgrp1
```

- d. Klicken Sie auf **OK** und speichern Sie die Änderungen.
 e. Wiederholen Sie diese Schritte für die Anwendung `iic_model_services` (z. B. die Anwendung `iic_modelRepositoryServices_DB2Store_ear`).
8. Sie können die Sicherheitskonfiguration nun testen.
 9. Melden Sie sich an der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole an.
 10. Laden Sie die Ontologie- und RDF-Dateien. Beispiel:

```
rsm.owl
WIH.owl
EPANET.owl
sunshine_pipeline_type.owl
sunshine_meter_type.owl
cityname_asset_type.owl
modelServer.owl
```

```
sunshine_pipeline_instances.rdf
sunshine_meter_instances.rdf
cityname_pipeline.rdf
cityname_sensorMeter.rdf
```

11. Laden Sie das Sicherheitsmodell.

Das Beispielsicherheitsmodell befindet sich auf dem Anwendungsserver im Verzeichnis `/opt/IBM/water/sunshine/model`. Es werden zwei Beispiele bereitgestellt.

Im Beispiel "Sunshine Water" wird die Grafik "SunshineWaterGroup" gesichert. In diesem Beispiel wird die neue Gruppe `iicmgrp` den entsprechenden Rollen zugeordnet.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:cdi="http://ibm.com/iss/iic/model#"
  xml:base="http://ibm.com/iss/iic/model/security/namespace/Sunshine">
  <cdi:GraphSecurity rdf:ID="SunshineWaterGroup">
    <cdi:GraphSecurity.namespace>http://SunshineWaterGroup
  </cdi:GraphSecurity.namespace>
    <cdi:GraphSecurity.readRole>iicmgrp</cdi:GraphSecurity.readRole>
    <cdi:GraphSecurity.writeRole>iicmgrp</cdi:GraphSecurity.writeRole>
  </cdi:GraphSecurity>
</rdf:RDF>
```

Im Beispiel "City Name" wird die Grafik "CityName" gesichert. In diesem Beispiel wird die neue Gruppe `iicmgrp1group` den entsprechenden Rollen zugeordnet.

```
ModelManagerSecurityGraph_cityName.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:cdi="http://ibm.com/iss/iic/model#"
  xml:base="http://ibm.com/iss/iic/model/security/namespace/cityName">
  <cdi:GraphSecurity rdf:ID="cityName">
    <cdi:GraphSecurity.namespace>http://cityName
  </cdi:GraphSecurity.namespace>
    <cdi:GraphSecurity.readRole>iicmgrp1</cdi:GraphSecurity.readRole>
    <cdi:GraphSecurity.writeRole>iicmgrp1</cdi:GraphSecurity.writeRole>
  </cdi:GraphSecurity>
</rdf:RDF>
```

12. Führen Sie SPARQL-Abfragen aus, um die Sicherheitsimplementierung zu überprüfen. Im Folgenden werden sicherheitsaktivierte SPARQL-Beispielabfragen zum Veranschaulichen bereitgestellt.

Die SPARQL-Abfrage in Beispiel 1 ist für den Benutzer `iicmuser1` erfolgreich, schlägt aber für den Benutzer `iicmuser` fehl.

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
DELETE DATA
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2> cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2121'
  }
}
INSERT DATA
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2> cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2'
  }
}

```

SELECT QUERIES

```
SELECT * WHERE { GRAPH ?g {<http://SunshineWaterGroup#T2> ?predicate ?object } }
```

```
SELECT * WHERE { GRAPH ?g {<http://cityName#Junction123> ?predicate ?object } }
```

Die SPARQL-Abfrage in Beispiel 2 ist für den Benutzer icmmuser erfolgreich, schlägt aber für den Benutzer icmmuser1 fehl.

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
DELETE DATA
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2> cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2121'
  }
}
INSERT DATA
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2> cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2'
  }
}

```

SELECT QUERIES

```
SELECT * WHERE { GRAPH ?g {<http://SunshineWaterGroup#T2> ?predicate ?object } }
```

```
SELECT * WHERE { GRAPH ?g {<http://cityName#Junction123> ?predicate ?object } }
```

Die SPARQL-Abfrage in Beispiel 3 ist für den Benutzer icmmuser erfolgreich, schlägt aber für den Benutzer icmmuser1 fehl.

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
DELETE
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}
INSERT
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2'
  }
}
WHERE {
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_IdentifiedObject.name 'T2' ;
      cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}

```

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
DELETE
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}
INSERT
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2'
  }
}
WHERE {
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    ?object cim:RSM_IdentifiedObject.name 'T2' ;
    cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}

```

Diese SPARQL-Beispielabfrage ist für den Benutzer icmmuser1 erfolgreich, schlägt aber für den Benutzer icmmuser fehl.

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
DELETE
{
  GRAPH <http://cityName> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}
INSERT
{
  GRAPH <http://cityName> {
    ?object cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel '2'
  }
}
WHERE {
  GRAPH <http://cityName> {
    ?object cim:RSM_IdentifiedObject.name 'Junction123' ;
    cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel ?desc_orig
  }
}

```

Anwendungsservice sichern

Die Sicherheitseinstellungen für Anwendungsservices in IBM Intelligent Operations for Water können unter Verwendung der Funktionen für die Lösungsadministration angegeben werden. Für die Anwendungsservices, wie beispielsweise die Modellservices oder das Portal "Wassereinsparung", können Sicherheitseinstellungen angegeben werden.

Informationen zu diesem Vorgang

IBM Intelligent Operations for Water stellt die Sicherungssteuerung auf zwei Ebenen bereit: die Zugriffssteuerung für Services und die Zugriffssteuerung für Seiten. Der Zugriff auf Services wird in der Schnittstelle der Lösungsadministration für IBM Intelligent Operations for Water verwaltet. Die Zugriffssteuerung für Seiten wird in der Schnittstelle der Portaladministration konfiguriert. Bestimmte Rollen können beispielsweise nur auf Services und Seiten zugreifen, wenn dieser zugriff definiert ist. In Tabelle 1 werden einige Beispielsicherheitseinstellungen auf Serviceebene zusammengefasst.

Tabelle 3. Beispielsicherheitseinstellungen für Zugriffssteuerung für Services

Beispielservice	Gruppe	GET	PUT	POST	DEL	Kommentar
/ibm/water/api	wpsadmins	Ja	Ja	Ja	Ja	'wpsadmin' verfügt über vollständigen Zugriff auf Services
/ibm/water/api/access	wpsadmins	Ja	Ja	Ja	Ja	'wpsadmin' verfügt über vollständigen Zugriff auf Services
/ibm/water/api/pages	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können den Service verwenden, um die Lösungs-ID und die Seiten-ID zu suchen
/ibm/water/api/rendering-service	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können diesen Service verwenden, um Daten darzustellen
/ibm/water/api/i18n	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können i18n-Informationen lesen
/ibm/water/api/style	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können Stile lesen
/ibm/water/api/application	<lösungs-id> Administrator	Ja	Nein	Nein	Nein	"<lösungs-id> Administrator" kann alle Anwendungen auflisten
/ibm/water/api/solution	<lösungs-id> Administrator	Ja	Nein	Nein	Nein	"<lösungs-id> Administrator" kann alle Lösungen auflisten
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>	<lösungs-id> Administrator	Ja	Ja	Ja	Ja	"<lösungs-id> Administrator" kann nur auf die bestimmten Lösungen zugreifen

Tabelle 3. Beispielsicherheitseinstellungen für Zugriffssteuerung für Services (Forts.)

Beispielservice	Gruppe	GET	PUT	POST	DEL	Kommentar
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/PageID	<lösungs-id> Supervisor	Ja	Ja	Ja	Ja	"<lösungs-id> Supervisor" kann nur auf die bestimmte Seite zugreifen
/ibm/water/api/asset/<lösungs-id>	<lösungs-id> Planner	Ja	Ja	Ja	Ja	"<lösungs-id> Planner" kann nur auf das bestimmte Asset zugreifen

Achtung: Sie können nur das folgende Verfahren verwenden, um die Zugriffssteuerung für die "<lösungs-id>"-Gruppen in dieser Tabelle zu ändern. Die Optionen unter **Administration - Lösungsadministration** können nicht verwendet werden, um die Gruppen "wpsadmins" und "Alle authentifizierten Benutzer" zu ändern.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration – Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie die Anwendung aus, für die Sie den Zugriff auf Services angeben wollen.
5. Wählen Sie **Services** aus.
6. Konfigurieren Sie den Zugriff, indem Sie den Service auswählen und die Benutzergruppen angeben, die Zugriff auf die Services haben sollen.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

Zugehörige Tasks:

„Servicezugriff für Benutzergruppen konfigurieren“ auf Seite 44

Konfigurieren Sie die Service-Zugriffsberechtigungen für Benutzergruppen in einer Lösungsanwendung.

„Benutzergruppen anzeigen“ auf Seite 45

Zeigen Sie die Benutzergruppen an, die in einer Lösungsanwendung verfügbar sind.

Kapitel 4. Lösung konfigurieren

In den Themen dieses Abschnitts werden die Erstellung und Verwaltung von Lösungsanwendungen in IBM Intelligent Operations for Water beschrieben.

Lösungsanwendungen konfigurieren

Sie können als Administrator eine Lösungsanwendung wie "Wasser" in IBM Intelligent Operations for Water erstellen und verwalten. Eine Lösungsanwendung ist eine instanziierte Anwendung, die aus mindestens einer Unterstützungsanwendung (oder Komponente) besteht. Sie können die Tools auch verwenden, um die Unterstützungsanwendungen zu konfigurieren.

Zugehörige Konzepte:

„Wasserlösung anpassen“ auf Seite 224

Im Rahmen der Erstellung einer angepassten Wasserlösung arbeiten Sie unter anderem mit dem Software-Development-Kit (SDK). IBM Intelligent Operations for Water stellt viele Erweiterungsmechanismen bereit, mit denen Sie Ihre Entwicklungsarbeit vereinfachen können.

Lösungsanwendungen erstellen

Erstellen Sie eine Lösungsanwendung mit Unterstützungsanwendungen in IBM Intelligent Operations for Water, um verschiedene Tasks auszuführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration** > **Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungsmanagement**.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**.
5. Geben Sie unter **Lösungsanwendung erstellen** folgende Details für die Lösung an:
 - a. Geben Sie unter **ID der Lösungsanwendung** eine eindeutige ID für die Lösungsanwendung ein.
 - b. Geben Sie unter **Name** einen Namen für die Lösungsanwendung ein. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens hinzuzufügen.
 - c. Geben Sie optional eine Beschreibung der Lösungsanwendung in **Beschreibung** ein.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.
7. Unter **Erstellen der Lösungsanwendung - Status** wird eine Aktualisierung angezeigt, die Sie über die Zeit informiert, die vor dem Zeitlimit verstreicht, während die Lösungsanwendung erstellt wird. Sobald die Lösung erstellt wurde, wird in **Erstellen der Lösungsanwendung - Status** ein Statusprotokoll mit einer entsprechenden Abschlussnachricht angezeigt.

Anmerkung: Die Lösung wird auf dem Server erstellt. Da die Verarbeitung im Hintergrund stattfindet, ist sie unabhängig von der im Fenster **Lösungsanwendung erstellen** gemachten Webanforderung. Der Server wird aufgefordert, die Protokolldatei zurückzugeben, in der ein aktueller Status des Prozesses enthalten ist. Unter **Lösung erstellen** werden diese Protokolldateidaten angezeigt. In der Protokolldatei zeigt eine Markierung den erfolgreichen Prozessabschluss an. Bei Vorhandensein einer solchen Markierung wird eine entsprechende Nachricht über den erfolgreichen Abschluss angezeigt.

8. Klicken Sie auf **Schließen**.
9. Unter **Anwendungsmanagement** wird folgende Nachricht angezeigt: "Die Lösungsanwendung [ID] wurde erfolgreich erstellt".

Nächste Schritte

Die neu erstellte Lösungsanwendung wird im Listenfenster von **Anwendungsmanagement** angezeigt. Sie können die Lösung aus der Liste auswählen und grundlegende Details konfigurieren sowie Unterstützungsanwendungen installieren und deinstallieren. Sie können die Lösungsanwendung und ihre Unterstützungsanwendungen in **Anwendungskonfiguration** konfigurieren.

Eigenschaften für eine Lösungsanwendung anpassen

Aktualisieren Sie die ID, den Namen und die Beschreibung einer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungsmanagement**.
4. Wählen Sie eine Lösungsanwendung aus der Listenanzeige aus.
5. Sie können unter **Grundlagen** folgende Eigenschaften anpassen:
 - a. Aktualisieren Sie unter **ID der Lösungsanwendung** die eindeutige ID für die Lösungsanwendung.
 - b. Aktualisieren Sie unter **Name** den Namen der Lösungsanwendung. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für eine beliebige unterstützte Ländereinstellungen die Übersetzung für den Namen zu aktualisieren.
 - c. Aktualisieren Sie optional unter **Beschreibung** die Beschreibung der Lösungsanwendung.
6. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Eigenschaften der Lösungsanwendung wurden aktualisiert.

Unterstützungsanwendungen installieren und deinstallieren

Sie können Unterstützungsanwendungen einer Lösungsanwendung hinzufügen oder aus einer Lösungsanwendung entfernen.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine Lösungsanwendung besteht aus einer oder mehreren Unterstützungsanwendungen. Eine Lösungsanwendung kann beispielsweise Unterstützungsanwendungen wie Mischsystemüberläufe (CSO-Anwendung) oder das Portal "Wassereinsparung" enthalten. Sie können Unterstützungsanwendungen zu jeder Lösungsanwendung hinzufügen oder aus dieser entfernen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungsmanagement**.
4. Wählen Sie eine Lösungsanwendung, die aktualisiert werden soll, aus der Anwendungsliste aus.
5. Unter **Grundlagen** können Sie Unterstützungsanwendungen wie folgt hinzufügen oder entfernen:
 - a. Wechseln Sie zum Hinzufügen einer Unterstützungsanwendung zur Lösung zu **Verfügbare Unterstützungsanwendungen**, wählen Sie eine Anwendung aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die Anwendung wird unter **Bereits einbezogene Unterstützungsanwendungen** hinzugefügt.
 - b. Um eine Anwendung aus der Unterstützungsanwendung zu entfernen, wechseln Sie zu **Bereits einbezogene Unterstützungsanwendungen**, wählen Sie eine Anwendung aus und klicken Sie auf **Entfernen**. Die Anwendung wird aus **Bereits einbezogene Unterstützungsanwendungen** entfernt und wieder unter **Verfügbare Unterstützungsanwendungen** angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Konfiguration der Unterstützungsanwendung wurde gespeichert.

Lösungsanwendungen löschen

Entfernen Sie eine Lösungsanwendung aus IBM Intelligent Operations for Water.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungsmanagement**.
4. Wählen Sie eine Lösungsanwendung aus der Listenanzeige aus.
5. Klicken Sie auf **Löschen**. Eine Nachricht wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie die untergeordnete Erweiterung löschen möchten.
6. Klicken Sie auf **Ja**.
7. In **Löschen der Lösungsanwendung - Status** werden aktualisierte Nachrichten über die Zeit angezeigt, die bis zum Auftreten des Zeitlimits vergeht. Sobald die Lösung erstellt wurde, wird in **Löschen der Lösungsanwendung - Status** ein Statusprotokoll mit einer entsprechenden Abschlussnachricht angezeigt.

Anmerkung: Die Lösungsanwendung wird auf dem Server gelöscht. Die Verarbeitung findet daher im Hintergrund statt und ist unabhängig von der im Fenster **Löschen der Lösungsanwendung - Status** gemachten Webanforderung. Der Server wird aufgefordert, die Protokolldatei zurückzugeben, in der ein aktueller Status des Prozesses enthalten ist. Unter **Löschen der Lösungsanwendung - Status** werden die Daten der Protokolldatei angezeigt. In der Protokolldatei zeigt eine Markierung den erfolgreichen Prozessabschluss an. Bei Vorhandensein einer solchen Markierung wird eine entsprechende Nachricht über den erfolgreichen Abschluss angezeigt.

8. Klicken Sie auf **Schließen**.
9. Unter **Anwendungsmanagement** wird folgende Nachricht angezeigt: "Die Lösungsanwendung [ID] wurde erfolgreich gelöscht". Die Lösungsanwendung wird gelöscht.

Unterstützungsanwendungen erweitern

Sie können die Funktionen in IBM Intelligent Operations for Water erstellen, anpassen, verschieben und löschen.

Erweiterungen auf Stammebene

Erweiterungen auf Stammebene sind ein wichtiges Konzept, um zu verstehen, wann Sie eine neue Funktionalität zu einer Lösungsanwendung hinzufügen sollten.

Beim Erstellen einer Lösungsanwendung werden automatisch Standard-Unterstützungsanwendungen installiert. Diese Unterstützungsanwendungen enthalten Scripts, mit denen vordefinierte Anwendungsseiten geladen werden. Jede Seite verfügt über Erweiterungen auf Stammebene (oder übergeordnete Erweiterungen), die eine Gruppe von Standarderweiterungen (untergeordneten Erweiterungen) aufweisen. Eine Erweiterung auf Stammebene stellt für jede Anwendungsseite, die für die Lösungsanwendung installiert ist, eine Reihe von Funktionen bereit.

Als Administrator können Sie die Seiten anpassen, die im Front-End einer Unterstützungsanwendung angezeigt werden. Dafür erweitern Sie die Standarderweiterungen auf Stammebene, indem Sie untergeordnete Erweiterungen erstellen. Die untergeordneten Erweiterungen können auch erweitert werden.

Unter **Administration > Lösungsadministration** können Sie für beliebige Seiten untergeordnete Erweiterungen von Erweiterungen auf Stammebene erstellen bzw. diese anpassen. Änderungen, die Sie hinter den Kulissen vornehmen, werden auf der Seite im Front-End der Unterstützungsanwendung wiedergegeben.

Es gibt zwei Typen von Erweiterungen auf Stammebene, die auf einer Seite angezeigt werden können: Container-Widgets und ereignisgesteuerte Widgets. Container-Widgets werden als Objekte auf einer An-

wendungsseite angezeigt. Beispielsweise kann das Listen-Container-Widget eine vertikale Liste von Assets oder eine horizontale Reihe von Registerkarten anzeigen. Auf dieser Seite können Benutzer mit Container-Widgets interagieren. Ein ereignisgesteuertes Widget ist ein statisches Widget, das Informationen für den Benutzer anzeigt und nicht interaktiv ist. Ein Beispiel für ein ereignisgesteuertes Widget ist eine Vorschaukarte eines Assets, das auf einer Karte angezeigt wird. Ereignisgesteuerte Widgets können codebasiert modifiziert werden, indem die Erweiterung auf Stammebene geändert wird, die das Widget verwendet.

Bei den Erweiterungen auf Stammebene gibt es einige Einschränkungen. Sie können untergeordnete Erweiterungen für die meisten übergeordneten Erweiterungen (nicht aber für alle) erstellen. Außerdem können Erweiterungen auf Stammebene nicht aus einer Seite gelöscht werden. Trotz dieser Einschränkungen sorgen Erweiterungen auf Stammebene dafür, dass die Lösungsanwendungen stark erweiterbar sind.

Erweiterungen erstellen

Fügen Sie untergeordnete Erweiterungen hinzu, um einer Lösungsanwendung eine weitere Funktionalität bereitzustellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Funktionalität in den Unterstützungsanwendungen in Ihrer Lösungsanwendung erweitern. Erweiterungen auf Stammebene stellen eine Reihe von Funktionen für Anwendungsseiten zur Verfügung. Um die Funktionalität zu erweitern, erstellen Sie untergeordnete Erweiterungen der Erweiterungen auf Stammebene. Die untergeordneten Erweiterungen können auch erweitert werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Überprüfen Sie, ob die Registerkarte **Seiten** ausgewählt ist.
6. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** den Seitentyp aus, der erweitert werden soll, zum Beispiel "Aufsichtsperson: Vorgänge". Bei der Auswahl eines Seitentyps wird auf der Seite eine Liste mit den Erweiterungen auf Stammebene für die Seite angezeigt. Sie können für die Listenelemente einen Drilldown durchführen, um die untergeordnete Erweiterungsfunktionalität anzuzeigen.
7. Wählen Sie eine Erweiterung auf Stammebene aus, die erweitert werden soll. Sie können folgende Erweiterungen auf Stammebene erweitern:
 - a. Eine vordefinierte Erweiterung auf Stammebene. Sie können beispielsweise **Inhaltsanzeige** auswählen, um die Erweiterung auf Stammebene mit ihrer Funktionalität als Grundlage für eine untergeordneten Erweiterung zu verwenden. Beachten Sie, dass Sie einige Erweiterungen auf Stammebene nicht erweitern können, weil sie statisch sind. Beispiel: das Listencontainer-Widget, das Optionen für die Filteranzeige enthält.
 - b. Eine untergeordnete Erweiterung der Erweiterung auf Stammebene. Sie können beispielsweise **Inhaltsanzeige > Karte** auswählen, um die Erweiterung auf Stammebene mit der Kartenfunktion als Grundlage für eine untergeordnete Erweiterung zu verwenden. Dadurch wird eine untergeordnete Seite erstellt, die als zusätzliche Kartenregisterkarte im Front-End der Unterstützungsanzeige angezeigt wird.
8. Klicken Sie auf **Erstellen**.
9. Wählen Sie in der Anzeige **Konfiguration der Erweiterung erstellen** einen untergeordneten Erweiterungstyp aus dem Dropdown-Menü aus und geben Sie einen Titel ein. Beachten Sie, dass Sie die Beschreibung nicht ändern können, weil die Erweiterung auf Stammebene nicht geändert oder nicht gelöscht werden kann.

10. Füllen Sie die verbleibenden Metadaten für die Erweiterung. Beachten Sie, dass einige Erweiterungen auf Stammebene (wie **Inhaltsanzeige**) keine Eingaben haben. Allerdings können Sie einen Titel eingeben und übersetzte Titel in verschiedenen unterstützten Sprachen hinzufügen. Wenn Sie ein Kartenelement erstellen, können Sie jedoch Eingaben wie Zoomstufe, Breitengrad und Längengrad hinzufügen.
11. Klicken Sie auf **Speichern**, um **Erweiterungskonfiguration erstellen** zu schließen. Die in der neuen untergeordneten Erweiterung hinzugefügte Funktionalität wird im entsprechenden Seitentyp im Front-End der Unterstützungsanwendung angezeigt.

Erweiterungseigenschaften anpassen

Konfigurieren Sie die Eigenschaften der Funktionalität einer untergeordneten Erweiterung für eine Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Überprüfen Sie, ob die Registerkarte **Seiten** ausgewählt ist.
6. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** den Seitentyp aus, der erweitert werden soll, zum Beispiel "Aufsichtsperson: Vorgänge". Bei der Auswahl eines Seitentyps wird auf der Seite eine Liste mit den Erweiterungen auf Stammebene für die Seite angezeigt. Sie können für die Listenelemente einen Drilldown durchführen, um die untergeordnete Erweiterungsfunktionalität anzuzeigen.
7. Wählen Sie aus der Liste eine Stammerweiterung oder untergeordnete Erweiterung aus, die Sie anpassen möchten.
8. Ändern Sie die Erweiterungseigenschaften in aktiven Feldern, die für die Anpassung verfügbar sind. Beispiel: Sie können **Inhaltsanzeige > Karte > Ebene für Haushalte** anpassen, indem Sie den Titel ändern.
9. Optional können Sie Eigenschaften in inaktiven Feldern anzeigen, die nicht angepasst werden können, sowie Standarderweiterungsdetails.
10. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Erweiterungsfunktionalität wird auf den Anwendungsseiten aktualisiert.

Erweiterungen anordnen

Ordnen Sie die Reihenfolge der Listen- und Registerkartenelement für eine Seite in einer Unterstützungsanwendung an. Sie können eine Funktionalität für untergeordnete Erweiterungen, aber nicht für Erweiterungen auf Stammebene verschieben.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Seiten**.
6. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** den Seitentyp aus, für den Sie die Funktionalität verschieben möchten, beispielsweise "Aufsichtsperson: Vorgänge". Bei der Auswahl eines Seitentyps wird auf der Seite eine Liste mit den Erweiterungen auf Stammebene für die Seite angezeigt. Sie können für die Listenelemente einen Drilldown durchführen, um die untergeordnete Erweiterungsfunktionalität anzuzeigen.

7. Wählen Sie die untergeordnete Erweiterung aus, die Sie verschieben möchten. Um **Ebene für Haushalte** zu verschieben, wählen Sie **Inhaltsanzeige > Karte > Ebene für Haushalte** aus.
8. Klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um die Reihenfolge anzupassen, die für die untergeordnete Erweiterung auf einer Anwendungsseite angezeigt wird. Sie können beispielsweise eine untergeordnete Erweiterung als vertikales Listenmenü von oben nach unten und ein horizontales Registerkartenmenü von links nach rechts verschieben. Die neue Position der Funktionalität wird auf der Anwendungsseite dargestellt.

Erweiterungen löschen

Entfernen Sie eine Front-End-Funktionalität aus einer Unterstützungsanwendung, indem Sie die entsprechenden untergeordneten Erweiterungen löschen. Sie können jedoch keine Erweiterungen auf Stammebene löschen, die vordefinierte Funktionalität bereitstellen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Überprüfen Sie, ob die Registerkarte **Seiten** ausgewählt ist.
6. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** die Seite aus, für die Funktionen gelöscht werden sollen. Beispiel: "Aufsichtsperson: Vorgänge". Bei der Auswahl eines Seitentyps wird auf der Seite eine Liste mit den Erweiterungen auf Stammebene für die Seite angezeigt. Sie können für die Listenelementen einen Drilldown durchführen, um die Funktionen der untergeordnete Erweiterung anzuzeigen.
7. Wählen Sie die untergeordnete Erweiterung aus, die die zu löschende Funktionalität bereitstellt, beispielsweise **Inhaltsanzeige > Karte > Ebene für Haushalte**.
8. Klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie die untergeordnete Erweiterung löschen möchten.
9. Klicken Sie auf **Ja**. Die untergeordnete Erweiterung, die die Funktionalität bereitstellt, wird aus der Lösung gelöscht. Die Änderungen werden im Front-End der Unterstützungsanwendung wiedergegeben.

Wiedergaben von Karten optimieren

Konfigurieren Sie die serverseitige Wiedergabe, um eine bessere Browser-Leistung bei Karten in IBM Intelligent Operations for Water zu erzielen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie haben die Möglichkeit, die serverseitige Wiedergabe für Assetebenen zu konfigurieren, die mehr als 3.000 bis 5.000 Assets gleichzeitig auf einer Karte anzeigen können. Bei 3.000 bis 5.000 Assets treten in der Regel Leistungsprobleme bei der serverseitiger Wiedergabe im Browser auf.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Wechseln Sie zu **Seiten**.
6. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Seite auswählen** die Option **Aufsichtsperson: Vorgänge** aus.

7. Wechseln Sie zu **Inhaltsanzeige > Karte > Assetebene**.
8. Wechseln Sie zu der Tabelle, in der die Assettypen für das Semantikmodell angezeigt werden.
9. Wählen Sie für alle Assets, bei denen mehr als 3.000 bis 5.000 Assets gleichzeitig auf einer Karte angezeigt werden könnten, die Option **Aus der Wiedergabe auf Clientseite ausgeschlossen** aus. Nach Auswahl dieser Option verbessert sich die Browser-Leistung während der Kartenwiedergabe für die entsprechenden Assettypen beträchtlich.

Anmerkung: Die serverseitige Wiedergabe verursacht zwei kleinere Anzeigeprobleme. Der Status der primären Messung eines Assets wird im Assetsymbol nicht angezeigt und das Symbol, das für die serverseitige Konfiguration verwendet wird, ist zurzeit nicht konfigurierbar.

10. Um den Wechsel zur serverseitigen Wiedergabe mit sofortiger Wirkung zu aktivieren, klicken Sie auf **Speichern**.

Semantikmodelle in einer Unterstützungsanwendung konfigurieren

Erstellen, synchronisieren, erweitern und löschen Sie Semantikmodelle in einer Lösungsanwendung. Das Semantikmodell mit dem Namen Reference Semantic Model (RSM) stellt ein Framework für die Erstellung von wasserbasierten Anwendungen dar. Es unterstützt die Integration von Betriebsdaten und zugehörigen Unternehmensanwendungen. Sie können das Semantikmodell erweitern, um angepasste Assettypen, Assetinstanzen und Beziehungen zwischen Assets zu definieren.

Weitere Informationen zu Semantikmodellen finden Sie im Informations Center für IBM Intelligent Water unter den Themen *Anpassung der Lösung > Infrastruktur auffüllen > Einführung in das Semantikmodell*.

Zugehörige Konzepte:

„Metadaten und Modell konfigurieren“ auf Seite 223

Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Semantikmodelle erstellen

Erstellen Sie ein Semantikmodell, um die Daten zur Verwendung in Ihrer Lösungsanwendung bereitzustellen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Klicken Sie auf **Erstellen**.
7. Geben Sie in der Anzeige **Modell erstellen** ein Präfix für das neue Modell ein. Ein Präfix ist eine eindeutige Kennung für das Modell.
8. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).Das neue Modell wird zur Liste der Modelloptionen auf der Registerkarte **Modell** hinzugefügt.
9. Wählen Sie das neue Modell in der Liste aus.
10. Fügen Sie auf der Registerkarte **Grundlagen** unter **Name** einen Namen für das Modell hinzu.
11. Optional können Sie unter **Beschreibung** eine Beschreibung für das Modell einfügen.
12. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).Das Modell wird erstellt.

Nächste Schritte

Sie können das Modell mit der Lösungsdatenbank synchronisieren, um sicherzustellen, dass es zu keinem Verlust von Metadaten kommt.

Semantikmodelle synchronisieren

Synchronisieren Sie ein Semantikmodell mit dem Datenspeicher der Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein Modell aus der Liste der Optionen aus.
7. Klicken Sie in der Registerkarte **Grundlagen** auf **Jetzt synchronisieren**. Die Seite gibt die Protokollergebnisse des synchronisierten Prozesses aus. Bei Abschluss werden das Modell und die Datenbank synchronisiert und die Metadaten beibehalten.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

Semantikmodelle löschen

Entfernen Sie ein Semantikmodell aus Ihrer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein zu löschendes Modell aus der Liste der Optionen aus.
7. Klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie das Modell löschen wollen.
8. Klicken Sie auf **Ja**. Das Modell wird aus der Lösungsanwendung gelöscht.

Zugehörige Tasks:

„Nicht verwendete Semantikmodelle aus der Datenbank löschen“ auf Seite 236

Das Löschen eines Semantikmodells aus der Tabelle WIH.MODEL ist eine bedeutsame Task, da alle Assettypen, Assetinstanzen, Assetmessungen, Assetablesungen, Assetpositionen und die zugehörigen Messungen aus der Datenbank gelöscht werden.

Assettypen und übergeordnete Typen anzeigen

Zeigen Sie Assettyp- und übergeordnete Typ-Beziehungen in einer Lösungsanwendung an. Ein übergeordneter Typ besitzt übergeordnete zu untergeordnete Beziehung mit mindestens einem Assettypen, um im System eine Duplizierung zu vermeiden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.

4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein Modell aus der Modellliste aus.
7. Wählen Sie die Registerkarte **Assettypen** aus.
8. Zeigen Sie in der Assettypen-Tabelle folgende Informationen für die Assettypen in der Lösungsanwendung an:
 - a. **ID**: Die eindeutige ID für den Assettyp.
 - b. **Name**: Der Name des Assettyps.
 - c. **Übergeordneter Typ**: Der übergeordnete Typ, mit dem der Assettyp eine untergeordnete zu übergeordnete Beziehung hat.

Assetinstanzen konfigurieren

Konfigurieren Sie Assetinstanzen in einer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Lösungsanwendung** aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein Modell aus der Modellliste aus.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Assetinstanzen**.
8. Wählen Sie unter **Wählen Sie einen Assettyp aus** einen Assettyp aus dem Menü aus. Es wird eine Tabelle mit Assetinstanzen für den ausgewählten Assettyp angezeigt. In der Tabelle sind für jede Assetinstanz folgende Daten verfügbar: ID, Name, Startdatum, Enddatum und Schlüsselmessung.
9. Wählen Sie eine Assetinstanz aus, die konfiguriert werden soll. Wenn für die ausgewählte Assetinstanz Messdaten verfügbar sind, wird eine Tabelle mit Messungen angezeigt. In der Tabelle sind für jede Messung folgende Daten verfügbar: ID, Name, Typ und Einheit.
10. Wählen Sie eine zu konfigurierende Messung aus und klicken Sie auf den Abwärtspfeil zum Ausblenden des Abschnitts, um die Registerkarten für die Konfiguration der Messung anzuzeigen.
11. Konfigurieren Sie die entsprechenden Konfigurationsregisterkarten wie folgt:
 - **Grenzwerte**: Verwenden Sie diese Registerkarte, um den Start- und Endbereich für Messungen der Grenzwerte festzulegen. Die Standardwerte für Grenzwertmessungen lauten "Zulässig", "Vorsicht" und "Kritisch". Sie können Grenzwertmessungen hinzufügen, entfernen und zurücksetzen. Sie können Grenzwertmessungen außerdem auf alle Assetinstanzen mit demselben Assettyp anwenden. Wenn Sie die Grenzwerte konfiguriert haben, klicken Sie auf **Speichern**.
 - **Schlüsselmessung**: Verwenden Sie diese Registerkarte, um Schlüsselmessungen festzulegen und auf alle Assetinstanzen mit demselben Typ anzuwenden.
 - **Zeitlimit für keinen gemessenen Wert**: Verwenden Sie diese Registerkarte, um die Einstellung für die Zeitlimitüberschreitung auf Millisekunden festzulegen, wenn der Benutzer den Messungsstatus auf NO_READING festlegt. Sie können die Messung "Zeitlimit für keinen gemessenen Wert" außerdem auf alle Assetinstanzen mit demselben Assettyp anwenden. Wenn Sie "Zeitlimit für keinen gemessenen Wert" konfiguriert haben, klicken Sie auf **Speichern**.
 - **Konfiguration für abgeleiteten Wert**: Verwenden Sie diese Registerkarte, um den abgeleiteten Wert festzulegen. Sie können die Eingabemessung eingeben und eine Formeloption auswählen. Sie können darüber hinaus auswählen, ob die Formel zeitbasiert sein soll, sowie die Berechnung der Dauer und des Intervalls festlegen. Sie können den abgeleiteten Wert auch zurücksetzen oder löschen und auf alle Assetinstanzen mit demselben Typ anwenden. Wenn Sie den abgeleiteten Wert konfiguriert haben, klicken Sie auf **Speichern**.

Benannte Bereiche konfigurieren

Konfigurieren Sie benannte geografische Bereiche in einer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein Modell aus der Modellliste aus.
7. Wählen Sie die Registerkarte **Benannte Bereiche** aus.
8. Wählen Sie unter **Wählen Sie einen benannten Bereich aus** einen benannten Bereich aus dem Menü aus.
9. Sie können benannte Bereiche wie folgt konfigurieren:
 - Hinzufügen: Um einen benannten Bereich zu erstellen, klicken Sie auf **Neuen benannten Bereich hinzufügen** und füllen Sie das Formular aus, das daraufhin angezeigt wird.
 - Aktualisieren: Um den Kontext des ausgewählten benannten Bereichs zu aktualisieren, ändern Sie die Eigenschaften unter **Name** und **Beschreibung**. Um die Größe des benannten Bereichs anzupassen, ändern Sie den Breitengrad und Längengrad und klicken Sie dann auf **Koordinaten aktualisieren**.
 - Löschen: Um den ausgewählten benannten Bereich zu entfernen, klicken Sie auf **Löschen**.
 - Zurücksetzen: Um den ausgewählten benannten Bereich zurückzusetzen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
 - Erneut laden: Um alle benannten Bereiche erneut zu laden, klicken Sie auf **Alle Bereiche erneut laden**.
10. Wenn Sie einen benannten Bereich konfiguriert haben, klicken Sie auf **Speichern**.

Zugehörige Konzepte:

„Benannte Bereiche definieren“ auf Seite 208

Benannte Bereiche werden auf der Karte angezeigt und werden konfiguriert, um Assets nach der geografischen Position zu filtern.

Services und Benutzergruppen in Lösungsanwendungen konfigurieren

Konfigurieren Sie Services und Benutzergruppen in einer Lösungsanwendung.

Servicezugriff für Benutzergruppen konfigurieren

Konfigurieren Sie die Service-Zugriffsberechtigungen für Benutzergruppen in einer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Wählen Sie **Services** aus. In einer Tabelle wird der Servicezugriff für die Benutzergruppen angezeigt. Sie können die Serviceposition-URLs, die Benutzergruppen, die Zugriff auf diese URLs haben, und den entsprechenden Zugriffstyp anzeigen.
6. Um Servicezugriff für eine neue Benutzergruppe zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - b. Geben Sie im daraufhin angezeigten Fenster **Zugriffssteuerung erstellen** die Eigenschaften für den Servicezugriff ein und wählen Sie den gewünschten Zugriffstyp für die Gruppe aus. Die verfügbaren Zugriffstypen sind GET (Lesezugriff), PUT (Schreibzugriff), POST (Einfügeberechtigung) und DELETE.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
7. Um den Servicezugriff für eine aktuelle Benutzergruppe zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - a. Wählen Sie die Tabellenzeile für den Service oder die Gruppe aus, den bzw. die Sie konfigurieren möchten. Klicken Sie auf **Bearbeiten** in der Zeile.
 - b. In dem daraufhin angezeigten Fenster **Zugriffssteuerung bearbeiten** können Sie die Servicezugriffs-URL, den Namen der Benutzergruppe und den Zugriffstyp für die Gruppe aktualisieren. Die verfügbaren Zugriffstypen sind GET (Lesezugriff), PUT (Schreibzugriff), POST (Einfügeberechtigung) und DELETE.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
 8. Um einer Benutzergruppe den Servicezugriff zu entziehen, wählen Sie die Tabellenzeile für die Gruppe in der Tabelle aus und klicken Sie in der Zeile auf **Entfernen**.
 9. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Änderungen werden im Front-End der Lösungsanwendung wiedergegeben.

Zugehörige Tasks:

„Anwendungsservice sichern“ auf Seite 31

Die Sicherheitseinstellungen für Anwendungsservices in IBM Intelligent Operations for Water können unter Verwendung der Funktionen für die Lösungsadministration angegeben werden. Für die Anwendungsservices, wie beispielsweise die Modellservices oder das Portal "Wassereinsparung", können Sicherheitseinstellungen angegeben werden.

Benutzergruppen anzeigen

Zeigen Sie die Benutzergruppen an, die in einer Lösungsanwendung verfügbar sind.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösungsanwendung auswählen** eine Lösungsanwendung aus.
5. Wählen Sie **Benutzergruppen** aus. Die Benutzergruppen werden in der Registerkarte aufgelistet.

Zugehörige Tasks:

„Anwendungsservice sichern“ auf Seite 31

Die Sicherheitseinstellungen für Anwendungsservices in IBM Intelligent Operations for Water können unter Verwendung der Funktionen für die Lösungsadministration angegeben werden. Für die Anwendungsservices, wie beispielsweise die Modellservices oder das Portal "Wassereinsparung", können Sicherheitseinstellungen angegeben werden.

Unterstützungsanwendungen konfigurieren

Konfigurieren und erweitern Sie die Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung. Eine Lösungsanwendung besteht aus Unterstützungsanwendungen, die entweder vordefiniert oder vom Administrator hinzugefügt wurden. In jeder Unterstützungsanwendung stellen Standarderweiterungen auf Stammebene eine Reihe von Funktionen für die Front-End-Anwendungsseiten zur Verfügung. Sie können die Erweiterungen auf Stammebene erweitern, um neue untergeordnete Erweiterungsfunktionen zu erstellen.

Zugehörige Konzepte:

„Metadaten und Modell konfigurieren“ auf Seite 223

Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

„Wasserlösung anpassen“ auf Seite 224

Im Rahmen der Erstellung einer angepassten Wasserlösung arbeiten Sie unter anderem mit dem Software-Development-Kit (SDK). IBM Intelligent Operations for Water stellt viele Erweiterungsmechanismen bereit, mit denen Sie Ihre Entwicklungsarbeit vereinfachen können.

Unterstützungsanwendungen erstellen

Erstellen Sie Unterstützungsanwendungen für Ihre Lösungsanwendung.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können für jede neu erstellte Unterstützungsanwendung Erweiterungen auf Stammebene sowie untergeordnete Erweiterungen aus vorhandenen Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung verwenden. In dieser Task erstellen Sie die Unterstützungsanwendung, die Sie dann in Ihrer eigenen Art und Weise erweitern können.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration** > **Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**.
5. Geben Sie im Fenster **Unterstützungsanwendung erstellen** die grundlegenden Eigenschaften für die Unterstützungsanwendung wie folgt an:
 - a. Geben Sie unter **ID** die eindeutige ID für die Unterstützungsanwendung ein.
 - b. Geben Sie unter **Name** den Standardnamen der Unterstützungsanwendung ein. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens hinzuzufügen.
 - c. Geben Sie optional unter **Beschreibung** eine Beschreibung der Unterstützungsanwendung ein.
6. Klicken Sie auf **Speichern**. Die neue Unterstützungsanwendung wird erstellt.

Nächste Schritte

Sie können Benutzerschnittstellenerweiterungen, Services und Konfigurationserweiterungen für Unterstützungsanwendungen in **Administration** > **Lösungsadministration** > **Anwendung** konfigurieren.

Eigenschaften für Unterstützungsanwendungen anpassen

Passen Sie die grundlegenden Eigenschaften einer Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung an.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration** > **Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie eine Anwendung aus der Liste der Anwendungsoptionen aus.
5. Sie können unter **Grundlagen** die wichtigsten Eigenschaften für die Unterstützungsanwendung wie folgt konfigurieren:
 - a. Aktualisieren Sie unter **ID** die eindeutige ID für die Unterstützungsanwendung.

- b. Aktualisieren Sie unter **Name** den Namen der Standardanwendung. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen die Übersetzungen des Namens zu aktualisieren.
 - c. Aktualisieren Sie optional unter **Beschreibung** die Beschreibung der Unterstützungsanwendung.
6. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Eigenschaften der Unterstützungsanwendung werden aktualisiert.

Nächste Schritte

Sie können die gesamte Konfiguration der Unterstützungsanwendung aktualisieren. Sie können unter **Administration > Lösungsadministration > Anwendung** Benutzerschnittstellenerweiterungen, Services und Konfigurationserweiterungen für die Unterstützungsanwendung aktualisieren.

Unterstützungsanwendungen löschen

Entfernen Sie eine Unterstützungsanwendung aus einer Lösungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie eine Unterstützungsanwendung aus, die aus der Liste der Anwendungsoptionen in der Registerkarte gelöscht werden soll.
5. Klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie die Unterstützungsanwendung löschen möchten.
6. Klicken Sie auf **Ja**. Die Unterstützungsanwendung wird aus der Lösung gelöscht.

Anwendungserweiterungen in Unterstützungsanwendungen konfigurieren

Sie können Anwendungserweiterungen (oder Front-End-Erweiterungen) in einer Unterstützungsanwendung erstellen, anpassen und löschen.

Anwendungsservices in Unterstützungsanwendungen konfigurieren

Sie können Services für Unterstützungsanwendungen in IBM Intelligent Operations for Water erstellen, anpassen und löschen.

Anwendungsservices erstellen:

Erstellen Sie einen Service zur Unterstützung von Anwendungen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie einen Service erstellen möchten.
5. Wählen Sie **Services** aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
6. Geben Sie in **Anwendung erstellen** die folgenden Serviceeigenschaften ein:
 - a. **Name**: Geben Sie den eindeutigen Standardnamen für den Service ein. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens hinzuzufügen.
 - b. **Beschreibung**: Geben Sie optional den Zweck des Service ein.
 - c. **Service-URL**: Geben Sie die Speicherposition des Service ein.

7. Klicken Sie auf **Speichern**.
8. Im Status zur Erstellung des Anwendungsservice wird eine Aktualisierung angezeigt, die Sie über die Zeit informiert, die vor dem Zeitlimit verstreicht, während der Service erstellt wird.
9. Wenn der Service erstellt wird, werden im Status zur Erstellung des Anwendungsservice eine entsprechende Beendigungsnachricht sowie ein Statusprotokoll für den Erstellungsprozess angezeigt.

Anwendungsservices anpassen:

Passen Sie einen Service für eine Unterstützungsanwendung an.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration** > **Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie einen Service anpassen möchten.
5. Wählen Sie **Services** aus.
6. Wählen Sie den Service aus, den Sie anpassen möchten.
7. Sie können in der Eigenschaftsanzeige die folgenden Serviceeigenschaften aktualisieren:
 - a. **Name**: Aktualisieren Sie den eindeutigen Namen für den Service. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens zu aktualisieren.
 - b. **Beschreibung**: Aktualisieren Sie optional den Zweck des Service.
 - c. **Service-URL**: Aktualisieren Sie die Speicherposition des Service.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. In **Anwendung** wird folgende Nachricht angezeigt: "Der Service [Name] wurde erfolgreich gespeichert." Der Service wurde aktualisiert.

Services löschen:

Entfernen Sie einen Service aus einer Unterstützungsanwendung.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration** > **Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie einen Service löschen möchten.
5. Wählen Sie **Services** aus.
6. Wählen Sie den Service aus, den Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie den Service löschen möchten.
7. Klicken Sie auf **Ja**. In **Anwendung** wird folgende Nachricht angezeigt: "Der Service [Name] wurde erfolgreich gelöscht." Der Service wird aus der Unterstützungsanwendung gelöscht.

Anwendungserweiterungen erstellen

Erstellen Sie untergeordnete Erweiterungen, um Unterstützungsanwendungen eine weitere Funktionalität bereitzustellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Referenzen für Front-End-Erweiterungen erstellen, die im Code der Anwendung definiert sind, indem Sie die Registerkarte **Anwendungserweiterungen** verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Erweiterung erstellen möchten.
5. Wählen Sie **Anwendungserweiterungen** aus.
6. Klicken Sie auf **Erstellen**.
7. Geben Sie in der Anzeige "Erweiterung erstellen" die folgenden Erweiterungseigenschaften ein:
 - a. **Name**
 - b. **Dojo-Modul**
 - c. **Dojo-Paket**
 - d. **Pfad für Dojo-Paket**
 - e. **Erweiterbar** – "Ja" oder "Nein"
 - f. **Dynamisch** – "Ja" oder "Nein"
 - g. **Parameter**
8. Optional können Sie die folgenden Erweiterungseigenschaften eingeben:
 - a. **Erweitert**
 - b. **Beschreibung**
 - c. **URI-Muster**
9. Klicken Sie auf **Speichern**.
10. Unter der Statusanzeige für die Erweiterungserstellung wird eine Aktualisierung angezeigt, die Sie über die Zeit informiert, die vor dem Zeitlimit verstreicht, während die Erweiterung erstellt wird.
11. Wenn die Erweiterung erstellt wird, werden in der Statusanzeige für die Erweiterungserstellung eine entsprechende Beendigungsnachricht sowie ein Statusprotokoll für den Erstellungsprozess angezeigt.
12. Klicken Sie auf **Schließen**.
13. In der Anzeige **Anwendung** wird die folgende Nachricht angezeigt: "Die Erweiterung [ID] wurde erfolgreich erstellt." Die Unterstützungsanwendung wurde erweitert.

Anwendungserweiterungen anpassen

Passen Sie die Stammebenen- und untergeordnete Erweiterungen an, die Ihren Unterstützungsanwendungen Funktionen bereitstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Referenzen für Front-End-Erweiterungen anpassen, die im Code der Anwendung definiert sind, indem Sie die Registerkarte **Anwendungserweiterungen** verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Erweiterung anpassen wollen.
5. Wählen Sie **Anwendungserweiterungen** aus.
6. Wählen Sie eine anzupassende Erweiterung aus der Liste der Erweiterungsoptionen aus.
7. Sie können in der Eigenschaftsanzeige der Erweiterung die folgenden Erweiterungseigenschaften aktualisieren:
 - a. **Name**
 - b. **Dojo-Modul**

- c. Dojo-Paket
 - d. Pfad für Dojo-Paket
 - e. Erweiterbar – "Ja" oder "Nein"
 - f. Dynamisch – "Ja" oder "Nein"
 - g. Parameter
 - h. Erweitert
 - i. Beschreibung
 - j. URI-Muster
8. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Erweiterungen werden aktualisiert.

Anwendungserweiterungen löschen

Entfernen Sie Erweiterungen aus Ihren Anwendungslösungen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Referenzen für Front-End-Erweiterungen löschen, die im Code der Anwendung definiert sind, indem Sie die Registerkarte **Anwendungserweiterungen** verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Erweiterung löschen möchten.
5. Wählen Sie **Anwendungserweiterungen** aus.
6. Wählen Sie die Benutzerschnittstellenerweiterung aus, die Sie löschen möchten.
7. Klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie die Erweiterung löschen wollen.
8. Klicken Sie auf **Ja**. Die Erweiterung wird aus der Unterstützungsanwendung gelöscht.

Administrationserweiterungen in Unterstützungsanwendungen konfigurieren

Sie können Services für Administrationserweiterungen (oder Back-End-Erweiterungen) für Unterstützungsanwendungen in IBM Intelligent Operations for Water erstellen, anpassen und löschen.

Administrationserweiterungen erstellen

Erstellen Sie eine Administrationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung für eine Task, die dem Benutzer nicht angezeigt wird.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Konfigurationserweiterung erstellen möchten.
5. Wählen Sie **Administrationserweiterungen** aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
6. Geben Sie die folgenden Erweiterungseigenschaften ein:
 - a. **Name:** Geben Sie den eindeutigen Standardnamen für die Erweiterung ein. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens hinzuzufügen.

- b. **Dojo-Modul**
 - c. **Dojo-Paket**
 - d. **Pfad für Dojo-Paket**
 - e. Optional können Sie unter **Beschreibung** den Zweck der Erweiterung eingeben.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.
 8. In der Anzeige **Anwendung** wird die folgende Nachricht angezeigt: "Die Erweiterung [Name] wurde erfolgreich erstellt." Der Service wird für die Unterstützungsanwendung erstellt und eine entsprechende Option wird in **Services** angezeigt.

Administrationserweiterungen anpassen

Passen Sie eine Administrationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung für eine Task an, die dem Benutzer nicht angezeigt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Referenzen für Front-End-Erweiterungen anpassen, die im Code der Anwendung definiert sind, indem Sie die Registerkarte **Administrationserweiterungen** verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Konfigurationserweiterung anpassen möchten.
5. Wählen Sie **Administrationserweiterungen** aus.
6. Wählen Sie die Konfigurationserweiterung aus, die Sie anpassen möchten.
7. Sie können in der Eigenschaftsanzeige der Erweiterung die folgenden Erweiterungseigenschaften aktualisieren:
 - a. **Name**: Aktualisieren Sie den eindeutigen Standardnamen der Erweiterung. Klicken Sie optional auf das **Übersetzungssymbol**, um für unterstützte Ländereinstellungen eine Übersetzung des Namens zu aktualisieren.
 - b. **Dojo-Modul**
 - c. **Dojo-Paket**
 - d. **Pfad für Dojo-Paket**
 - e. **Beschreibung**
8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. In **Anwendung** wird folgende Nachricht angezeigt: "Die Erweiterung [Name] wurde erfolgreich gespeichert." Der Service wird für die Unterstützungsanwendung erstellt und eine entsprechende Option wird in **Services** angezeigt.

Administrationserweiterungen löschen

Entfernen Sie eine Administrationserweiterung aus einer Unterstützungsanwendung für eine Task, die dem Benutzer nicht angezeigt wird.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Wechseln Sie zu **Anwendung**.
4. Wählen Sie die Unterstützungsanwendung aus, für die Sie eine Konfigurationserweiterung löschen möchten.

5. Wählen Sie **Administrationserweiterungen** aus.
6. Wählen Sie die Erweiterung aus, die Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**. Ein Warnhinweis wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie die Erweiterung löschen möchten.
7. Klicken Sie auf **Ja**. In **Anwendung** wird folgende Nachricht angezeigt: "Der Service [Name] wurde erfolgreich gelöscht." Die Erweiterung wird aus der Unterstützungsanwendung gelöscht.

Kapitel 5. Integration der Lösung

Produkte und Services können in IBM Intelligent Operations for Water integriert werden.

IBM Intelligent Operations for Water stellt eine öffentliche Web-Service-Schnittstelle bereit, die Sie zum Schreiben oder Testen von Anwendungen verwenden können. Sie können einen beliebigen HTTP-Client in einer beliebigen Programmiersprache verwenden, um Metadaten zu Ihrer Wasserinfrastruktur abzufragen. Der Zugriff auf die URLs und HTTP-Clients kann in einer beliebigen Programmiersprache erfolgen, um mit der API zu interagieren.

Informationen zu anderen Lösungsintegrationspunkten finden Sie unter den Links unten auf der Seite.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 3, „Schutz der Lösung“, auf Seite 21

Der Schutz von IBM Intelligent Operations for Water 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.

„Wasserlösung anpassen“ auf Seite 224

Im Rahmen der Erstellung einer angepassten Wasserlösung arbeiten Sie unter anderem mit dem Software-Development-Kit (SDK). IBM Intelligent Operations for Water stellt viele Erweiterungsmechanismen bereit, mit denen Sie Ihre Entwicklungsarbeit vereinfachen können.

APIs und Services

IBM Intelligent Operations for Water stellt eine Reihe von APIs bereit, die mithilfe von REST-Services implementiert werden.

Die REST-Services stellen eine Reihe von URIs bereit, die auf Daten in IBM Intelligent Operations for Water-Komponenten wie z. B. Systemeigenschaften und KPIs zugreifen. Sie können die Services mit einer beliebigen HTTP-Clientanwendung aufrufen und eine erwartete Antwort in Form eines JSON-Objekts definieren.

Das JSON-Format kann ohne großen Aufwand geparkt und von JavaScript (sowie von anderen Tools, Produkten und Sprachen) verarbeitet werden, sodass Sie in Ihrer Umgebung flexibler sind. Viele der Services akzeptieren als Eingabe eine einfache HTTP GET-URI. Kompliziertere Services verwenden JSON-Eingabe per HTTP GET zum Abrufen, per HTTP POST zur Erstellung bzw. HTTP PUT zur Aktualisierung.

Ergebnisse werden in JSON zurückgegeben; Fehlermeldungen und Statusanzeigen werden in der HTTP-Antwort als JSON-Ausgabe zurückgegeben.

Services für das Anwendungsmanagement

Die Services für das Anwendungsmanagement bieten Funktionen, mit denen Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water verwaltet werden können. Eine Unterstützungsanwendung ist ein Konzept, mit dem zusammengehörige Komponenten wie Benutzerschnittstellenerweiterungen, Services, Konfigurationserweiterungen, Algorithmen usw. gruppiert werden können. Die Gruppierung von Komponenten findet in einer bestimmten Anwendungsdomäne statt, zum Beispiel die Anwendung zur Vorhersage für Schäden an Rohrleitungen oder zur Druckoptimierung in einer Lösungsanwendung für die Wasserwirtschaft.

Anwendungen

Verwenden Sie Anwendungsservices, um Unterstützungsanwendungen zu verwalten.

Anwendungen auflisten:

Listen Sie die Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "CSO",
  "NAME": "Combined Sewer Overflow Management",
  "DESCRIPTION": "Combined Sewer Overflow Management",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Combined Sewer Overflow Management"
},{
  "APP_ID": "EAM",
  "NAME": "Maximo Integration",
  "DESCRIPTION": "Maximo Integration",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Maximo Integration"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "NAME": {
    "key": "application.name",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Intelligent Operations for Water",
  "ROWID": 3,
  "NAME_I18N": "Intelligent Operations for Water"
},{
  "APP_ID": "PFP",
  "NAME": "Pipe Failure Prediction",
  "DESCRIPTION": "Pipe Failure Prediction",
  "ROWID": 4,
  "NAME_I18N": "Pipe Failure Prediction"
},{
  "APP_ID": "PO",
  "NAME": "Pressure Optimization",
  "DESCRIPTION": "Pressure Optimization",
  "ROWID": 5,
  "NAME_I18N": "Pressure Optimization"
},{
  "APP_ID": "WCP",
  "NAME": "Water Conservation Portal",
  "DESCRIPTION": "Water Conservation Portal",
  "ROWID": 6,
  "NAME_I18N": "Water Conservation Portal"
}
]
```

Einzelne Anwendungen abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "NAME": {
    "key": "application.name",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Intelligent Operations for Water",
  "NAME_I18N": "Intelligent Operations for Water"
}
```

Anwendungen registrieren:

Registrieren Sie eine Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application`

Anforderungsparameter

```
{
  "APP_ID": "MYAPP",
  "NAME": "My Application ",
  "DESCRIPTION": "My Application "
}
```

Antwort

```
{
  "APP_ID": "MYAPP",
  "NAME": "My Application ",
  "DESCRIPTION": "My Application ",
  "NAME_I18N": "My Application "
}
```

Anwendungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>

Beispiel: https://hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MYAPP

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Application ",
  "DESCRIPTION": "My Application "
}
```

Antwort

```
{
  "APP_ID": "MYAPP",
  "NAME": "My Application ",
  "DESCRIPTION": "My Application ",
  "NAME_I18N": "My Application "
}
```

Anwendungen löschen:

Löschen Sie eine Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MYAPP

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "MYAPP",
  "NAME": "My Application ",
  "DESCRIPTION": "My Application ",
  "NAME_I18N": "My Application "
}
```

Benutzerschnittstellenerweiterung

Verwenden Sie den Service der Benutzerschnittstellenerweiterung, um die Benutzerschnittstellenerweiterungen in einer Unterstützungsanwendung zu verwalten.

Registrierte Benutzerstellenerweiterungen auflisten:

Listen Sie die Benutzerstellenerweiterungen auf, die in einer Unterstützungsanwendung registriert sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extension`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extension`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.ItemAction",
  "NAME": {
    "key": "water.action.ItemAction",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Actions for Individual Items",
  "IS_CONTAINER": true,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\ItemAction",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": null,
  "EXTENDS": null,
  "PARAMETERS": {
  },
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Actions for Individual Items"
}, {
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.SampleEventAction_1",
  "NAME": {
    "key": "water.action.SampleEventAction_1",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Sample Action event 1",
  "IS_CONTAINER": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\SampleEventAction_1",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.action.ItemAction",
  "PARAMETERS": {
  },
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": "\\ibm\\ioc\\api\\spatial-service\\collections\\*\\records\\*",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Sample Action event 1"
}
...
...
...
]
```

Einzelne Benutzerschnittstellenerweiterungen abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Benutzerschnittstellenerweiterung von einer Unterstützungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extension/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extension/water.action.ItemAction

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.ItemAction",
  "NAME": {
    "key": "water.action.ItemAction",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Actions for Individual Items",
  "IS_CONTAINER": true,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\ItemAction",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": null,
  "EXTENDS": null,
  "PARAMETERS": {
  },
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "NAME_I18N": "Actions for Individual Items"
}
```

Benutzerschnittstellenerweiterungen registrieren:

Registrieren Sie eine Benutzerschnittstellenerweiterung in der Unterstützungsanwendung in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extension

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extension

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "My Sample Filter",
  "IS_CONTAINER": false,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "/myapp/js/my",
}
```

```

"DOJO_MODULE": "my/Filter",
"DOJO_MODULE_CONFIG": "my/FilterConfig",
"EXTENDS_APP_ID": "IOW",
"EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
"PARAMETERS": {

},
"URI_PATTERN": null
}

```

Antwort

```

{
"APP_ID": "IOW",
"EXTENSION_ID": "d976cb0a-ff06-47a9-98e5-06ebca8f1647",
"NAME": "My Sample Filter",
"DESCRIPTION": "My Sample Filter",
"IS_CONTAINER": false,
"DOJO_PACK_NAME": "my",
"DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js\\my",
"DOJO_MODULE": "my\\Filter",
"DOJO_MODULE_CONFIG": "my\\FilterConfig",
"EXTENDS_APP_ID": "IOW",
"EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
"PARAMETERS": {

},
"IS_DYNAMIC": false,
"URI_PATTERN": null,
"NAME_I18N": "My Sample Filter"
}

```

Benutzerschnittstellenerweiterungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Benutzerschnittstellenerweiterung in einer Unterstützungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extension/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extension/d976cb0a-ff06-47a9-98e5-06ebca8f1647

Anforderungsparameter

```

{
"NAME": "My Sample Filter",
"DESCRIPTION": "This is a Sample Filter"
}

```

Antwort

```

{
"APP_ID": "IOW",
"EXTENSION_ID": " d976cb0a-ff06-47a9-98e5-06ebca8f1647",
"NAME": "My Sample Filter",
"DESCRIPTION": "This is a Sample Filter",

```

```

"IS_CONTAINER": false,
"DOJO_PACK_NAME": "my",
"DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js\\my",
"DOJO_MODULE": "my\\Filter",
"DOJO_MODULE_CONFIG": "my\\FilterConfig",
"EXTENDS_APP_ID": "IOW",
"EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
"PARAMETERS": {

},
"IS_DYNAMIC": false,
"URI_PATTERN": null,
"NAME_I18N": "My Sample Filter"
}

```

Registrierungen von Benutzerschnittstellenerweiterungen aufheben:

Heben Sie die Registrierung einer Benutzerschnittstellenerweiterung für eine Unterstützungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extension/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extension/d976cb0a-ff06-47a9-98e5-06ebca8f1647

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": " d976cb0a-ff06-47a9-98e5-06ebca8f1647",
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "This is a Sample Filter",
  "IS_CONTAINER": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js\\my",
  "DOJO_MODULE": "my\\Filter",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "my\\FilterConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
  "PARAMETERS": {

},
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "NAME_I18N": "My Sample Filter"
}

```

Alle verfügbaren Containererweiterungen auflisten:

Listen Sie alle verfügbaren Containererweiterungen für eine Unterstützungsanwendung auf. Diese Liste beschränkt sich nicht nur auf die aktuell verwendete Anwendung. Die Informationen werden verwendet, wenn Sie eine untergeordnete Erweiterung registrieren, die ihre übergeordnete Erweiterung auf eine andere Anwendung erweitert.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/container

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/container

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.ItemAction",
  "NAME": {
    "group": "IOW",
    "key": "water.action.ItemAction"
  },
  "DESCRIPTION": "Actions for Individual Items",
  "IS_CONTAINER": true,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\ItemAction",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": null,
  "EXTENDS": null,
  "PARAMETERS": {

  },
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Actions for Individual Items"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.filter.BoundaryFilter",
  "NAME": {
    "group": "IOW",
    "key": "water.filter.BoundaryFilter"
  },
  "DESCRIPTION": "Boundary Filter",
  "IS_CONTAINER": true,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\filter\\BoundaryFilter",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
  "PARAMETERS": null,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Boundary Filter"
},
...
...
]
```

Services

Verwalten Sie Services in Unterstützungsanwendungen.

Registrierte Services auflisten:

Listen Sie die Services auf, die in einer Unterstützungsanwendung registriert sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/service

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/service

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "app",
  "NAME": {
    "key": "service.app_service",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Application Service",
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\application",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Application Service"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "das",
  "NAME": {
    "key": "service.data_access_service",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Data Access Service",
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\asset\\{solutionId}",
  "ROWID": 3,
  "NAME_I18N": "Data Access Service"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "rendering",
  "NAME": {
    "key": "service.rendering_service",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Rendering Service",
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\rendering-service",
  "ROWID": 4,
  "NAME_I18N": "Rendering Service"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "solution",
  "NAME": {
    "key": "service.solution_service",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Solution Service",
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\solution",
```

```
"ROWID": 5,  
"NAME_I18N": "Solution Service"  
}  
]
```

Einzelne Services abrufen:

Rufen Sie einen einzelnen Service von einer Unterstützungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/service/<SERVICE-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/service/das

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{  
  "APP_ID": "IOW",  
  "SERVICE_ID": "das",  
  "NAME": {  
    "key": "service.data_access_service",  
    "group": "IOW"  
  },  
  "DESCRIPTION": "Data Access Service",  
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\asset\\{solutionId}",  
  "NAME_I18N": "Data Access Service"  
}
```

Services registrieren:

Registrieren Sie einen Service in einer Unterstützungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/service

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/service

Anforderungsparameter

```
{  
  "NAME": "My Service",  
  "DESCRIPTION": "My Service",  
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\myservice\\{solutionId}"  
}
```

Antwort

```
{  
  "APP_ID": "IOW",  
  "SERVICE_ID": "das",  
}
```

```

"NAME": {
  "key": "service.data_access_service",
  "group": "IOW"
},
"DESCRIPTION": "Data Access Service",
"URL": "\\ibm\water\api\asset\{solutionId}",
"NAME_I18N": "Data Access Service"
}

```

Services aktualisieren:

Aktualisieren Sie einen Service in einer Unterstützungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/service/<SERVICE-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/service/75604c5c-a751-44fb-a025-a5bd6613b0d9

Anforderungsparameter

```

{
  "NAME": "My Service",
  "DESCRIPTION": "My Service",
  "URL": "\\ibm\water\api\myservice\{solutionId}"
}

```

Antwort

```

{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "75604c5c-a751-44fb-a025-a5bd6613b0d9",
  "NAME": "My Service",
  "DESCRIPTION": "My Service",
  "URL": "\\ibm\water\api\myservice\{solutionId}",
  "NAME_I18N": "My Service"
}

```

Registrierungen von Services aufheben:

Heben Sie die Registrierung eines Service bei einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/service/<SERVICE-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/service/75604c5c-a751-44fb-a025-a5bd6613b0d9

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "75604c5c-a751-44fb-a025-a5bd6613b0d9",
  "NAME": "My Service",
  "DESCRIPTION": "My Service",
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\myservice\\{solutionId}",
  "NAME_I18N": "My Service"
}
```

Konfigurationserweiterung

Konfigurieren Sie die Widgets, die die Administrationsbenutzerschnittstelle in einer Unterstützungsanwendung erweitern.

Registrierte Konfigurationserweiterungen auflisten:

Listen Sie registrierte Konfigurationserweiterungen in einer Unterstützungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extconfig

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extconfig

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a",
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
  "DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "My Config"
}]
```

Einzelne Konfigurationserweiterungen abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Konfigurationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extconfig/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extconfig/59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a",
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
  "DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
  "NAME_I18N": "My Config"
}
```

Konfigurationserweiterungen registrieren:

Registrieren Sie eine Konfigurationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extconfig

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extconfig

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "/myapp/js",
  "DOJO_MODULE": "my/MyConfig"
}
```

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a",
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
  "DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
  "NAME_I18N": "My Config"
}
```

Konfigurationserweiterungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Konfigurationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extconfig/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extconfig/59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "/myapp/js",
  "DOJO_MODULE": "my/MyConfig"
}
```

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a",
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
  "DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
  "NAME_I18N": "My Config"
}
```

Registrierungen von Konfigurationserweiterungen aufheben:

Heben Sie eine Konfigurationserweiterung in einer Unterstützungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/<ANWENDUNGS-ID>/extconfig/<ERWEITERUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/IOW/extconfig/59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "59dbb7db-f90e-4924-9274-f1c40a4a542a",
  "NAME": "My Config",
  "DESCRIPTION": "My Config",
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
  "DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
  "NAME_I18N": "My Config"
}
```

Services für die Lösungsverwaltung

Verwalten Sie die Komponenten einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water.

Lösungen

Verwenden Sie den Service für Lösungen, um eine Lösungsanwendung zu verwalten.

Lösungen auflisten:

Listen Sie die Lösungsanwendungen auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "NAME": "Sunshine Sample Solution",
  "DESCRIPTION": "Sunshine Sample Solution",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Sunshine Sample Solution"
}]
```

Lösungen registrieren:

Registrieren Sie eine Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution

Anforderungsparameter

```
[{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "NAME": "Sunshine Sample Solution",
  "DESCRIPTION": "Sunshine Sample Solution"}
]
```

Antwort

```
[{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "NAME": "Sunshine Sample Solution",
  "DESCRIPTION": "Sunshine Sample Solution",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Sunshine Sample Solution"
}]
```


Lösungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/MySolution`

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Solution",
  "DESCRIPTION": "My Solution"
}
```

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "MySolution",
  "NAME": "My Solution",
  "DESCRIPTION": "My Solution",
  "NAME_I18N": "My Solution"
}
```

Registrierungen von Lösungen aufheben:

Heben Sie die Registrierung einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/MySolution`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "MySolution",
  "NAME": "My Solution",
  "DESCRIPTION": "My Solution",
  "NAME_I18N": "My Solution"
}
```

Lösungen erstellen:

Das Erstellen einer Lösungsanwendung erfolgt in drei Schritten. Sie müssen zunächst einen Lösungsnamen erstellen, dann das Erstellen der Lösung anfordern und schließlich den Lösungsstatus abfragen, um sicherzustellen, dass das Erstellen erfolgreich war.

Schritt 1: Lösungsnamen erstellen:

Der erste Schritt beim Erstellen einer Lösungsanwendung ist die Auswahl des Namens.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/resources

Anforderungsparameter

```
{
  "GROUP": "MySolution",
  "LOCALE": "default",
  "KEY": "4ec7c546-699d-409b-81df-d467d556b2c2",
  "VALUE": "My Solution"
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 11815,
  "GROUP": "MySolution",
  "LOCALE": "default",
  "KEY": "4ec7c546-699d-409b-81df-d467d556b2c2",
  "VALUE": "My Solution",
  "LASTUPDATEDATE": 1387354534000
}
```

Schritt 2: Erstellung einer Lösung anfordern:

Der zweite Schritt beim Erstellen einer Lösungsanwendung ist das Anfordern der Lösungserstellung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/LÖSUNGS-ID>/task

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/MySolution/task>

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "CreateSolution",
  "INPUT": {
    "NAME": {
      "GROUP": "MySolution",
      "KEY": "4ec7c546-699d-409b-81df-d467d556b2c2"
    },
    "DESCRIPTION": "My Solution"
  }
}
```

Antwort

```
{
  "TASK_ID": "9c5cb6b6-06c0-4568-a25d-3c853d7e0fb4",
  "NAME": "CreateSolution",
  "STATUS": null,
}
```

```

"START_TIME": null,
"END_TIME": null,
"INPUT": {
  "NAME": {
    "GROUP": "MySolution",
    "KEY": "4ec7c546-699d-409b-81df-d467d556b2c2"
  },
  "DESCRIPTION": "My Solution"
},
"OUTPUT": null
}

```

Schritt 3: Erstellen eines Lösungsstatus abrufen:

Der dritte und letzte Schritt beim Erstellen einer Lösungsanwendung besteht darin, den Lösungsstatus abzurufen, um zu sehen, ob das Erstellen erfolgreich war. In diesem Schritt rufen Sie den Status ab, dabei sollte der Eigenschaftsname STATUS die Meldung "Success" zurückgeben.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/task/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/MySolution/task/9c5cb6b6-06c0-4568-a25d-3c853d7e0fb4>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
  "TASK_ID": "9c5cb6b6-06c0-4568-a25d-3c853d7e0fb4",
  "NAME": "CreateSolution",
  "STATUS": "Success",
  "START_TIME": 1387359000000,
  "END_TIME": 1387359016000,
  "INPUT": {
    "NAME": {
      "GROUP": "MySolution",
      "KEY": "4ec7c546-699d-409b-81df-d467d556b2c2"
    },
    "DESCRIPTION": "My Solution"
  },
  "OUTPUT": {
    "log": "....."
  }
}

```

Lösungen löschen:

Das Löschen einer Lösungsanwendung erfolgt in zwei Schritten. Sie fordern zunächst das Löschen der Lösung an und fragen dann den Anforderungsstatus ab, um sicherzustellen, dass das Löschen erfolgreich war.

Schritt 1: Löschen der Lösung anfordern:

Der dritte und letzte Schritt beim Erstellen einer Lösungsanwendung besteht darin, den Lösungsstatus abzurufen, um zu sehen, ob das Erstellen erfolgreich war. In diesem Schritt rufen Sie den Status ab, um festzustellen, dass der Eigenschaftsname STATUS die Meldung "Success" zurückgibt.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/task/

Beispiele: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/MySolution/task>

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "DeleteSolution",
}
```

Antwort

```
{
  "TASK_ID": "c1c6e300-6769-4290-8de3-59ba1ca04ff7",
  "NAME": "DeleteSolution",
  "STATUS": null,
  "START_TIME": null,
  "END_TIME": null,
  "INPUT": null,
  "OUTPUT": null
}
```

Schritt 2: Anforderung des Status abrufen:

Der zweite und letzte Schritt beim Löschen einer Lösungsanwendung ist das Abrufen der Anforderung des Status. Wenn die Eigenschaft STATUS den Wert "Success" zurückgibt, ist die Lösung gelöscht.

Methode

GET

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/task/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/MySolution/task/c1c6e300-6769-4290-8de3-59ba1ca04ff7>

.

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "TASK_ID": "c1c6e300-6769-4290-8de3-59ba1ca04ff7",
  "NAME": "DeleteSolution",
  "STATUS": "Success",
  "START_TIME": 1387353687000,
}
```

```

"END_TIME": 1387353696000,
"INPUT": null,
"OUTPUT": {
  "log": "DELETE:\\ibm\\water\\api\\solution\\MySolution\\nLicensed Materials -
Property of IBM, 5724-E76, 5724-E77, 5724-I29 and 5655-Y16, (C) Copyright IBM Corp. 2001, 2012
- All Rights reserved.
US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule
Contract with IBM Corp.
\\nEJPXB0006I: Connecting to URL https:\\\\localhost:10029\\wps\\config\\nEJPXB0004I:
Writing output file \\tmp\\iow-template-1387353692076\\MySolution.out.xml\\nEJPXB0002I:
Reading input file \\tmp\\iow-template-1387353692076\\MySolution.page.xml\\nEJPXB0020I:
The request was processed successfully on the server.\\n"
}
}

```

Anwendungen einschließen

Verwenden Sie den Service zum Einschließen von Anwendungen, um Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung zu verwalten.

Eingeschlossene Anwendungen auflisten:

Liste Sie die Unterstützungsanwendungen auf, die in der Lösungsanwendung eingeschlossen sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/application

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/application

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "APP_ID": "CSO",
  "NAME": "Combined Sewer Overflow Management",
  "DESCRIPTION": "Combined Sewer Overflow Management",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Combined Sewer Overflow Management"
}, {
  "APP_ID": "EAM",
  "NAME": "Maximo Integration",
  "DESCRIPTION": "Maximo Integration",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Maximo Integration"
}, {
  "APP_ID": "IOW",
  "NAME": {
    "key": "application.name",
    "group": "IOW"
  },
  "DESCRIPTION": "Intelligent Operations for Water",
  "ROWID": 3,
  "NAME_I18N": "Intelligent Operations for Water"
}, {
  "APP_ID": "PFP",
  "NAME": "Pipe Failure Prediction",
  "DESCRIPTION": "Pipe Failure Prediction",

```

```

"ROWID": 4,
"NAME_I18N": "Pipe Failure Prediction"
},{
"APP_ID": "PO",
"NAME": "Pressure Optimization",
"DESCRIPTION": "Pressure Optimization",
"ROWID": 5,
"NAME_I18N": "Pressure Optimization"
},{
"APP_ID": "WCP",
"NAME": "Water Conservation Portal",
"DESCRIPTION": "Water Conservation Portal",
"ROWID": 6,
"NAME_I18N": "Water Conservation Portal"
}
]

```

Anwendungen ausschließen:

Schließen Sie eine Unterstützungsanwendung von einer Lösungsanwendung aus.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/application/<ANWENDUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/application/CSO

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
"APP_ID": "CSO",
"NAME": "Combined Sewer Overflow Management",
"DESCRIPTION": "Combined Sewer Overflow Management",
"NAME_I18N": "Combined Sewer Overflow Management"
}

```

Anwendungen einschließen:

Fügen Sie einer Lösungsanwendung eine Unterstützungsanwendung hinzu.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/application

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/application

/.

Anforderungsparameter

```
{
  "APP_ID": "CSO"
}
```

Antwort

```
{
  "APP_ID": "CSO",
  "NAME": "Combined Sewer Overflow Management",
  "DESCRIPTION": "Combined Sewer Overflow Management",
  "NAME_I18N": "Combined Sewer Overflow Management"
}
```

Verfügbare Erweiterungen auflisten:

Listen Sie verfügbare Erweiterungen für eine Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/extension

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/extension

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.ItemAction",
  "NAME": {
    "group": "IOW",
    "key": "water.action.ItemAction"
  },
  "DESCRIPTION": "Actions for Individual Items",
  "IS_CONTAINER": true,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\ItemAction",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": null,
  "EXTENDS": null,
  "PARAMETERS": {
  },
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Actions for Individual Items"
},{
  "APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.SampleEventAction_1",
  "NAME": {
    "group": "IOW",
    "key": "water.action.SampleEventAction_1"
  },
  "DESCRIPTION": "Sample Action event 1",
  "IS_CONTAINER": false,
```

```

"DOJO_PACK_NAME": "water",
"DOJO_PACK_LOCATION": "\/ibm\/water\/widgets\/js\/water",
"DOJO_MODULE": "water\/action\/SampleEventAction_1",
"DOJO_MODULE_CONFIG": null,
"EXTENDS_APP_ID": "IOW",
"EXTENDS": "water.action.ItemAction",
"PARAMETERS": {
},
"IS_DYNAMIC": false,
"URI_PATTERN": "\/ibm\/ioc\/api\/spatial-service\/collections\/*\records\/*",
"ROWID": 2,
"NAME_I18N": "Sample Action event 1"
},
...
...
]

```

Verfügbare Services auflisten:

Listen Sie verfügbare Services für eine Lösungsanwendung auf. Wenn eine Unterstützungsanwendung in einer Lösung enthalten ist, stehen die in der Unterstützungsanwendung registrierten Services für die Benutzer der Unterstützungsanwendung zur Verfügung.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/service

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/service

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "75604c5c-a751-44fb-a025-a5bd6613b0d9",
  "NAME": "My Service",
  "DESCRIPTION": "My Service",
  "URL": "\/ibm\/water\/api\/myservice\/{solutionId}",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "My Service"
}, {
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "Assets",
  "NAME": "Data Access Service",
  "DESCRIPTION": "Data Access Service",
  "URL": "\/ibm\/water\/api\/asset\/{solutionId}",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Data Access Service"
}, {
  "APP_ID": "IOW",
  "SERVICE_ID": "app",
  "NAME": {
    "group": "IOW",
    "key": "service.app_service"
  },
  "DESCRIPTION": "Application Service",

```



```

"URL": "\/ibm\/water\/api\/application",
"ROWID": 3,
"NAME_I18N": "Application Service"
},{
"APP_ID": "IOW",
"SERVICE_ID": "das",
"NAME": {
"group": "IOW",
"key": "service.data_access_service"
},
"DESCRIPTION": "Data Access Service",
"URL": "\/ibm\/water\/api\/asset\/{solutionId}",
"ROWID": 4,
"NAME_I18N": "Data Access Service"
},{
"APP_ID": "IOW",
"SERVICE_ID": "rendering",
"NAME": {
"group": "IOW",
"key": "service.rendering_service"
},
"DESCRIPTION": "Rendering Service",
"URL": "\/ibm\/water\/api\/rendering-service",
"ROWID": 5,
"NAME_I18N": "Rendering Service"
},{
"APP_ID": "IOW",
"SERVICE_ID": "solution",
"NAME": {
"group": "IOW",
"key": "service.solution_service"
},
"DESCRIPTION": "Solution Service",
"URL": "\/ibm\/water\/api\/solution",
"ROWID": 6,
"NAME_I18N": "Solution Service"
}
]

```

Verfügbare Konfigurationserweiterungen auflisten:

Listen Sie die verfügbaren Konfigurationserweiterungen für die Lösungsanwendung auf. Wenn eine Unterstützungsanwendung in einer Lösung enthalten ist, steht die in der Unterstützungsanwendung registrierte Konfigurationserweiterung für die Benutzer der Unterstützungsanwendung zur Verfügung.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/extconfig

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/extconfig

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
"APP_ID": "IOW",
"EXTENSION_ID": "1db5032e-73c5-4b5f-9295-063422c8fe62",

```

```

"NAME": "My Config 1",
"DESCRIPTION": "My Config",
"DOJO_PACK_NAME": "my",
"DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
"DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
"ROWID": 1,
"NAME_I18N": "My Config 1"
},{
"APP_ID": "IOW",
"EXTENSION_ID": "8d366a8c-3f0d-4ebb-9b1f-983fe4c089c9",
"NAME": "My Config 2",
"DESCRIPTION": "My Config",
"DOJO_PACK_NAME": "my",
"DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js",
"DOJO_MODULE": "my\\MyConfig",
"ROWID": 2,
"NAME_I18N": "My Config 2"
}
]

```

Seite

Verwenden Sie den Service für Seiten, um die Seiten in einer Lösungsanwendung zu verwalten.

Registrierte Seiten auflisten:

Listen Sie die für Unterstützungsanwendungen registrierten Seiten in der Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.ExecutiveOperations",
  "NAME": "Executive: Operations",
  "DESCRIPTION": "Executive: Operations",
  "TARGET_PAGE": "water.Sunshine.ExecutiveOperations",
  "ROWID": 1,
  "NAME_I18N": "Executive: Operations"
}, {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.ExecutiveStatus",
  "NAME": "Executive: Status",
  "DESCRIPTION": "Executive: Status",
  "TARGET_PAGE": "water.Sunshine.ExecutiveStatus",
  "ROWID": 2,
  "NAME_I18N": "Executive: Status"
}, {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.OperatorOperations",
  "NAME": "Operator: Operations",
  "DESCRIPTION": "Operator: Operations",

```

```

"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.OperatorOperations",
"ROWID": 3,
"NAME_I18N": "Operator: Operations"
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"PAGE_ID": "water.Sunshine.PlannerOperations",
"NAME": "Planner: Operations",
"DESCRIPTION": "Planner: Operations",
"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.PlannerOperations",
"ROWID": 4,
"NAME_I18N": "Planner: Operations"
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
"NAME": "Supervisor: Operations",
"DESCRIPTION": "Supervisor: Operations",
"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
"ROWID": 5,
"NAME_I18N": "Supervisor: Operations"
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorStatus",
"NAME": "Supervisor: Status",
"DESCRIPTION": "Supervisor: Status",
"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.SupervisorStatus",
"ROWID": 6,
"NAME_I18N": "Supervisor: Status"
}
]

```

Neue Seiten registrieren:

Registrieren Sie eine neue Seite in der Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page

Anforderungsparameter

```

{
"NAME": "Custom Page",
"DESCRIPTION": "Custom Page",
"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.CustomPage"
}

```

.

Antwort

```

{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"PAGE_ID": "6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5",
"NAME": "Custom Page",
"DESCRIPTION": "Custom Page",
"TARGET_PAGE": "water.Sunshine.CustomPage",
"NAME_I18N": "Custom Page"
}

```

Seitenregistrierungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Seitenregistrierung in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "Custom Page",
  "DESCRIPTION": "Custom Page",
  "TARGET_PAGE": "water.Sunshine.CustomPage"
}
```

.

Antworthauptteil

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5",
  "NAME": "Custom Page",
  "DESCRIPTION": "Custom Page",
  "TARGET_PAGE": "water.Sunshine.CustomPage",
  "NAME_I18N": "Custom Page"
}
```

Nach einer Seite anhand des eindeutigen Namens der Zielseite suchen:

Suchen Sie eine Seite anhand des eindeutigen Namens der Zielseite in einer Lösungsanwendung.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/pages/<PAGE_UNIQUE_NAME>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/pages/water.Sunshine.CustomPage

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antworthauptteil

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5",
  "NAME": "Custom Page",
}
```

```
"DESCRIPTION": "Custom Page",
"TARGET_PAGE": "Water.Sunshine.CustomPage",
"NAME_I18N": "Custom Page"
}
```

Registrierung von Seiten aufheben:

Heben Sie die Registrierung einer Seite in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5/<SEITEN-ID>/<LÖSUNGS-ID>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antworthauptteil

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "6f0e2a52-7854-45a1-bd79-441d4d40d2b5",
  "NAME": "Custom Page",
  "DESCRIPTION": "Custom Page",
  "TARGET_PAGE": "water.Sunshine.CustomPage",
  "NAME_I18N": "Custom Page"
}
```

Seitenkonfiguration

Verwalten Sie die Seitenkonfiguration in einer Lösungsanwendung.

Seitenkonfigurationen auflisten:

Listen Sie die Seitenkonfiguration in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/pageConfig

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/pageConfig

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "CONFIG_ID": "item_actions_0",
  "TITLE": {
```

```

    "key": "item_actions_0",
    "group": "Sunshine"
  },
  "INDEX": 900,
  "PARENT": null,
  "PARAMETERS": null,
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.ItemAction",
  "IS_CONTAINER": true,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\ItemAction",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": null,
  "EXTENDS": null,
  "ROWID": 1,
  "TITLE_I18N": "Actions for Individual Items"
}, {
  "CONFIG_ID": "sample_action_event_1",
  "TITLE": {
    "key": "sample_action_event_1",
    "group": "Sunshine"
  },
  "INDEX": 900,
  "PARENT": "item_actions_0",
  "PARAMETERS": {
  },
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.SampleEventAction_1",
  "IS_CONTAINER": false,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": "\\ibm\\ioc\\api\\spatial-service\\collections\\*\\records\\*",
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\SampleEventAction_1",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.action.ItemAction",
  "ROWID": 2,
  "TITLE_I18N": "Sample Action event 1"
}, {
  "CONFIG_ID": "sample_action_event_2",
  "TITLE": {
    "key": "sample_action_event_2",
    "group": "Sunshine"
  },
  "INDEX": 1240,
  "PARENT": "item_actions_0",
  "PARAMETERS": {
  },
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.action.SampleEventAction_2",
  "IS_CONTAINER": false,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": "\\ibm\\ioc\\api\\spatial-service\\collections\\*\\records\\*",
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\action\\SampleEventAction_2",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": null,
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.action.ItemAction",
  "ROWID": 3,
  "TITLE_I18N": "Sample Action event 2"

```

```
},  
...  
...  
]
```

Neue Seitenkonfigurationen registrieren:

Registrieren Sie eine neue Seitenkonfiguration in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/pageConfig`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/pageConfig`

Anforderungsparameter

```
{  
  "TITLE": "My Filter Group",  
  "INDEX": 120,  
  "PARENT": "filter_panel_0",  
  "PARAMETERS": {  
    "color": "#90ee90"  
  },  
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",  
  "EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane"  
}
```

Antwort

```
{  
  "CONFIG_ID": "ada5678a-87a2-447b-ab0c-9f21042cafc3",  
  "TITLE": "My Filter Group",  
  "INDEX": 120,  
  "PARENT": "filter_panel_0",  
  "PARAMETERS": {  
    "color": "#90ee90"  
  },  
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",  
  "EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane",  
  "IS_CONTAINER": true,  
  "IS_DYNAMIC": false,  
  "URI_PATTERN": null,  
  "DOJO_PACK_NAME": "water",  
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",  
  "DOJO_MODULE": "water\\filter\\FilterGroupPane",  
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "water\\admin\\application\\extension\\config\\FilterGroupPaneConfig",  
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",  
  "EXTENDS": "water.panel.FilterPanel",  
  "TITLE_I18N": "My Filter Group"  
}
```

Seitenkonfigurationen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Seitenkonfiguration in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/pageConfig/<KONFIGURATIONS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine-SupervisorOperations/pageConfig/ada5678a-87a2-447b-ab0c-9f21042cafc3

Anforderungsparameter

```
{
  "TITLE": "My Filter Group",
  "INDEX": 120,
  "PARENT": "filter_panel_0",
  "PARAMETERS": {
    "color": "#90ee90"
  },
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane"
}
```

Antwort

```
{
  "CONFIG_ID": "ada5678a-87a2-447b-ab0c-9f21042cafc3",
  "TITLE": "My Filter Group",
  "INDEX": 120,
  "PARENT": "filter_panel_0",
  "PARAMETERS": {
    "color": "#90ee90"
  },
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane",
  "IS_CONTAINER": true,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\filter\\FilterGroupPane",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "water\\admin\\application\\extension\\config\\FilterGroupPaneConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.panel.FilterPanel",
  "TITLE_I18N": "My Filter Group"
}
```

Registrierungen von Seitenkonfigurationen aufheben:

Heben Sie die Registrierung einer Seitenkonfiguration in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/pageConfig/<KONFIGURATIONS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine-SupervisorOperations/pageConfig/ada5678a-87a2-447b-ab0c-9f21042cafc3

Anforderungsparameter

```
{
  "TITLE": "My Filter Group",
  "INDEX": 120,
  "PARENT": "filter_panel_0",
}
```



```

"PARAMETERS": {
  "color": "#90ee90"
},
"EXTENSION_APP_ID": "IOW",
"EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane"
}

```

Antwort

```

{
  "CONFIG_ID": "ada5678a-87a2-447b-ab0c-9f21042cafc3",
  "TITLE": "My Filter Group",
  "INDEX": 120,
  "PARENT": "filter_panel_0",
  "PARAMETERS": {
    "color": "#90ee90"
  },
  "EXTENSION_APP_ID": "IOW",
  "EXTENSION_ID": "water.filter.FilterGroupPane",
  "IS_CONTAINER": true,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "DOJO_PACK_NAME": "water",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\ibm\\water\\widgets\\js\\water",
  "DOJO_MODULE": "water\\filter\\FilterGroupPane",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "water\\admin\\application\\extension\\config\\FilterGroupPaneConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.panel.FilterPanel",
  "TITLE_I18N": "My Filter Group"
}

```

Filter für gespeicherte Seiten

Verwalten Sie die Filter für gespeicherte Seiten in einer Lösungsanwendung.

Für den aktuellen Benutzer sichtbare gespeicherte Filter auflisten:

Listen Sie Filter auf, die für den aktuellen Benutzer in einer Lösungsanwendung sichtbar sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/savedFilters

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/savedFilters

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[
  {
    "SOLUTION_ID": "Sunshine",
    "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
    "FILTER_ID": 1,
    "LABEL": "test1",
    "SCOPE": "private",
    "USER_ID": "wpsadmin",
  }
]

```

```

"LASTUPDATEDATE": 1384756779000,
"ROWID": 1,
"LABEL_I18N": "test1"
}, {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "FILTER_ID": 2,
  "LABEL": "test2",
  "SCOPE": "public",
  "USER_ID": "test",
  "LASTUPDATEDATE": 1384760839000,
  "ROWID": 2,
  "LABEL_I18N": "test2"
}
]

```

Gespeicherte Filter nach ID abrufen:

Rufen Sie gespeicherte Filter nach ID in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/savedFilters/<FILTER-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/savedFilters/1

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "FILTER_ID": 1,
  "LABEL": "test1",
  "SCOPE": "private",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [ {
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 23880000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,

```

```

    "lon": -86.22000000000001,
    "lat": 41.67000000000008
  },
  "id": "MapView"
},
{
  "data": {
    "isDefault": true
  },
  "id": "BaseMap_1"
},
{
  "state": "Collapsed",
  "id": "SupportingContentPanel"
},
{
  "state": "Normal",
  "id": "DrillDownPanel"
}],
"LASTUPDATEDATE": 1384756779000,
"LABEL_I18N": "test1"
}

```

Gespeicherte Filter für den aktuellen Benutzer erstellen:

Erstellen Sie gespeicherte Filter für den aktuellen Benutzer in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/savedFilters

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/savedFilters

Anforderungsparameter

```

{
  "LABEL": "test3",
  "SCOPE": "private",
  "DATA": [{

  }]
}

```

Antworthauptteil

```

{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "FILTER_ID": 8,
  "LABEL": "test3",
  "SCOPE": "private",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{

  }],
  "LASTUPDATEDATE": 1384762233000,
  "LABEL_I18N": "test3"
}

```

Gespeicherte Filter aktualisieren:

Aktualisieren Sie gespeicherte Filter in der Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/savedFilters/<FILTER-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/savedFilters/8`

Anforderungsparameter

```
{
  "LABEL": "test3",
  "SCOPE": "private",
  "DATA": [{
  }
]}
```

Antworthauptteil

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "FILTER_ID": 8,
  "LABEL": "test3",
  "SCOPE": "private",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{
  }],
  "LASTUPDATEDATE": 1384762233000,
  "LABEL_I18N": "test3"
}
```

Gespeicherte Filter löschen:

Löschen Sie gespeicherte Filter in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/savedFilters/<FILTER-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/savedFilters/8`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antworthauptteil

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "FILTER_ID": 8,
  "LABEL": "test3",
  "SCOPE": "private",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{
  }],
  "LASTUPDATEDATE": 1384762233000,
  "LABEL_I18N": "test3"
}
```

Seitensitzungsdaten

Verwalten Sie die Seitensitzungsdaten für Benutzer in einer Lösungsanwendung.

Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer abrufen:

Rufen Sie die Sitzungsdaten für einen Benutzer in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/userPreference/<BENUTZER-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/userPreference/wpsadmin

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 30060000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,
      "lon": -86.22000000000001,

```

```

    "lat": 41.67000000000008
  },
  "id": "MapView"
},
{
  "data": {
    "isDefault": true
  },
  "id": "BaseMap_1"
},
{
  "state": "Collapsed",
  "id": "SupportingContentPanel"
},
{
  "state": "Normal",
  "id": "DrillDownPanel"
}]
}

```

Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer erstellen:

Erstellen Sie die Sitzungsdaten für den aktuellen Benutzer in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/userPreference

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/userPreference

Anforderungsparameter

```

{
  "DATA": [{
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 29160000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,
      "lon": -86.22000000000001,
      "lat": 41.67000000000008
    },
    "id": "MapView"
  },
  {
    "data": {

```

```

    "isDefault": true
  },
  "id": "BaseMap_1"
},
{
  "state": "Collapsed",
  "id": "SupportingContentPanel"
},
{
  "state": "Normal",
  "id": "DrillDownPanel"
}],
}

```

Antwort

```

{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 29160000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,
      "lon": -86.22000000000001,
      "lat": 41.67000000000008
    },
    "id": "MapView"
  },
  {
    "data": {
      "isDefault": true
    },
    "id": "BaseMap_1"
  },
  {
    "state": "Collapsed",
    "id": "SupportingContentPanel"
  },
  {
    "state": "Normal",
    "id": "DrillDownPanel"
  }
]}

```

Sitzungsdaten für aktuelle Benutzer aktualisieren:

Aktualisieren Sie die Sitzungsdaten für den aktuellen Benutzer in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/page/<SEITEN-ID>/userPreference/<BENUTZER-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/page/water.Sunshine.SupervisorOperations/userPreference/wpsadmin

Anforderungsparameter

```
{
  "DATA": [{
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 29160000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,
      "lon": -86.22000000000001,
      "lat": 41.67000000000008
    },
    "id": "MapView"
  },
  {
    "data": {
      "isDefault": true
    },
    "id": "BaseMap_1"
  },
  {
    "state": "Collapsed",
    "id": "SupportingContentPanel"
  },
  {
    "state": "Normal",
    "id": "DrillDownPanel"
  }
  ]],
}
```

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "PAGE_ID": "water.Sunshine.SupervisorOperations",
  "USER_ID": "wpsadmin",
  "DATA": [{
    "data": {
      "refreshInterval": 15,
      "state": "Normal",
      "selected": 0,
      "refreshUnit": "seconds"
    }
  ]
}
```



```

    },
    "id": "FilterPanel"
  },
  {
    "data": {
      "time": 29160000,
      "isChecked": true,
      "date": 1384704000000
    },
    "id": "DateTimeFilter"
  },
  {
    "data": {
      "zoom": 11,
      "lon": -86.22000000000001,
      "lat": 41.670000000000008
    },
    "id": "MapView"
  },
  {
    "data": {
      "isDefault": true
    },
    "id": "BaseMap_1"
  },
  {
    "state": "Collapsed",
    "id": "SupportingContentPanel"
  },
  {
    "state": "Normal",
    "id": "DrillDownPanel"
  }
]}
}

```

Benutzergruppe

Verwalten Sie die Benutzergruppen in einer Lösungsanwendung.

Registrierte Gruppen auflisten:

Listen Sie Benutzergruppen auf, die bei einer Lösungsanwendung registriert sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/group

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/group

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "GROUP": "SunshineAdmin",
  "ROWID": 1
}, {
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",

```

```

"GROUP": "SunshineCitizen",
"ROWID": 2
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"GROUP": "SunshineExecutive",
"ROWID": 3
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"GROUP": "SunshineOperator",
"ROWID": 4
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"GROUP": "SunshinePlanner",
"ROWID": 5
},{
"SOLUTION_ID": "Sunshine",
"GROUP": "SunshineSupervisor",
"ROWID": 6
}
]

```

Gruppen registrieren:

Registrieren Sie eine Gruppe in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/group

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/group/

Anforderungsparameter

```

{
  "GROUP": "MyGroup"
}

```

Antwort

```

{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "GROUP": "MyGroup"
}

```

Registrierungen von Gruppe aufheben:

Heben Sie eine Registrierung einer Gruppe in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/group/<GRUPPENNAME>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/group/MyGroup

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "GROUP": "MyGroup"
}
```

Modell

Verwalten Sie Semantikmodelle in einer Lösungsanwendung.

Registrierte Modelle auflisten:

Listen Sie Modelle auf, die in der Lösungsanwendung registriert sind.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/model`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/model`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "MODEL_ID": "SunshineWaterGroup",
  "NAME": "SunshineWaterGroup",
  "DESCRIPTION": "SunshineWaterGroup",
  "PREFIX": "http:\\\\SunshineWaterGroup#",
  "ROWID": 1
}]
```

Modelle registrieren:

Registrieren Sie ein Semantikmodell in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/model`

Beispiel: `http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/model`

Anforderungsparameter

```
{
  "MODEL_ID": "cityName"
}
```

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "MODEL_ID": "cityName",
  "NAME": "cityName",
  "DESCRIPTION": "cityName",
  "PREFIX": "http:\\\\cityName#"
}
```

Registrierung von Modellen aufheben:

Heben Sie eine Registrierung eines Modells in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/Sunshine/model/cityName

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "MODEL_ID": "cityName",
  "NAME": "cityName",
  "DESCRIPTION": "cityName",
  "PREFIX": "http:\\\\cityName#"
}
```

Modelname und -beschreibung aktualisieren:

Aktualisieren Sie den Namen und die Beschreibung eines Semantikmodells in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/Sunshine/model/cityName>

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Model",
  "DESCRIPTION": "My Model"
}
```

Antwort

```
{
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "MODEL_ID": "cityName",
}
```

```

"NAME": "My Model",
"DESCRIPTION": "My Model",
"PREFIX": "http://cityName#"
}

```

Modelle mit der Datenbank synchronisieren:

Synchronisieren Sie ein Semantikmodell mit der Datenbank einer Lösungsanwendung.

Service für die Zugriffssteuerung

Verwalten Sie die Datenzugriffssteuerung in einer in IBM Intelligent Operations for Water installierten Lösungsanwendung.

Zugriffssteuerung auf Lösungsebene auflisten:

Listen Sie die Zugriffssteuerung auf Lösungsebene in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/access

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/Sunshine/access>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "ID": 243,
  "URL": "\ibm\water\api\application\*",
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 0,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 0,
  "D_ACCESS": 0,
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "ROWID": 1
}, {
  "ID": 244,
  "URL": "\ibm\water\api\solution\/",
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 0,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 0,
  "D_ACCESS": 0,
  "SOLUTION_ID": "Sunshine",
  "ROWID": 2
}, {
  "ID": 245,
  "URL": "\ibm\water\api\solution\Sunshine\*",
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,

```

```
"D_ACCESS": 1,  
"SOLUTION_ID": "Sunshine",  
"ROWID": 3  
},  
...  
...  
]
```

Zugriffssteuerung auf Lösungsebene erstellen:

Erstellen Sie die Zugriffssteuerung auf Lösungsebene in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/access

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/Sunshine/access>

Anforderungsparameter

```
{  
  "URL": "\\ibm\\water\\po\\api\\Sunshine\\*"  
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",  
  "IDENTITY_TYPE": "G",  
  "C_ACCESS": 1,  
  "R_ACCESS": 1,  
  "U_ACCESS": 1,  
  "D_ACCESS": 1  
}
```

Antwort

```
{  
  "ID": 271,  
  "URL": "\\ibm\\water\\po\\api\\Sunshine\\*"  
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",  
  "IDENTITY_TYPE": "G",  
  "C_ACCESS": 1,  
  "R_ACCESS": 1,  
  "U_ACCESS": 1,  
  "D_ACCESS": 1,  
  "SOLUTION_ID": "Sunshine"  
}
```

Zugriffssteuerung auf Lösungsebene aktualisieren:

Aktualisieren Sie die Zugriffssteuerung auf Lösungsebene in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/access/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/Sunshine/access/271>

Anforderungsparameter

```
{
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 0,
  "U_ACCESS": 0,
  "D_ACCESS": 0
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 271,
  "URL": "\\ibm\water\po\api\Sunshine\*",
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 0,
  "U_ACCESS": 0,
  "D_ACCESS": 0,
  "SOLUTION_ID": "Sunshine"
}
```

Zugriffssteuerung auf Lösungsebene löschen:

Löschen Sie die Zugriffssteuerung auf Lösungsebene aus einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/solution/<LÖSUNGS-ID>/access/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/solution/Sunshine/access/271>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": 271,
  "URL": "\\ibm\water\po\api\Sunshine\*",
  "IDENTITY": "SunshineAdmin",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 0,
  "U_ACCESS": 0,
  "D_ACCESS": 0,
  "SOLUTION_ID": "Sunshine"
}
```

Services für den Datenzugriff

Verwenden Sie die Services für den Datenzugriff, um den Datenzugriff in einer in IBM Intelligent Operations for Water installierten Lösungsanwendung zu verwalten.

Modell

Verwalten Sie den Datenzugriff auf ein Semantikmodell in einer Lösungsanwendung.

Synchronisierte Modelle auflisten:

Listen Sie synchronisierte Modell in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[
  {
    "ID": "SunshineWaterGroup",
    "NAME": {
      "group": "Sunshine",
      "key": "a8d161d5-897d-4afb-9821-295ba2999b23"
    },
    "DESCRIPTION": "SunshineWaterGroup",
    "PREFIX": "http://SunshineWaterGroup#",
    "ROWID": 1,
    "NAME_I18N": "SunshineWaterGroup"
  },
  {
    "ID": "cityName",
    "NAME": {
      "group": "Sunshine",
      "key": "855cba14-b3a5-4373-ade6-ffc6108751bf"
    },
    "DESCRIPTION": "cityName",
    "PREFIX": "http://cityName#",
    "ROWID": 2,
    "NAME_I18N": "cityName"
  }
]
```

Anmerkung: Führen Sie `syncModelToDB.sh` aus, um zu prüfen, ob der Service Modelle zurückgibt.

Assettyp

Verwalten Sie Assettypen in einer Lösungsanwendung.

Assettypen auflisten:

Listen Sie Assettypen für Lösungsanwendungen auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType`

For example, https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "ID": "Junction",
  "NAME": "Junction",
  "DESCRIPTION": "Junction",
  "TYPE_ID": 8,
  "SUPER_TYPE_ID": 6,
  "ROWID": 1
},{
  "ID": "Meter",
  "NAME": "Meter",
  "DESCRIPTION": "Meter",
  "TYPE_ID": 1,
  "SUPER_TYPE_ID": null,
  "ROWID": 2
},{
  "ID": "PRV",
  "NAME": "Pressure Reducing Valve",
  "DESCRIPTION": "Contained by valves in pipe network, provide valve settings.",
  "TYPE_ID": 3,
  "SUPER_TYPE_ID": 1,
  "ROWID": 3
},{
  "ID": "Pipe",
  "NAME": "Pipe",
  "DESCRIPTION": "Pipe",
  "TYPE_ID": 7,
  "SUPER_TYPE_ID": 6,
  "ROWID": 4
},{
  "ID": "PipeNetwork",
  "NAME": "PipeNetwork",
  "DESCRIPTION": "Pipe",
  "TYPE_ID": 6,
  "SUPER_TYPE_ID": null,
  "ROWID": 5
},{
  "ID": "Reservoir",
  "NAME": "Reservoir",
  "DESCRIPTION": "Reservoir",
  "TYPE_ID": 9,
  "SUPER_TYPE_ID": 6,
  "ROWID": 6
},{
  "ID": "Tank",
  "NAME": "Tank",
  "DESCRIPTION": "Tank",
  "TYPE_ID": 11,
  "SUPER_TYPE_ID": 6,
  "ROWID": 7
},{
  "ID": "TankLevel",
  "NAME": "Tank Level",
  "DESCRIPTION": "Contained by tanks in pipe network, provide tank level.",
  "TYPE_ID": 5,
  "SUPER_TYPE_ID": 1,
  "ROWID": 8
},
{
```

```

"ID": "Valve",
"NAME": "Valve",
"DESCRIPTION": "Valve",
"TYPE_ID": 10,
"SUPER_TYPE_ID": 6,
"ROWID": 9
},{
"ID": "WPM",
"NAME": "Water Pressure Meter",
"DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
"TYPE_ID": 2,
"SUPER_TYPE_ID": 1,
"ROWID": 10
},{
"ID": "WUM",
"NAME": "Water Usage Meter",
"DESCRIPTION": "Water Usage Meter",
"TYPE_ID": 4,
"SUPER_TYPE_ID": 1,
"ROWID": 11
}
]

```

Einzelne Assettypen abrufen:

Rufen Sie einen einzelnen Assettyp in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
  "ID": "WPM",
  "NAME": "Water Pressure Meter",
  "DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "TYPE_ID": 2,
  "SUPER_TYPE_ID": 1
}

```

Assetinstanz

Verwalten Sie Assetinstanzen in einer Lösungsanwendung.

Assetinstanzen eines bestimmten Typs auflisten:

Listen Sie die Assetinstanzen eines bestimmten Typs in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP553",
  "NAME": "PCP553",
  "DESCRIPTION": "PCP553",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2115251 41.6906627)",
  "EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 93.542283394879,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384840740000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 253402271999000,
  "ROWID": 1
}, {
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP604",
  "NAME": "PCP604",
  "DESCRIPTION": "PCP604",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2050638 41.6902690)",
  "EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP604",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP604_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP604",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 60.176396984771266,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": 1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384840620000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 253402271999000,
  "ROWID": 2
}, {
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP599",
  "NAME": "PCP599",
  "DESCRIPTION": "PCP599",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2108040 41.6893747)",
```

```

"EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP599",
"PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP599_M",
"PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP599",
"PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
"PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
"PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 77.47428815576647,
"PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
"PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
"PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384841040000,
"PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 253402271999000,
"ROWID": 3
}
]

```

Assetinstanzen eines bestimmten Typs mit Mindesteigenschaften auflisten:

Listen Sie die Assetinstanz eines bestimmten Typs mit Mindesteigenschaften in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstanceSimple

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstanceSimple

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

[ {
  "ID": "PCP553",
  "NAME": "PCP553",
  "STATUS": 2,
  "LOCATION": "POINT (-86.2115251 41.6906627)",
  "ROWID": 1
}, {
  "ID": "PCP604",
  "NAME": "PCP604",
  "STATUS": 2,
  "LOCATION": "POINT (-86.2050638 41.6902690)",
  "ROWID": 2
}, {
  "ID": "PCP599",
  "NAME": "PCP599",
  "STATUS": 2,
  "LOCATION": "POINT (-86.2108040 41.6893747)",
  "ROWID": 3
}
]

```

Assetstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten:

Listen Sie den Assetstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt für Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance

Anforderungsparameter

Die folgenden Anforderungsparameter werden in der URL und nicht im HTTP-Teil übergeben:

Parameter Name: query
Parameter Value: DATE_TIME_AT=1384409122937

Antwort

```
[{
  "STATUS": 0,
  "ID": "PCP553",
  "NAME": "PCP553",
  "DESCRIPTION": "PCP553",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2115251 41.6906627)",
  "EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 11.31015961180456,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 0,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384409100000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 1384409580000,
  "ROWID": 1
}, {
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP604",
  "NAME": "PCP604",
  "DESCRIPTION": "PCP604",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2050638 41.6902690)",
  "EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP604",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP604_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP604",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 68.75820184942168,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": 1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384408980000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 1384409220000,
  "ROWID": 2
}, {
  "STATUS": 0,
  "ID": "PCP599",
```

```

"NAME": "PCP599",
"DESCRIPTION": "PCP599",
"TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
"TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
"START_TIME": -62135798400000,
"END_TIME": 253402271999000,
"LOCATION": "POINT (-86.2108040 41.6893747)",
"EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP599",
"PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP599_M",
"PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP599",
"PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
"PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
"PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 16.3060396130253,
"PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 0,
"PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
"PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384409100000,
"PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 1384409460000,
"ROWID": 3
}
]

```

Assetstatus in einem Bereich zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten:

Listen Sie den Assetstatus in einem Bereich zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance

Anforderungsparameter

Die folgenden Anforderungsparameter werden in der URL und nicht im HTTP-Teil übergeben:

Parameter Name: query
Parameter Value: Intersects(LOCATION,POLYGON((-86.21305844306868 41.68870284595865,-86.20854160308777 41.68870284595865,-86.20854160308777 41.69003281852437,-86.21305844306868 41.69003281852437,-86.21305844306868 41.68870284595865))) AND DATE_TIME_AT=1384409145415

Antwort

```

[ {
  "STATUS": 0,
  "ID": "PCP599",
  "NAME": "PCP599",
  "DESCRIPTION": "PCP599",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2108040 41.6893747)",
  "EXTERNAL_ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP599",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP599_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP599",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 16.3060396130253,

```

```

"PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 0,
"PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
"PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384409100000,
"PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 1384409460000,
"ROWID": 1
}
]

```

Einzelne Assetinstanzen abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Assetinstanz in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>`

Beispiel: `http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553?`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```

{
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP553",
  "NAME": "PCP553",
  "DESCRIPTION": "PCP553",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2115251 41.6906627)",
  "EXTERNAL_ID": "http://SunshineWaterGroup#PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 93.542283394879,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384840740000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 253402271999000
}

```

Einzelne Assetinstanzen zu einem bestimmten Zeitpunkt abrufen:

Listen Sie einen einzelnen Assetstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>?DATE_TIME_AT=<ZEITMARKE>

Beispiel: https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/
assetType/WPM/assetInstance/PCP553? DATE_TIME_AT=1384409122937

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "STATUS": 2,
  "ID": "PCP553",
  "NAME": "PCP553",
  "DESCRIPTION": "PCP553",
  "TYPE_NAME": "Water Pressure Meter",
  "TYPE_DESCRIPTION": "Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.",
  "START_TIME": -62135798400000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "LOCATION": "POINT (-86.2115251 41.6906627)",
  "EXTERNAL_ID": "http://SunshineWaterGroup#PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_NAME": "Pressure of PCP553",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TYPE": "WaterPressure",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_UNIT": "PSI",
  "PRIMARY_MEASUREMENT_VALUE": 93.542283394879,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_STATUS": 2,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_TREND": -1,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_START_TIME": 1384840740000,
  "PRIMARY_MEASUREMENT_END_TIME": 253402271999000
}
```

Erweitertes Filtern:

Der Assetinstanzservice unterstützt Abfragen von CQL, Spalten des Typs "sortBy" und Paginierung.

Konfiguration der Assetschlüsselmessungen

Aktualisieren Sie die Konfiguration der Assetschlüsselmessungen in einer Lösungsanwendung.

Assetschlüsselmessungen aktualisieren:

Aktualisieren Sie Assetschlüsselmessungen in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM

Anforderungsparameter

```
{  
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M",  
  "IS_KEY_MEASUREMENT": "YES",  
}
```

.

Antwort

Nicht zutreffend.

Assetschlüsselmessungen nach Typ im Stapelbetrieb aktualisieren:

Aktualisieren Sie Assetschlüsselmessungen nach Typ im Stapelbetrieb in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/  
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM

Anforderungsparameter

```
{  
  "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": "PCP553_M"  
}
```

.

Antwort

Nicht zutreffend.

Messungen

Verwalten Sie Messungen in einer Lösungsanwendung.

Messungen auflisten:

Listen Sie die Messwerte von Anwendungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/  
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/  
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "ID": "PCP553_M",
  "NAME": "Pressure of PCP553",
  "DESCRIPTION": "Pressure of PCP553",
  "TYPE": "WaterPressure",
  "UNIT": "PSI",
  "READING_VALUE": 93.542283394879,
  "READING_STATUS": 2,
  "READING_TREND": -1,
  "READING_START_TIME": 1384840740000,
  "READING_END_TIME": 253402271999000,
  "ROWID": 1
}]
```

Messungsstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt auflisten:

Listen Sie den Messungsstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt für Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement

Anforderungsparameter

Die folgenden Anforderungsparameter werden in der URL und nicht im HTTP-Teil übergeben:

Parameter Name: query

Parameter Value: DATE_TIME_AT=1384409122937

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement?query=DATE_TIME_AT%3D1384409122937.

Antwort

```
[{
  "ID": "PCP553_M",
  "NAME": "Pressure of PCP553",
  "DESCRIPTION": "Pressure of PCP553",
  "TYPE": "WaterPressure",
  "UNIT": "PSI",
  "READING_VALUE": 11.31015961180456,
  "READING_STATUS": 0,
  "READING_TREND": -1,
  "READING_START_TIME": 1384409100000,
}
```

```
"READING_END_TIME": 1384409580000,  
"ROWID": 1  
}  
]
```

Einzelne Messungen abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Messung für einen Assettyp ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/  
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/  
/measurement/<MESSUNGS-ID>
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{  
  "ID": "PCP553_M",  
  "NAME": "Pressure of PCP553",  
  "DESCRIPTION": "Pressure of PCP553",  
  "TYPE": "WaterPressure",  
  "UNIT": "PSI",  
  "READING_VALUE": 93.542283394879,  
  "READING_STATUS": 2,  
  "READING_TREND": -1,  
  "READING_START_TIME": 1384840740000,  
  "READING_END_TIME": 253402271999000  
}
```

Einzelne Messungen zu einem bestimmten Zeitpunkt abrufen:

Rufen Sie eine einzelne Messung zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/  
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/  
measurement/<MESSUNGS-ID>?DATE_TIME_AT=<ZEITMARKE>
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M?DATE_TIME_AT=1384409122937

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": "PCP553_M",
  "NAME": "Pressure of PCP553",
  "DESCRIPTION": "Pressure of PCP553",
  "TYPE": "WaterPressure",
  "UNIT": "PSI",
  "READING_VALUE": 11.31015961180456,
  "READING_STATUS": 0,
  "READING_TREND": -1,
  "READING_START_TIME": 1384409100000,
  "READING_END_TIME": 1384409580000
}
```

Konfiguration für Schwellenwerte

Verwalten Sie die Konfiguration für Schwellenwerte in einer Lösungsanwendung.

Grenzwertkonfigurationen für Messungen auflisten:

Listen Sie eine Grenzwertkonfiguration für Messungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/threshold

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/threshold

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "RANGE_START": 0.0,
  "RANGE_END": 20.0,
  "STATUS": 0,
  "ROWID": 1
},{
  "RANGE_START": 20.0,
  "RANGE_END": 50.0,
  "STATUS": 1,
  "ROWID": 2
},{
  "RANGE_START": 50.0,
  "RANGE_END": 100.0,
  "STATUS": 2,
  "ROWID": 3
}]
```

Grenzwertkonfigurationen für Messungen erstellen:

Erstellen Sie eine Grenzwertkonfiguration für Messungen in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`http://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/threshold`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/threshold`

Anforderungsparameter

```
{
  "RANGE_START": 100.0,
  "RANGE_END": 200.0,
  "STATUS": 2
}
```

Antwort

204 no content

Grenzwertkonfigurationen für Messungen löschen:

Löschen Sie eine Grenzwertkonfiguration für Messungen in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/threshold/<ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/threshold/PCP553_M`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

204 no content

Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte

Verwalten Sie die Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte in einer Lösungsanwendung.

Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte auflisten:

Listen Sie Zeitlimitkonfigurationen für gemessene Messwerte in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/timeout

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M/timeout

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{  
  "ID": "6",  
  "TIMEOUT_VALUE": 60000,  
  "ROWID": 1  
}]
```

Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte mit ID auflisten:

Listen Sie Zeitlimitkonfigurationen für gemessene Messwerte mit ID in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/
measurement/<MESSUNGS-ID>/timeout/<MESSUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M/timeout/
PCP553

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{  
  "TIMEOUT_VALUE": 60000,  
  "MEASUREMENT_ID": "PCP553_M"  
}
```

Zeitlimitkonfigurationen für gemessene Messwerte aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/timeout/<MESSUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/timeout/PCP553_M

Anforderungsparameter

```
{
  "TIMEOUT_VALUE": 600000,
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 6,
  "TIMEOUT_VALUE": 600000
}
```

Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte erstellen:

Erstellen Sie eine Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/timeout

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/timeout

Anforderungsparameter

```
[{
  "TIMEOUT_VALUE": 600000
}]
```

Antwort

```
[{
  "MEASUREMENT_ID": 6,
  "TIMEOUT_VALUE": 600000,
  "ROWID": 1,
}]
```

Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte mit ID erstellen:

Erstellen Sie eine Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte mit ID in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M`

Anforderungsparameter

```
[{  
  "TIMEOUT_VALUE": 600000  
}]
```

Antwort

```
[{  
  "MEASUREMENT_ID": 6,  
  "TIMEOUT_VALUE": 600000,  
  "ROWID": 1,  
}]
```

Zeitlimitkonfigurationen für gemessene Messwerte löschen:

Löschen Sie eine Zeitlimitkonfiguration für gemessene Messwerte in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/
model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/
measurement/<MESSUNGS-ID>/timeout/<MESSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{  
  "ID": 6,  
  "TIMEOUT_VALUE": 600000  
}
```

Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte

Verwalten Sie die Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte in einer Lösungsanwendung.

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte auflisten:

Listen Sie die Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/derivedValue`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/
derivedValue`

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",  
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "FORMULA": "MAX",  
  "DURATION": "3600",  
  "TIMESTYLE": "NATURAL",  
  "ROWID": 1,  
}]
```

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte aktualisieren:

Aktualisieren Sie die Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/
derivedValue/HATL_T4_M`

Anforderungsparameter

```
{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",  
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "FORMULA": "MAX",  
  "DURATION": "3600",  
  "TIMESTYLE": "NATURAL"  
}
```

Antwort

```
{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",  
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",  
}
```

```
"OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",
"FORMULA": "MAX",
"DURATION": "3600",
"TIMESTYLE": "NATURAL"
}
```

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte löschen:

Löschen Sie eine Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/derivedValue/HATL_T4_M

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",
  "OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",
  "FORMULA": "MAX",
  "DURATION": "3600",
  "TIMESTYLE": "NATURAL"
}
```

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte für einen Typ löschen:

Löschen Sie eine Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte für einen Typ in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/derivedValue/HATL_T4_M

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

Nicht zutreffend.

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte erstellen:

Erstellen Sie eine Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>`

Beispiel: `https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/
derivedValue/HATL_T4_M`

Anforderungsparameter

```
{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",  
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "FORMULA": "MAX",  
  "DURATION": "3600",  
  "TIMESTYLE": "NATURAL"  
}
```

Antwort

```
{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": "TL_T4_M",  
  "INPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": "HATL_T4_M",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_TYPE": "TankLevel",  
  "FORMULA": "MAX",  
  "DURATION": "3600",  
  "TIMESTYLE": "NATURAL"  
}
```

Konfigurationen der Messungen für abgeleitete Werte für einen Typ erstellen:

Erstellen Sie eine Konfiguration der Messungen für abgeleitete Werte für einen Typ in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/derivedValue

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstance/TANK4/measurement/HATL_T4_M/
derivedValue/HATL_T4_M/derivedValueBatch

Anforderungsparameter

```
{  
  "INPUT_MEASUREMENT_ID": " DTT_T5_M",  
  "OUTPUT_MEASUREMENT_ID": " HVTL_T5_M",  
  "FORMULA": "YEAR",  
  "DURATION": null,  
  "TIMESTYLE": null  
}
```

Antwort

Nicht zutreffend.

Gemessene Werte

Verwalten Sie gemessene Werte in einer Lösungsanwendung.

Ablesungen bestimmter Messungen auflisten:

Listen Sie Messwerte bestimmter Messungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M/reading

Anforderungsparameter

Die folgenden Anforderungsparameter werden in der URL und nicht im HTTP-Teil übergeben:

Optional Parameter:
orderBy=-START_TIME

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/ measurement/PCP553_M/reading?sort-
By=-START_TIME

Antwort

```
[{  
  "VALUE": 93.542283394879,  
  "STATUS": 2,  
  "TREND": -1,  
  "START_TIME": 1384840740000,  
  "END_TIME": 253402271999000,  
}
```

```

"ROWID": 1
},{
"VALUE": null,
"STATUS": null,
"TREND": null,
"START_TIME": -62135798400000,
"END_TIME": 1383840240000,
"ROWID": 2
},{
"VALUE": null,
"STATUS": null,
"TREND": null,
"START_TIME": 253402271999000,
"END_TIME": 253402271999000,
"ROWID": 3
},
...
...
]

```

Ablösungen bestimmter Messungen in einem Zeitraum auflisten:

Listen Sie die gemessenen Werte bestimmter Messungen in einem bestimmten Zeitraum in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading

Anforderungsparameter

Parameter Name: query

Parameter Value:

START_TIME DURING 2013-11-10T00:00:00Z/2013-11-10T00:10:00Z

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading?query=START_TIME DURING 2013-11-10T00:00:00Z/2013-11-10T00:10:00Z

Antwort

```

[ {
  "VALUE": 1.9226660969878233,
  "STATUS": 0,
  "TREND": -1,
  "START_TIME": 1384041720000,
  "END_TIME": 1384041780000,
  "ROWID": 1
}, {
  "VALUE": 31.830805383465073,
  "STATUS": 1,
  "TREND": 1,
  "START_TIME": 1384041780000,
  "END_TIME": 1384042080000,
  "ROWID": 2
}, {

```

```
"VALUE": 54.07879879146702,  
"STATUS": 2,  
"TREND": 1,  
"START_TIME": 1384042080000,  
"END_TIME": 1384042260000,  
"ROWID": 3  
}  
]
```

Erste und letzte Werte auflisten:

Listen Sie den ersten und letzten Wert von Messungen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/  
LÖSUNGS-ID>/model/ MODELL-ID>/assetType/ASSETTYP-ID>/  
assetInstance/ASSET-ID>/measurement/MESSUNGS-ID>/reading/byStep
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/byStep

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{  
  "INDEX": null,  
  "FIRST": 41.02,  
  "LAST": 41.89,  
  "AVG": 41.405,  
  "MIN": 41.02,  
  "MAX": 41.89,  
  "START_TIME": 1384840740000,  
  "END_TIME": 253402271999000,  
  "ROWID": 1  
}  
]
```

Aktuell gemessene Werte auflisten:

Listen Sie aktuell gemessene Werte in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/  
LÖSUNGS-ID>/model/MODELL-ID>/assetType/ASSETTYP-ID>/  
assetInstance/ASSET-ID>/measurement/MESSUNGS-ID>/reading/latest
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "VALUE": 93.542283394879,
  "STATUS": 2,
  "TREND": -1,
  "START_TIME": 1384840740000,
  "END_TIME": 253402271999000,
  "ROWID": 1
}]
```

Maximale sowie Mindest- und Durchschnittswerte in einem bestimmten Zeitraum auflisten:

Listen Sie maximale, Mindest- und Durchschnittsmesswerte in einem bestimmten angegebenen Zeitraum auf.

Beispiel 1: Werte nach Jahr auflisten

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading/byYear
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/byYear

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "MAX": 41.89,
  "MIN": 41.02,
  "AVG": 41.405,
  "TIME": 2013,
  "ROWID": 1
}]
```

Beispiel 2: Werte nach Monat abrufen

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading/byMonth
```

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/byMonth

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "MAX": 41.89,
  "MIN": 41.02,
  "AVG": 41.405,
  "YEAR": 2013,
  "TIME": 7,
  "ROWID": 1
}]
```

Beispiel 3: Werte nach Tag abrufen

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/assetInstance/ASSET-ID/<measurement/<MESSUNGS-ID>/reading/byDay

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/byDay

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "MAX": 41.89,
  "MIN": 41.02,
  "AVG": 41.405,
  "YEAR": 2013,
  "MONTH": 7,
  "TIME": 2,
  "ROWID": 1
}]
```

Beispiel 4: Werte nach Stunde abrufen

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading/byHour

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/
byHour

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{  
  "MAX": 41.89,  
  "MIN": 41.02,  
  "AVG": 41.405,  
  "YEAR": 2013,  
  "MONTH": 7,  
  "DAY": 2,  
  "TIME": 6,  
  "ROWID": 1  
}]
```

Beispiel 5: Werte nach Minute abrufen

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/
<LÖSUNGS-ID>/model/<MODELL-ID>/assetType/<ASSETTYP-ID>/
assetInstance/<ASSET-ID>/measurement/<MESSUNGS-ID>/reading/byMinute

Beispiel: https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/
SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstance/PCP553/measurement/PCP553_M/reading/latest/
byMinute

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{  
  "MAX": 41.89,  
  "MIN": 41.02,  
  "AVG": 41.405,  
  "YEAR": 2013,  
  "MONTH": 7,  
  "DAY": 2,  
  "HOUR": 6,  
  "TIME": 30,  
  "ROWID": 1  
}]
```

Wiedergabeservices

Verwalten Sie die Wiedergabe in einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water.

Web Map Service (WMS)

Verwenden Sie die Web Map Services, um Web-Karten in einer Lösungsanwendung zu verwalten.

Service "GetMap":

Verwenden Sie den Service "GetMap", um ein wiedergegebenes Kartenbild in einer Lösungsanwendung abzurufen.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/rendering-service/wms

Anforderungsparameter

bbox: Begrenzung einer Kartenabfrage

layers: durch Kommas getrennte Datenservice-URLs

filter: durch Kommas getrennte Datenservice-Filterausdrücke

styles: durch Kommas getrennte Stilnamen

srs: kartografischer Client-Projektionscode width: Bildbreite

height: Bildhöhe

Beispiel:

BBOX=-9627396.5852344,5087648.6019531,-9588260.8267578,5126784.3604297

FORMAT=image/png

LAYERS=/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstanceSimple,

/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstanceSimple,

/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/Pipe/assetInstanceSimple

FILTERS=STATUS>0,STATUS=0

REQUEST=GetMap

SERVICE=WMS

SRS=EPSG:900913

STYLES=90ee90,90ee90,4b0082

TRANSPARENT=TRUE

VERSION=1.1.1

WIDTH=256

HEIGHT=256

Antwort

Wiedergegebenes Bild.

Service "GetFeatureInfo":

Verwenden Sie den Service "GetFeatureInfo", um die Kartenfunktionskoordinaten in einer Lösungsanwendung abzurufen.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

<https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/rendering-service/wms>

Anforderungsparameter

bbox: Begrenzung einer Kartenabfrage
layers: Datenservice-URL-Liste
filter: durch Kommas getrennte Datenservice-Filterausdrücke
srs: kartografischer Client-Projektionscode width: Bildbreite
height: Bildhöhe
featureCount
x: pixel offset
y: pixel offsetFor Example:
Beispiel:

```
BBOX=-9601802.678216,5113330.701203,-9591015.502601,5116349.96382
EXPECT_COUNT=10
FEATURE_COUNT=10
FORMAT=image/png
HEIGHT=316
INFO_FORMAT=text/html
LAYERS=/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstanceSimple,
/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstanceSimple,
/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/Pipe/assetInstanceSimple
REQUEST=GetFeatureInfo
SERVICE=WMS
SRS=EPSG:900913
STYLES=90ee90,90ee90,4b0082
VERSION=1.1.1
WIDTH 1129
X=457
Y=180
```

Antwort

```
{
  "/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/WPM/assetInstanceSimple": [],
  "/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/TankLevel/assetInstanceSimple": [],
  "/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/assetType/Pipe/assetInstanceSimple": [{
    "type": "Feature",
    "geometry": {
      "type": "LineString",
      "coordinates": [[[-86.2163,
        41.6896],
        [-86.2143,
        41.69]]]
    },
    "properties": {
      "STATUS": null,
      "ROWID": "1",
      "PRIMARY_MEASUREMENT_ID": null,
      "NAME": "Pipe26",
      "ID": "Pipe26"
    }
  ],
  "id": "Pipe26"
}]
}
```

Stilservices

Verwalten Sie Stile, Ebenen und Farben in einer Lösungsanwendung.

Stile auflisten:

Rufen Sie eine Liste mit Standardstilen für Farben in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/style

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "NAME": "000000",
  "DESCRIPTION": "Default Style for Color #000000",
  "ROWID": 1
},{
  "NAME": "000080",
  "DESCRIPTION": "Default Style for Color #000080",
  "ROWID": 2
},
...
...
]
```

SLD-Definitionen eines Stils abrufen:

Rufen Sie eine SLD-Definition (SLD = Style Layer Descriptor) eines Stils in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/style/<ID>

Beispiel: https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/style/000000

Anforderungsparameter

Nicht anwendbar

Antwort

```
{
  "NAME": "000000",
  "DESCRIPTION": "Default Style for Color #000000",
  "STYLE": "<StyledLayerDescriptor>.../<StyledLayerDescriptor>" }

```

Modellzugriffsservices

Verwaltet den Zugriff zu Semantikmodellen in einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water.

Service zur Modellsuche

Verwenden Sie den Service zur Modellsuche, um Semantikmodelle in einer Lösungsanwendung abzurufen.

Modelle nach Schlüsselwort suchen:

Suchen Sie nach einem Semantikmodell anhand eines Schlüsselworts in einer Lösungsanwendung.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/search?keyword=<suchbegriff>`

Beispiel: `https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/search?keyword=PCP`

Anforderungsparameter

Parameter

keyword: Zeichenfolge, das Suchschlüsselwort

Antwort

```
[{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP553"
},{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP604"
},{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP599"
}]
```

Modelle nach Schlüsselwort und Assettyp suchen:

Suchen Sie nach einem Semantikmodell anhand eines Schlüsselworts und Assettyps in einer Lösungsanwendung.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/search?keyword=<suchbegriff>&assetType=<assettyp1>,<assettyp2>,<assettyp3>`

Beispiel: `https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/search?keyword=PCP&assetType=http%3A%2F%2FSunshineWaterGroup%23WPM`

Anforderungsparameter

Parameter

keyword: Zeichenfolge, das Suchschlüsselwort

assetType: Zeichenfolge, durch Kommas getrennter Assettyp

Antwort

```
[{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP553"
},{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP604"
},{
  "ID": "http:\\\\SunshineWaterGroup#PCP599"
}]
```

Services für Modelleigenschaften

Verwalten Sie Eigenschaften von Semantikmodellen in einer Lösungsanwendung.

Eigenschaften eines Objekts abrufen:

Rufen Sie die Eigenschaften eines Objekts in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/property?nodeId=<knoten-id>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/property?nodeId=http%3A%2F%2FSunshineWaterGroup%23PCP553>

Anforderungsparameter

Parameter

nodeId: Zeichenfolge, die ID des RDF-Objekts

Antwort

```
[{
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_PhysicalEntity",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://SunshineWaterGroup#J553",
  "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_FunctionalLocation",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_UnnamedObject",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://SunshineWaterGroup#PCP553_M_ATM",
  "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_PhysicalEntity.has_measurement"
}, {
  "value": "PCP553",
  "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_IdentifiedObject.name"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_IdentifiedObject",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_MaintainableItem",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ISA95_WorkLocation",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ISO15926_FunctionalLocation",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MIMOSA_Segment",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_ResourceMember",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment",
  "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
}, {
  "value": "http://SunshineWaterGroup#PCP553_M",
  "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_PhysicalEntity.has_measurement"
}, {
  "value": "http://SunshineWaterGroup#Meter",
```

```

    "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
  }, {
    "value": "http://SunshineWaterGroup#WPM",
    "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
  }, {
    "value": "http://SunshineWaterGroup#PCP553LOC",
    "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_PhysicalEntity.has_Location"
  }, {
    "value": "PCP553",
    "name": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_UnnamedObject.description"
  }, {
    "value": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MIMOSA_Agent",
    "name": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type"
  }
]

```

KNN-Service

Verwenden Sie den KNN-Service (k-Nearest Neighbor), um Ähnlichkeiten zwischen Datenmustern in einer Lösungsanwendung zu erkennen.

Mit der Nächste-Nachbarn-Analyse können Fälle anhand ihrer Ähnlichkeit zu anderen Fällen klassifiziert werden. Die Analyse wurde für das Machine Learning entwickelt, um Datenmuster zu erkennen, ohne dass eine genaue Übereinstimmung mit gespeicherten Mustern oder Fällen notwendig ist. Ähnliche Fälle liegen näher beieinander als unähnliche Fälle, die weiter voneinander entfernt sind. Daher wird der Abstand zwischen zwei Fällen als Maß ihrer Unähnlichkeit verwendet. Fälle, die sich ähneln bzw. die nah beieinander liegen, werden als "Nachbarn" bezeichnet.

Wenn ein neuer Fall (Holdout) dargestellt wird, wird der Abstand zu den anderen Fällen im Modell berechnet. Die Klassifizierungen der Fälle, die sich am ähnlichsten sind (die nächsten Nachbarn), werden ermittelt und der neue Fall wird in die Kategorie eingeordnet, die die größte Anzahl an Nachbarn für diesen neuen Fall besitzt. Sie können die Anzahl der nächsten Nachbarn angeben, die untersucht werden sollen. Dieser Wert lautet "k".

In den Abbildungen wird dargestellt, wie ein neuer Fall klassifiziert wird, wenn zwei verschiedene k-Werte verwendet werden. Wenn k = 5 lautet, wird der neue Fall in die Kategorie 1 eingeordnet, da die Mehrheit der nächsten Nachbarn zur Kategorie 1 gehören. Wenn k = 9 lautet, wird der neue Fall in die Kategorie 0 eingeordnet, da die Mehrheit der nächsten Nachbarn zur Kategorie 0 gehören.

Nach den k-nächsten Nachbarn suchen:

Suchen Sie mithilfe der Nächste-Nachbarn-Analyse in einer Lösungsanwendung nach ähnlichen Datenmustern.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

`https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/knn?startNode=<startknoten>&depth=<tiefe>&relationship=<beziehung1>,<beziehung2>&direction=<richtung>`

Beispiel: `https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/knn?startNode= http%3A%2F%2FSunshineWaterGroup%23PCP553&depth=2`

Anforderungsparameter

Parameter

startNode: Zeichenfolge, die RDF-Objekt-ID des Startknotens

depth: Ganzzahl, Suchtiefe

relationship: (optionale) Zeichenfolge, durch Kommas getrennte Beziehungstypen,

Beispiel:

```
http%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment%2C
http%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_PhysicalEntity.has_Location%2Chttp%3A%2F%2
Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2
F57%2FCIM-generic%23RSM_PhysicalEntity.has_measurement%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%
23RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23
RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment%2Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F1999%2F02%2F22-rdf-syntax-ns%23type
%2Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F2000%2F01%2Frd-schema%23subClassOf
direction: (optional) Zeichenfolge, Wert kann "forward" (vorwärts), "backward" (rückwärts) oder "both"
(beides) sein,
Standardwert ist "both". Wird verwendet, um die Diagrammrichtung der KNN-Suche einzuschränken.
```

Antwort

```
[{
  "subject": "http://SunshineWaterGroup#J553",
  "predict": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment",
  "object": "http://SunshineWaterGroup#Pipe55"
},{
  "subject": "http://SunshineWaterGroup#PRV24",
  "predict": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type",
  "object": "http://SunshineWaterGroup#Meter"
},
...
...
]
```

Services für Wirkungsanalysen

Verwalten Sie die Wirkungsanalyse in einer Lösungsanwendung.

Wirkungsanalysen ausführen:

Führen Sie Wirkungsanalysen in einer Lösungsanwendung aus.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

```
https://hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/impactanalysis?startNode
=<startknoten>&endNode=<endknoten>&depth=<tiefe>&relationship=<beziehung1>,<beziehung2>
```

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/impactanalysis?startNode=http%3A%2F%2FSunshineWaterGroup%23J553&endNode=http%3A%2F%2FSunshineWaterGroup%23WPM&depth=6>

Anforderungsparameter

Parameter

startNode: Zeichenfolge, die RDF-Objekt-ID des Startknotens

endNode: Zeichenfolge, die RDF-Objekt-ID des Endknotens

depth: Ganzzahl, Suchtiefe

relationship: (optionale) Zeichenfolge, durch Kommas getrennte Beziehungstypen,

Beispiel:

```
http%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment
%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_PhysicalEntity.has_Location%2Chttp%3A%2
F%2Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment%2Chttp%3A%2F%2
Fiec.ch%2F57%2FCIM-generic%23RSM_PhysicalEntity.has_measurement%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2
F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment%2Chttp%3A%2F%2Fiec.ch%2
F57%2FCIM-generic%23RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment%2Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2
F1999%2F02%2F22-rdf-syntax-ns%23type%2Chttp%3A%2F%2Fwww.w3.org%2F2000%2F01%2Frd-schema%23subClassOf
```


Antwort

```
[{
  "subject": "http://SunshineWaterGroup#PCP553",
  "predicate": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type",
  "object": "http://SunshineWaterGroup#WPM"
}, {
  "subject": "http://SunshineWaterGroup#J553",
  "predicate": "http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment",
  "object": "http://SunshineWaterGroup#PCP553"
}]
```

Angepasste SPARQL-Abfragen

Verwalten Sie angepasste SPARQL-Abfragen in einer Lösungsanwendung.

Angepasste SPARQL-Abfragen definieren:

Definieren Sie eine angepasste SPARQL-Abfrage in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/query

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/query>

Anforderungsparameter

```
{
  "ID": "myquery",
  "SPARQL": "select ?id where { ?id a <http://SunshineWaterGroup#WUM> . }"
}
```

Antwort

```
{
  "ID": "myquery",
  "SPARQL": "select ?id where { ?id a <http://SunshineWaterGroup#WUM> . }"
}
```

Angepasste SPARQL-Abfragen auflisten:

Listen Sie eine angepasste SPARQL-Abfrage in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/query

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/query>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "ID": "myquery",
  "SPARQL": "select ?id where { ?id a http> . }", "ROWID": 1 } ]
/http>
```

Angepasste SPARQL-Abfragen ausführen:

Führen Sie eine angepasste SPARQL-Abfrage in einer Lösungsanwendung aus.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/result

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/result>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_9"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_5"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_7"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_1"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_3"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_8"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_4"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_6"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_10"
}, {
  "id": "http:\\\\SunshineWaterGroup#WUM_2"
}
]
```

Angepasste SPARQL-Abfragen aktualisieren:

Aktualisieren Sie eine angepasste SPARQL-Abfrage in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/query/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/query/myquery>

Anforderungsparameter

```
{
  "SPARQL": "PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>select ?id ?name where
  { ?id a <http://SunshineWaterGroup#WUM> . ?id cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name . }"
}
```

Antwort

```
{
  "ID": "myquery",
  "SPARQL": "PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#> select ?id ?name where
  { ?id a <http://SunshineWaterGroup#WUM> . ?id cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name . }"
}
```

Angepasste SPARQL-Abfragen löschen:

Löschen Sie eine angepasste SPARQL-Abfrage in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/model/<LÖSUNGS-ID>/query/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/model/Sunshine/query/myquery>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": "myquery",
  "SPARQL": "PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#> select ?id ?name where{ ?id
a <http://SunshineWaterGroup#WUM> . ?id cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name . }"
}
```

Services zur Internationalisierung

Verwenden Sie Services zur Internationalisierung, um die Wiedergabe in einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water zu verwalten. Der Begriff Internationalisierung wird mit "I18N" abgekürzt. Die API des Service zur Internationalisierung bietet Standardwerte für nicht verfügbare und ungültige internationalisierte Kontextelemente.

Internationalisierungsressourcen abfragen

Fragen Sie Internationalisierungsressourcen in einer Lösungsanwendung ab.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/resources

Beispiel: https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/i18n/resources?group=Sunshine&key=filter_group_pane_0&locale=zh

Anforderungsparameter

Parameter: group: Zeichenfolge, optional, Gruppenname
key: Zeichenfolge, optional, Schlüsselname
locale: Zeichenfolge, optional, Name der Ländereinstellung

Antwort

```
[{
  "ID": 1179,
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~zh]",
  "LASTUPDATEDATE": 138774429000
}]
```

Internationalisierungsressourcen erstellen

Erstellen Sie Internationalisierungsressourcen in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/resources

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/i18n/resources>

Anforderungsparameter

```
{
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh-CN",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~zh]"
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 1695,
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh-cn",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~zh]",
  "LASTUPDATEDATE": 1388388249000
}
```

Internationalisierungsressourcen aktualisieren

Aktualisieren Sie Internationalisierungsressourcen in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/resources/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/i18n/resources/1695>

Anforderungsparameter

```
{
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh-CN",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~~zh]"
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 1695,
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh-cn",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~~zh]",
  "LASTUPDATEDATE": 1388388324000
}
```

Internationalisierungsressourcen löschen

Löschen Sie Internationalisierungsressourcen in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/resources/<ID>

Beispiel: <https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/i18n/resources/1695>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": 1695,
  "GROUP": "Sunshine",
  "LOCALE": "zh-cn",
  "KEY": "filter_group_pane_0",
  "VALUE": "[\u9ed2\u6192\u9055Boundary~~~zh]",
  "LASTUPDATEDATE": 1388388324000
}
```

Internationalisierungsgruppen auflisten

Listen Sie Internationalisierungsgruppen in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/group

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "GROUP": "IOW",
  "ROWID": 1
},{
  "GROUP": "Sunshine",
  "ROWID": 2
}]
```

Internationalisierungsschlüssel in einer Gruppe auflisten

Listen Sie Internationalisierungsschlüssel in einer Gruppe in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/i18n/group/Sunshine/key

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "KEY": "asset_detail_view_0",
  "ROWID": 1
},{
  "KEY": "asset_list_0",
  "ROWID": 2
},{
  "KEY": "asset_preview_card_0",
  "ROWID": 3
},
...
...
]
```

Service für die Zugriffssteuerung

Sie können die Zugriffssteuerung in einer Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water verwalten.

Services für den globalen Zugriff

Verwalten Sie den globalen Zugriff in einer Lösungsanwendung.

Zugriffssteuerung auflisten:

Listen Sie die Zugriffssteuerung in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/access

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[{
  "ID": 1,
  "URL": "\\ibm\water\api\*",
  "IDENTITY": "wpsadmins",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null,
  "ROWID": 1
},{
  "ID": 3,
  "URL": "\\ibm\water\api\access\*",
  "IDENTITY": "wpsadmins",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null,
  "ROWID": 2
},
...
]
```

Zugriffssteuerung mit ID auflisten:

Listen Sie Zugriffssteuerungen mit einer bestimmten ID in einer Lösungsanwendung auf.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/access/<ID>

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": 1,
  "URL": "\\ibm\water\api\*",
  "IDENTITY": "wpsadmins",
  "IDENTITY_TYPE": "G",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null
}
```

Zugriffssteuerung erstellen:

Erstellen Sie die Zugriffssteuerung in einer Lösungsanwendung.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/access/

Anforderungsparameter

```
{
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\*",
  "IDENTITY": "wpsadmin",
  "IDENTITY_TYPE": "U",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1
}
```

Antwort

```
{
  "ID": 78,
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\*",
  "IDENTITY": "wpsadmin",
  "IDENTITY_TYPE": "U",
  "C_ACCESS": 1,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null
}
```

Zugriffssteuerung aktualisieren:

Aktualisieren Sie die Zugriffssteuerung in einer Lösungsanwendung.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/access/<ID>

Beispiel: https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/access/78

Anforderungsparameter

```
{
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\*",
  "IDENTITY": "wpsadmin",
  "IDENTITY_TYPE": "U",
  "C_ACCESS": 0,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1
}
```


Antwort

```
{
  "ID": 78,
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\*",
  "IDENTITY": "wpsadmin",
  "IDENTITY_TYPE": "U",
  "C_ACCESS": 0,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null
}
```

Zugriffssteuerung löschen:

Löschen Sie die Zugriffssteuerung in einer Lösungsanwendung.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/access/<ID>

Beispiel: https://ioc16-dmz.cn.ibm.com/ibm/water/api/access/78

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{
  "ID": 78,
  "URL": "\\ibm\\water\\api\\*",
  "IDENTITY": "wpsadmin",
  "IDENTITY_TYPE": "U",
  "C_ACCESS": 0,
  "R_ACCESS": 1,
  "U_ACCESS": 1,
  "D_ACCESS": 1,
  "SOLUTION_ID": null
}
```

Zugriffssteuerung auf Lösungsebene

Verwalten Sie die Zugriffssteuerung auf Lösungsebene für Benutzergruppen in einer Lösungsanwendung.

Servicesicherheit

Verwenden Sie die folgende tabelle, um auf die Services der Lösungsanwendung zu verweisen.

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE	Kommentare
/ibm/water/api/*	wpsadmins	Ja	Ja	Ja	Ja	Benutzer der Gruppe 'wpsadmins' verfügen über vollständigen Zugriff auf Services
/ibm/water/api/access/*	wpsadmins	Ja	Ja	Ja	Ja	

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE	Kommentare
/ibm/water/api/pages/*	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können diesen Service verwenden, um die Lösungs-ID und die Seiten-ID zu suchen
/ibm/water/api/rendering-service/*	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können diesen Service verwenden, um Daten darzustellen
/ibm/water/api/i18n/*	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können i18n-Daten lesen
/ibm/water/api/style/*	Alle authentifizierten Benutzer	Ja	Nein	Nein	Nein	Alle Benutzer können Stile lesen
/ibm/water/api/application/*	Admin	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution	Admin	Ja	Nein	Nein	Nein	Der Lösungsadministrator kann alle Lösungen auflisten
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Admin	Ja	Ja	Ja	Ja	Der Lösungsadministrator nur auf die Lösungsanwendung zugreifen
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Executive	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Supervisor	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Operator	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Planner	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Citizen	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/savedFilters/*						
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/Executive Operations/savedFilters/*	Executive	Ja	Ja	Ja	Ja	

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE	Kommentare
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/ExecutiveOperations/userPreference/*	Executive	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/ExecutiveStatus/savedFilters/*	Executive	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Executive	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/savedFilters/*	Supervisor	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Supervisor	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/savedFilters/*	Supervisor	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Supervisor	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/ <lösungs-id>/ page /{PageID}/ savedFilters /*	Operator	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/ <lösungs-id>/page /{PageID} /userPreference /*	Operator	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/ <lösungs-id>/ page/{PageID}/ savedFilters /*	Operator	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Operator	Ja	Ja	Ja	Ja	

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE	Kommentare
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/savedFilters/*	Planner	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Planner	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/savedFilters/*	Citizen	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/page/{PageID}/userPreference/*	Citizen	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Admin	Ja	Ja	Ja	Ja	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Executive	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Supervisor	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Operator	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Planner	Ja	Nein	Nein	Nein	
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>/*	Citizen	Ja	Nein	Nein	Nein	

Beispiel 1

Die Konfiguration in der folgenden Tabelle gibt an, dass der Administrator der Gruppe <lösungs-id> auf Lösungsanwendungen zugreifen kann. Darüber hinaus verfügt der Administrator über Lese- und Schreibzugriff auf Unterstützungsanwendungen.

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE
/ibm/water/api/solution	Admin	Ja	Nein	Nein	Nein
/ibm/water/api/solution/<lösungs-id>*	Admin	Ja	Nein	Nein	Nein

Beispiel 2

Angenommen, Sie haben zwei Lösungen erstellt: "Sunshine" und "MySolution". Die folgende Tabelle gibt an, dass die Konfigurationen "SunshineAdmin" und "MySolutionAdmin" Lösungen auflisten können. Darüber hinaus kann "SunshineAdmin" auf die Lösung "Sunshine" zugreifen und umgekehrt.

URL	Benutzergruppe	GET	POST	PUT	DELETE
/ibm/water/api/solution	Sunshine Admin	Ja	Nein	Nein	Nein
/ibm/water/api/solution	MySolution Admin	Ja	Nein	Nein	Nein
/ibm/water/api/solution/Sunshine/*	Sunshine Admin	Ja	Ja	Ja	Ja
/ibm/water/api/solution/Sunshine /*	MySolution Admin	Ja	Ja	Ja	Ja

Software-Development-Kit 1.5 verwenden

Um eine Abwärtskompatibilität bereitzustellen, wird das Software-Development-Kit von IOW 1.5 als optionale Bibliothek zur Verfügung gestellt.

Das Software-Development-Kit von Water 1.5 installieren

Das Software-Development-Kit (SDK) von Water 1.5 wird nicht standardmäßig installiert. Um das Software-Development-Kit von Water 1.5 zu verwenden, befolgen Sie die Anweisungen für eine manuelle Installation im Handbuch.

Datenbanktabellen erstellen:

Der erste Schritt beim Installieren des Water 1.5 Software Development Kits (SDK) ist das Erstellen von Datenbanktabellen.

Vorgehensweise

1. Wechseln Sie zum Anwendungsknoten unter "/opt/IBM/water/sdk15".
2. Kopieren Sie die folgenden Dateien in den Datenbankknoten:
 - db/create_RenderService_Tables.ddl
 - db/create_TopicMap_tables.ddl
 - db/create_RenderService_Procedures.db2
3. Melden Sie sich als db2inst2 beim Datenbankknoten an.
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
db2 connect to WIHDB
db2 -tvf $IOC_BASE_DIR/content/sdk_db/create_RenderService_Tables.ddl db2 -tvf
$IOC_BASE_DIR/content/sdk_db/create_TopicMap_tables.ddl
db2 -td@ -vf $IOC_BASE_DIR/content/sdk_db/create_RenderService_Procedures.db2
```

Nächste Schritte

Der zweite und letzte Schritt ist das Bereitstellen der Anwendungen des Water 1.5 Software Development Kits (SDK).

1.5 SDK-Anwendungen bereitstellen:

Der zweite Schritt beim Installieren des Water 1.5 Software Development Kits (SDK) ist das Bereitstellen von Water 1.5 SDK-Anwendungen.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass Sie den ersten Schritt beim Installieren des Water 1.5 Software Development Kits (SDK) – das Erstellen von Datenbanktabellen – abgeschlossen haben.

Vorgehensweise

1. Wechseln Sie zum Anwendungsknoten `"/opt/IBM/water/sdk15"` und führen Sie folgende Schritte aus:
 - a. Kopieren Sie `"apps/* to /opt/IBM/water/apps"`.
 - b. Kopieren Sie `"lib/* to /opt/IBM/water/lib"`.
2. Stellen Sie `"water_sdk15_ear.ear"` für das Portal bereit, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Melden Sie sich bei der WebSphere Application Server-Konsole unter `"http://app-node>:9061/ibm/console"` an.
 - b. Wechseln Sie zu **Applications > Application Types > WebSphere Enterprise Applications** (Anwendungen > Anwendungstypen > WebSphere Enterprise-Anwendungen).
 - c. Klicken Sie auf die Option zum Installieren und wählen Sie `water_sdk15_ear.ear` aus.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**, akzeptieren Sie die Standardkonfigurationen bis zum Schritt zur Zuordnung von Modulen zu Servern.
 - e. Ordnen Sie `water_sdk15_web` zu `PortalCluster` (Portalcluster) und `ihserver1` zu.
 - f. Klicken Sie auf **Weiter** und akzeptieren Sie die Standardkonfigurationen, um die EAR-Datei bereitzustellen.
 - g. Starten Sie **Portal** neu.
 - h.

Nächste Schritte

Der zweite und letzte Schritt ist das Bereitstellen der Anwendungen des Water 1.5 Software Development Kits (SDK).

1.5 Software-Development-Kit-Services verwenden

Der Software-Development-Kit-Service befindet sich im Kontextstammverzeichnis `"/ibm/water15/api"`.

Clientprogrammiermodell erweitern

Das Clientprogrammiermodell für IBM Intelligent Operations for Water stellt einen Erweiterungsmechanismus für die Anpassung der Clientbenutzerschnittstelle bereit.

Das Clientprogrammiermodell basiert auf dem Dojo Toolkit 1.8 und der IBM Dojo-Erweiterung (dojox).

Das Dojo Toolkit ist eine leistungsfähige JavaScript™-Bibliothek, mit der Webentwickler mithilfe von objektorientierten Widgets Rich Internet Applications (RIAs) erstellen können. Es wird in Form von vier Paketen bereitgestellt: Dojo (Core), Dijit (Benutzerschnittstellen-Framework), dojox (Dojo-Erweiterung) und util. Sie können die vom Toolkit bereitgestellte Funktionalität unverändert verwenden oder erweitern und eigenen Widgets erstellen.

Das Clientprogrammiermodell setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

1. Sofort einsatzfähige Erweiterungen

2. Erweiterungs-API
3. Bibliotheks-API
4. Erweiterungsservice
5. Seitenkonfigurationsservice

Erweiterungsmerkmale

Eine Erweiterung ist ein einfaches dijit (Dojo-Widget), das eine bestimmte Erweiterungs-API implementiert.

Die folgenden Fragen helfen Ihnen bei der Definition der Erweiterungsmerkmale:

- Was ist der Erweiterungstyp?
- Welche Daten können von der Erweiterung verarbeitet werden?

Erweiterungstypen

Die folgenden Erweiterungstypen sind verfügbar:

- Containererweiterung
 - Die Containererweiterung kann untergeordnete Erweiterungen enthalten. Beispielsweise ist die Filteranzeige eine Containererweiterung. Sie kann mehrere Filterkartenansichten mit mehreren Kartenebenen enthalten.
- Statische Erweiterung
 - Statische Erweiterungen werden erstellt, wenn die Seite geladen wird. Sie werden nicht gelöscht, bevor das Laden der Seiten rückgängig gemacht wird. Die meisten Containererweiterungen sind statische Erweiterungen. Beispielsweise wird die Filteranzeige während des Ladens der Seite erstellt.
- Dynamische Erweiterung
 - Dynamische Erweiterungen werden mehrmals dynamisch zur Laufzeit erstellt und gelöscht. Beispiel: Die Assetkartenebene ist die dynamische Erweiterung. Die Erweiterung wird erstellt, wenn der Benutzer ein bestimmtes Filterkontrollkästchen auswählt, und gelöscht, wenn der Benutzer die Auswahl eines bestimmten Filters aufhebt. Ein weiteres Beispiel ist die Vorschaukarte. Sie wird erstellt, wenn der Benutzer ein Asset in der Karte auswählt, und gelöscht, wenn der Benutzer die Auswahl für das Asset aufhebt.

Lebenszyklen von statischen und dynamischen Erweiterungen

Statische und dynamische Erweiterungen haben unterschiedliche Lebenszyklen.

Statische Erweiterungen

Statische Erweiterungen werden erstellt, wenn eine Anwendungsseite geladen wird. Die Baumstruktur von statischen Erweiterungen wird von den API-Methoden `addChild` und `setParent` erstellt.

Dynamische Erweiterungen

Dynamische Erweiterungen werden zur Laufzeit erstellt, wenn der Benutzer eine Anwendungsfeature aus- oder abwählt. Die API-Methoden `addChild` und `setParent` werden aufgerufen, um die Baumstruktur dynamisch zu erstellen. Die Methode `setModel` wird aufgerufen, um Daten für die Erweiterung festzulegen.

Erweiterungen an Daten-URI-Muster binden

Sie können eine Erweiterung an ein URI-Muster binden. Das Muster zeigt die Daten an, die von einer Erweiterung verarbeitet werden können.

Verwendung von URI-Mustern mit Erweiterungen

Sie können einen URI zum Angeben von Daten verwenden, ganz gleich, ob es sich um eine Gruppe von Datenelementen oder um ein einzelnes Datenelement handelt. Beispielsweise stellt der URI `/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/Pipe/assetInstance` eine Gruppe von Rohrleitungen dar. Im Gegensatz dazu zeigt der URI `/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/Pipe/assetInstance/Pipe14` eine einzelne Rohrleitung namens 'Pipe14' an.

URI-Muster und Platzhalter

Ein URI-Muster ist ein URI mit Platzhaltern in seinem Pfad. Ein Platzhalter ist ein Zeichen, das Sie als einen Ersatz für ein Zeichen in einem Muster verwenden können. Beispiel: Ein URI lautet `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance`. Das Muster kann allen URIs entsprechen, die eine Gruppe von Assetinstanzen darstellen, wie z. B. die Rohrleitungen im vorherigen Beispiel. Ein anderes URI-Muster lautet `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance/*`. Das Muster kann allen URIs entsprechen, die ein einzelnes Element der Assetinstanz darstellen, wie z. B. 'Pipe14' im vorherigen Beispiel.

Abgleich mit einem URI-Muster

Zwei URI-Muster können demselben URI entsprechen. Beispielsweise können die URIs `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance/*` und `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/Pipe/assetInstance/*` dem URI `/ibm/water/api/asset/Sunshine/model/SunshineWaterGroup/Pipe/assetInstance` entsprechen. Der Umfang, in dem die beiden URIs dem einzelnen URI entsprechen, ist anders. In diesem Fall entspricht der zweite URI besser dem Clientprogrammiermodell des einzelnen URI. Sie können den einzelnen URI für die dynamische Erweiterung der Benutzerschnittstelle nutzen. In einem anderen Beispiel kann die sofort einsatzfähige Standardmethode `AssetPreviewCard` an den URI `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance/*` gebunden werden. Der Abgleich kann für die Vorschau aller Assettypen verwendet werden. Sie können zudem die Methode `PipePreviewCard` erstellen und diese an den URI `/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/Pipe/assetInstance/*` binden. Der Abgleich überschreibt die Vorschaukarte für Standardassets. Dadurch wird beim Auswählen einer Rohrleitung die Methode `PipePreviewCard` verwendet.

Sofort einsatzfähige Erweiterungen

Sie können eine Gruppe von Erweiterungen, die im Lieferumfang der Lösung enthalten sind, verwenden. Viele dieser sofort einsatzfähigen Erweiterungen sind Container. Eine benutzerdefinierte Erweiterung kann diese Container erweitern, um untergeordnete Erweiterungen hinzuzufügen.

Benutzerschnittstellenerweiterungen für Vorgänge

Sie können die Standard-Benutzerschnittstellenerweiterungen für die Vorgangsseiten verwenden.

Benutzerschnittstellenerweiterungen für Statusangaben

Sie können die Standard-Benutzerschnittstellenerweiterungen für die Statusseiten verwenden.

Benutzerschnittstellenerweiterungen für Bürger

Sie können die Standard-Benutzerschnittstellenerweiterungen für die Seite "Bürger" verwenden.

Erweiterungs-API

Die Methoden in der Erweiterungs-API können Sie als Vertrag zwischen Erweiterung und Framework verwenden. Das Framework verwendet die Erweiterungs-API, um den Lebenszyklus einer angepassten Erweiterung zu verwalten. Deshalb müssen alle angepassten Erweiterungen in der Erweiterungs-API implementiert werden.

Angepasste Erweiterungen definieren

Die Methode `define` wird zum Erstellen von Basisklassen verwendet. Im vorliegenden Fall soll die angepasste Erweiterung `my.custom.Extension` erstellt werden.

Syntax

```
define(["dojo/_base/declare",
       "dijit/_WidgetBase",
       "dijit/_TemplatedMixin",
       "dijit/_WidgetsInTemplateMixin",
       "water/Library"
      ], function(
        declare,
        _Widget,
        _TemplatedMixin,
        _WidgetsInTemplateMixin,
        Library,
        ) {

    return declare("my.custom.Extension", [_Widget, _TemplatedMixin, _WidgetsInTemplateMixin], {
    .....
    .....
    });
});
```

Dieses Codebeispiel kann wie folgt erläutert werden:

- Der Klassenname lautet `my.custom.Extension`.
- Die Klasse kann von der global verfügbaren Erweiterung `my.custom.Extension` und vom Rückgabewert referenziert werden.
- Die Klasse erbt von `dijit/_WidgetBase`, `dijit/_TemplatedMixin` und `dijit/_WidgetsInTemplateMixin`.
- Die Methode `declare` wird verwendet, um die Vererbung bereitzustellen.

constructor

Die Methode `constructor` wird aufgerufen, um die Ausgangsparameter von einer Seitenkonfiguration zu empfangen.

Syntax

```
constructor : function(args) {
    lang.mixin(this, args);
},
```

postCreate

Die Methode `postCreate` wird nach dem Erstellen der Visualisierung der Erweiterung aufgerufen. Die Methode kann als Speicherort der Erweiterungsinitialisierungslogik verwendet werden.

Syntax

```
postCreate : function() {
    //put your postCreate logic here
},
```

addChild

Die Methode `addChild` wird aufgerufen, um einem Container eine untergeordnete Erweiterung hinzuzufügen.

Syntax

```
addChild: function(/*Extension*/ child, /*Integer*/order){
}
```

setParent

Die Methode `setParent` wird aufgerufen, wenn eine Erweiterung als untergeordnete Erweiterung eines Containers hinzugefügt wird.

Syntax

```
setParent : function(/*Extension*/parent) {  
},
```

removeChild

Die Methode `removeChild` wird vor dem Löschen der unterordneten Erweiterung aufgerufen.

Syntax

```
/*  
 * Remove child extension from container extension  
 */  
removeChild: function(/*Extension*/child){
```

startup

Die Methode `startup` wird zum Anpassen des Layouts aufgerufen. Die Methode wird aufgerufen, nachdem das `dijit` erstellt und auf der Seite platziert wurde (nach `addChild` und `setParent`).

Syntax

```
startup : function(){  
},
```

_getSessionAttr

Die Methode `_getSessionAttr` gibt den aktuellen Status der Erweiterung in einem serialisierbaren Objekt zurück. Die Methode wird während des Ladens und des Aufhebens eines Ladevorgangs einer Seite aufgerufen, um die Daten als persistent für eine Seitenaktualisierung zu definieren. Der Erweiterungsstatus kann mithilfe der Methode `_setSessionAttr` wiederhergestellt werden. Sie sollten sicherstellen, dass sich die eindeutige Sitzungs-ID nach der Seitenaktualisierung nicht ändert.

Syntax

```
_getSessionAttr: function(){  
  var session = {  
    id: "<unique_id_of_dijit>",  
    data:{  
      //put the state that requires need persistence here  
    }  
  };  
  return session;  
},
```

_setSessionAttr

Die Methode `_setSessionAttr` stellt den Erweiterungsstatus wieder her. Die Methode wird während des Ladens und des Aufhebens des Ladevorgangs einer Seite aufgerufen, um die Statusangaben als persistent für eine Seitenaktualisierung zu definieren. Anfangs gibt die Methode `_getSessionAttr` den aktuellen Status der Erweiterung in einem serialisierbaren Objekt zurück.

Syntax

```
_setSessionAttr: function(session){  
  session.id;  
  session.data;  
},
```

setModel

Die Methode `setModel` wird aufgerufen, wenn die Daten der Erweiterung geändert werden. Wenn beispielsweise ein Filter ausgewählt wird, wird die Methode 'setModel' der Karten-/Listenererweiterung aufgerufen.

Syntax

```
setModel:function(message){
  //
  //message: the parameter comes from Library.publishSelection()
  //
  //message.enabled: true/false, indicates filter check or unchecked
  //message.url: the url of data,
  //e.g. /ibm/water/api/asset/Sunshine/assetType/WPM/assetInstance
  //message.isCollection: indicate the url represent
  //a collection of data or data item
  //message.query: the query string for data collection,
  //e.g. the CQL query string
  //message.parameters: additional parameters
  //
},
```

onRefresh

Die Methode `onRefresh` wird aufgerufen, wenn die Daten der Erweiterung aktualisiert werden müssen. Während eines konfigurierten Zeitlimitintervalls wird die Methode beispielsweise aufgerufen, um die Kartengrenze und den Filter für Datum und Uhrzeit zu ändern.

Syntax

```
onRefresh:function(message){
  //
  //message: comes from Library.publishRefreshRequest
  //message.refreshInterval: auto refresh interval in milliseconds
  //message.boundary: current map boundary in WKT POLYGON format
  //message.namedAreas: array of selected named areas
  //message.namedAreas[0].modelId: ID of the model that named area belongs to
  //message.namedAreas[0].areaId: ID of the named area
  //message.namedAreas[0].area: the area in WKT POLYGON format
  //message.datetime: "latest" if current date time is checked in date time filter
  //otherwise the date time value of date time filter in milliseconds
  //
},
```

destroy

Die Methode `destroy` wird aufgerufen, wenn eine Erweiterung entfernt werden soll. Wenn beispielsweise ein Filter inaktiviert wird, wird die Methode aufgerufen, um die Kartenebenenenerweiterung zu löschen.

Syntax

```
destroy:function(){
},
```

Bibliotheks-API

Mit den Methoden in der Bibliotheks-API können Sie Erweiterungen zulassen, mit denen Sie auf das Framework zugreifen können.

Methode 'require' für Wasserbibliothek

Die Funktion `require` referenziert Abhängigkeiten aus anderen Scripts. Diese Funktion kann verwendet werden, um die Wasserbibliothek zu importieren.

Syntax

```
require([ "water/Library"], function(Library){
  Library.xxxxx;
})
```

getSolutionId

Die Methode `getSolutionId` gibt die ID der aktuellen Lösung zurück. Die Lösungs-ID wird in vielen Serviceaufrufen benötigt.

Syntax

```
/**
 * Query the solution id of curren page
 * @return String, the solution id
 */
getSolutionId: function(){
```

getPageId

Die Methode `getPageId` gibt die ID der aktuellen Seite zurück.

Syntax

```
/**
 * Get page id of current portal page
 * @return String the unique id (portal page unique name) of the portal page
 */
getPageId: function(){
```

getUserProfile

Die Methode `getUserProfile` gibt die Konfiguration einer Benutzervorgabe zurück. Die Konfiguration umfasst Benutzer-ID, Konfiguration und Standardsprache. Sie können die Benutzervorgabe unter "Profil bearbeiten" ändern.

Syntax

```
/**
 * Get user profile of current login user
 */
getUserProfile: function(){
```

getTimeZoneOffsetNumber

Die Methode `getTimeZoneOffsetNumber` gibt die Offsetzahl für die Zeitzone zurück.

Syntax

```
/**
 * return timezone offset number, e.g. -480
 */
getTimeZoneOffsetNumber: function(){
```

getTimeZoneOffset

Die Methode `getTimeZoneOffset` gibt den Zeitunterschied (Zeitzone) gegenüber GMT zurück.

Syntax

```
/**
 * return timezone offset relative to GMT. , e.g. -08:00
 */
getTimeZoneOffset: function(){
```

publishMessage

Die Methode `publishMessage` veröffentlicht Fehler-, Warnungs- und Informationsnachrichten zum Anwendungsmotiv.

Syntax

```
/**
 *
 * summary:
 * Publishes the message (ID and I18N text) to the messages
 * topic for processing
 * @param messageId: String
 *   the message ID
 * @param i18nMessageText: String
 *   the I18N message text
 */
publishMessage: function(messageId, i18nMessageText) {
```

Beispiel

Das folgende Beispiel erstellt drei verschiedene Listen von Fehlernachrichten in der Anwendung:

```
Library.publishMessage("ID001E", "Error Messages");
Library.publishMessage("ID001W", "Warning Messages");
Library.publishMessage("ID001I", "Information Messages");
```

publishSelection

Die Methode `publishSelection` löst das Benutzerschnittstellen-Framework für die Handhabung der Benutzerauswahl aus. Für gewöhnlich wird die Methode aufgerufen, wenn einen Filter aktiviert oder inaktiviert und einen Artikel aus der Karte/Liste auswählt. Das Benutzerschnittstellen-Framework sucht basierend auf der URL in der Nachrichten- und Seitenkonfiguration nach der am besten abgeglichenen Benutzerschnittstellenerweiterung. Es erstellt dann eine Instanz der Benutzerschnittstellenerweiterung (bzw. ruft eine solche ab) und ruft dann die Methode `'setModel'` der Benutzerschnittstellenerweiterung auf. Beispiel: Im angepassten Filter kann der Benutzer `Library.publishSelection` aufrufen, um anzugeben, dass der Filter ausgewählt oder nicht ausgewählt ist. Die entsprechende Kartenebene wird erstellt oder gelöscht.

Syntax

```
/**
 * summary:
 * Publish user selection
 * @param message: Object
 * {
 *   "url": "<url of the selected data>",
 *   "isCollection": true/false,
 *   "query": "<the query string>",
 *   "enabled": true/false,
 *   "parameters": custom parameters, e.g. {
 *     color: red
 *     title: title
 *   }
 * }
 */
publishSelection: function(message){
```

publishRefreshRequest

Die Methode `publishSelection` löst das Benutzerschnittstellen-Framework für die Aktualisierung der Daten aus. Das Framework ruft die Methode `applyFilter` für jeden Filter auf. Es gibt dem Benutzer die Möglichkeit, für jeden Filter bestimmte Filterkriterien, wie `'boundary'`, `'refreshInterval'`, `'datetime'`, `'name-`

dAreas' usw. hinzuzufügen. Dann ruft das Framework die Methode onRefresh für jede Benutzerschnittstellenerweiterung auf. Die Benutzerschnittstellenerweiterung kann auf dieses Ereignis antworten, um die Aktualisierung zu verarbeiten.

Syntax

```
/**
 * summary:
 * Publish refresh request
 * @param message: Object
 * {
 *   "parameters": custom parameters
 * }
 */
publishRefreshRequest: function(message){
```

publishBoundary

Die Methode publishBoundary wird verwendet, wenn der Benutzer eine angepasste Kartenansicht erstellen möchte. Die Methode löst das Benutzerschnittstellen-Framework aus, um bei einer Änderung der Kartengrenze die Daten zu aktualisieren. Das Benutzerschnittstellen-Framework ruft für jede Benutzerschnittstellenerweiterung die Methode onRefresh auf. Die Benutzerschnittstellenerweiterung kann auf dieses Ereignis antworten, um die Grenzenänderung zu verarbeiten.

Syntax

```
/**
 * summary:
 * Publish the map boundary change
 * @param boundary: the map boundary in WKT polygon format
 */
publishBoundary: function(boundary){
```

getPreviewCard

Die Methode getPreviewCard wird zum Abrufen der Vorschaukarte für ein ausgewähltes Element verwendet. Das Benutzerschnittstellen-Framework verwendet die Datenelement-URL und die Seitenkonfiguration zum Zusammenstellen einer Vorschaukarte, für die Abschnitte für weitere Aktionen, Vorschauinhalte und Eigenschaftsdialoge konfiguriert sind.

Syntax

```
/**
 * Get a preview card for the select data item
 * @param message
 *   url: the url of selected data item
 * @returns {PreviewCard}
 */
getPreviewCard: function(message){
```

getPreviewCardForSelection

Die Methode getPreviewCardForSelection wird zum Anzeigen der Vorschaukarte für den angepassten Wiedergabeservice der WMS-Ebene verwendet.

Syntax

```
/**
 * Get a preview card with a list of items for the user to select
 *
 * @param layers: the layers result from rendering service getFeatureInfo response
 * @returns {PreviewCard}
 */
getPreviewCardForSelection: function(layers){
```

publishHighlightOnMap

Die Methode `publishHighlightOnMap` wird zum Markieren eines Assets in einer Karte aufgerufen.

Syntax

```
/**
 * summary:
 * Publish highlight selection
 * @param message: Object
 * {
 *   "parameters": {
 *     modelId: "SunshineWaterGroup",
 *     assetTypeId: "Pipe",
 *     assetId: "Pipe001"
 *   }
 * }
 */
publishHighlightOnMap: function(message){,
```

publishMoreActions

Die Methode `publishMoreActions` wird aufgerufen, um weitere angepasste Aktionen im Menü "Weitere Aktionen" zu registrieren.

Syntax

```
/**
 * Create a new menu item in More Actions menu
 * @param action
 *   label: the label of the action
 *   callback: the call back function when the action selected
 *   children: array of child items
 */
publishMoreActions: function(action){
```

removeMoreActions

Die Methode `removeMoreActions` wird aufgerufen, um ein Aktionselement aus dem Menü "Weitere Aktionen" zu entfernen.

Syntax

```
/**
 * Remove a More Actions menu item
 * @param label: label of the menu item to be remove
 */
removeMoreActions: function(label){
```

registerPortlet

Die Methode `registerPortlet` wird aufgerufen, um die Kontexthilfe für das Anwendungsmotiv zu registrieren.

Syntax

```
/**
 * summary:
 * Registers the portlet help to the theme
 * @param kwArgs: parameters
 *   label: the label of the help
 *   type: the type of the help
 *   help: the help file
 *   customHelp: true/false
 */
registerPortlet: function(kwArgs) {
```

Beispiel

Es folgt ein Beispiel für eine mithilfe der Methode `registerPortlet` registrierte Kontexthilfe.

```
Library.registerPortlet({
  label: "My Help",
  type: "water",
  help: "myhelp.html"
});
```

registerFilterHandler

Die Methode `registerFilterHandler` wird aufgerufen, um einen Filterhandler für das Benutzerschnittstellen-Framework zu registrieren. Die Methode erstellt einen angepassten allgemeinen Filter, beispielsweise einen Filter für Datum und Uhrzeit oder einen Grenzfiter. Sie antwortet mit einer automatischen Aktualisierung in diesem angepassten Filter.

Syntax von 'registerFilterHandler'

```
/**
 * Register a filter handler, so that the filter can be triggered in Library.publishRefreshRequest
 * @param propertyName: the property
 * @param handlerId: ID of the filter widget
 * e.g. for BoundaryFilter, Library.registerFilterHandler("boundary", this.id)
 */
registerFilterHandler: function(propertyName, handlerId){
```

Filter für angepassten Filter

Der angepasste Filter muss die Methode `applyFilter` implementieren.

```
applyFilter: function(message){
  message["boundary"] = this.boundary;
}
```

getNamedArea

Die Methode `getNamedArea` gibt den angegebenen benannten Bereich nach Modell-ID und Zonen-ID zurück.

Syntax

```
/**
 * Get specified named area by model ID and zone ID
 * Usage : Library.getNamedArea("SunshineWaterGroup",
 * "9e3f86c1-9d75-48b0-8601-e0b102730d83").then(function(data){...},
 * function(error){ ... });
 * @param modelId String the data model ID
 * @param areaId String the unique IDs of the named area
 * @return Deferred object to hold the result
 */
getNamedArea: function(modelId, areaId){
```

unionBoundaries

Die Methode `unionBoundaries` verbindet die Kartenbegrenzung und die benannten Bereiche zum Well-known Binary-Format für Mehrfachpolygone.

Syntax

```
/**
 * unites the map boundary and named areas into WKT MULTIPOLYGON
 * @param boundary in WKT POLYGON format
 * @param areas, array areas in WKT POLYGON format
```



```

* @returns Deferred object to hold the result
*/
unionBoundaries: function(/*String*/boundary, /*Array*/areas){

```

loadModule

Die Methode loadModule führt einen dynamischen Ladevorgang des Erweiterungsmoduls durch.

Syntax

```

/**
* To load specific dojo modules into memory for future usage:
* @param packageName: The package name, e.g. water
* @param packageLocation: The package location path, e.g. /ibm/water/widgets/js/water
* @param moduleName: the module class name, e.g. water/panel/FilterPanel
* @return Object deferred: The dojo deferred for async call
*/
loadModule: function(packageName, packageLocation, moduleName){

```

Anwendungserweiterungen

Eine Anwendung ist ein Konzept, das gruppenbezogene Benutzerschnittstellenerweiterungen (wie beispielsweise Services und Algorithmen) in einer bestimmten Anwendungsdomäne beschreibt. In der Lösungsanwendung "Water" kann die Domäne beispielsweise Unterstützungsanwendungen wie etwa die Vorhersage für Schäden an Rohrleitungen und die Druckoptimierung enthalten. Eine Anwendung kann in einer Lösungsanwendung referenziert und instanziiert werden.

Erweiterungseigenschaften

Der Anwendungsservice besteht aus einer Gruppe von Erweiterungen, denen Sie untergeordnete Erweiterungen hinzufügen können. Sie können Erweiterungen konfigurieren, indem Sie ihre Eigenschaften (oder Metadaten) festlegen.

Die Erweiterungseigenschaften sind in der Datenbanktabelle CFG.APPLICATION_EXTENSION registriert. Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen der Eigenschaften.

Eigenschaftsname	Beschreibung
APP_ID	Die ID der Anwendung, bei der die Eigenschaft registriert ist.
EXTENSION_ID	Die ID der Erweiterung. Verwenden Sie den Dojo-Modulnamen als Erweiterungs-IB. Beispiel: "water.map.MapView".
NAME	Der Name der Erweiterung.
DESCRIPTION	Die Beschreibung der Erweiterung.
DOJO_PACKAGE_NAME	Der Name des Dojo-Pakets der höchsten Ebene. Beispiel: "water".
DOJO_PACKAGE_PATH	Die absolute URL des Dojo-Pakets. Beispiel: "/ibm/water/widgets/js/water".
DOJO_MODULE	Das Dojo-Modul. Beispiel: "water/map/MapView". Die drei Eigenschaften verweisen auf ein implementiertes Dojo-Modul.
DOJO_MODULE_CONFIG	Das Dojo-Modul, das in die Administrationsbenutzerschnittstelle für die Seitenkonfiguration integriert ist. Es wird zum Konfigurieren der Eigenschaft "PARAMETERS" für diese Erweiterung verwendet.
EXTENDS_APP_ID	Die Eigenschaft "APP_ID" der Containererweiterung.

Eigenschaftsname	Beschreibung
EXTENDS	Die Eigenschaft "EXTENSION_ID" der Containererweiterung. Beispiel: "water.panel.ContentPanel". Sie wird verwendet, um den Geltungsbereich dieser Erweiterung zu begrenzen.
IS_CONTAINER	Gibt an, ob die Erweiterung ein echter Container ist. Ist die Eigenschaft wahr, ist die Erweiterung ein Containerknoten (oder ein Ordner). Ist die Eigenschaft falsch, ist die Erweiterung ein Endknoten.
IS_DYNAMIC	Gibt an, wie die Erweiterung zur Laufzeit initialisiert wird. Ist die Eigenschaft wahr, wird die Erweiterung zur Laufzeit erstellt und durch eine Benutzerauswahl ausgelöst. In diesem Fall können mehrere Instanzen vorhanden sein. Ist die Eigenschaft falsch, wird die Erweiterung erstellt, wenn die Seite geladen wird. In diesem Fall kann nur eine Instanz vorhanden sein.
PARAMETERS	Parameter und ihre Standardwerte im JSON-Format (JSON - JavaScript Object Notation). Beispiel: {"color": "#ff00ff"}.
URI_PATTERN	Das URI-Muster, das für den Abgleich von Erweiterungen zur Laufzeit verwendet wird. Normalerweise verwendet die Eigenschaft das URI-Muster des Back-End-Datenzugriffsservice. Beispiel: "/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance".

Erweiterungseigenschaften

Die Erweiterungseigenschaften sind in der Datenbanktabelle CFG.APPLICATION_EXTENSION registriert.

Tabelle der Eigenschaften

Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen der Erweiterungseigenschaften.

Eigenschaftsname	Beschreibung
APP_ID	Die ID der Anwendung, bei der die Eigenschaft registriert ist.
EXTENSION_ID	Die ID der Erweiterung. Verwenden Sie den Dojo-Modulnamen als Erweiterungs-ID. Beispiel: "water.map.MapView".
NAME	Der Name der Erweiterung.
DESCRIPTION	Die Beschreibung der Erweiterung.
DOJO_PACKAGE_NAME	Der Name des Dojo-Pakets der höchsten Ebene. Beispiel: "water".
DOJO_PACKAGE_PATH	Die absolute URL des Dojo-Pakets. Beispiel: "/ibm/water/widgets/js/water".
DOJO_MODULE	Das Dojo-Modul. Beispiel: "water/map/MapView". Die drei Eigenschaften verweisen auf ein implementiertes Dojo-Modul.

Eigenschaftsname	Beschreibung
DOJO_MODULE_CONFIG	Das Dojo-Modul, das in die Administrationsbenutzerschnittstelle für die Seitenkonfiguration integriert ist. Es wird zum Konfigurieren der Eigenschaft "PARAMETERS" für diese Erweiterung verwendet.
EXTENDS_APP_ID	Die Eigenschaft "APP_ID" der Containererweiterung.
EXTENDS	Die Eigenschaft "EXTENSION_ID" der Containererweiterung. Beispiel: "water.panel.ContentPanel". Sie wird verwendet, um den Geltungsbereich dieser Erweiterung zu begrenzen.
IS_CONTAINER	Gibt an, ob die Erweiterung ein echter Container ist. Ist die Eigenschaft wahr, ist die Erweiterung ein Containerknoten (oder ein Ordner). Ist die Eigenschaft falsch, ist die Erweiterung ein Endknoten.
IS_DYNAMIC	Gibt an, wie die Erweiterung zur Laufzeit initialisiert wird. Ist die Eigenschaft wahr, wird die Erweiterung zur Laufzeit erstellt und durch eine Benutzerauswahl ausgelöst. In diesem Fall können mehrere Instanzen vorhanden sein. Ist die Eigenschaft falsch, wird die Erweiterung erstellt, wenn die Seite geladen wird. In diesem Fall kann nur eine Instanz vorhanden sein.
PARAMETERS	Parameter und ihre Standardwerte im JSON-Format (JSON - JavaScript Object Notation). Beispiel: {"color": "#ff00ff"}.
URI_PATTERN	Das URI-Muster, das für den Abgleich von Erweiterungen zur Laufzeit verwendet wird. Normalerweise verwendet die Eigenschaft das URI-Muster des Back-End-Datenzugriffsservice. Beispiel: "/ibm/water/api/asset/*/model/*/assetType/*/assetInstance".

Alle Anwendungen auflisten

Verwenden Sie die Methode GET, um alle Anwendungen in einer Lösungsanwendung aufzulisten.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
[
{"APP_ID":"CSO","NAME":"Combined Sewer Overflow Management","DESCRIPTION":
"Combined Sewer Overflow Management","ROWID":1,"NAME_I18N":
"Combined Sewer Overflow Management"},
{"APP_ID":"EAM","NAME":"Maximo Integration","DESCRIPTION":"Maximo Integration","ROWID":2,
"NAME_I18N":"Maximo Integration"},
{"APP_ID":"IOW","NAME":"Intelligent Operations for Water","DESCRIPTION":"Intelligent
Operations for Water","ROWID":3,"NAME_I18N":"Intelligent Operations for Water"},
{"APP_ID":"PFP","NAME":"Pipe Failure Prediction","DESCRIPTION":"Pipe Failure Prediction",
```

```
"ROWID":4,"NAME_I18N":"Pipe Failure Prediction"},
{"APP_ID":"PO","NAME":"Pressure Optimization","DESCRIPTION":"Pressure Optimization",
"ROWID":5,"NAME_I18N":"Pressure Optimization"},
{"APP_ID":"WCP","NAME":"Water Conservation Portal","DESCRIPTION":"Water Conservation Portal",
"ROWID":6,"NAME_I18N":"Water Conservation Portal"}
]
```

Neue Anwendung erstellen

Verwenden Sie die Methode POST, um eine Unterstützungsanwendung zu erstellen.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application

Anforderungsparameter

```
{
"APP_ID": "MyApp",
"NAME": "My Application",
"DESCRIPTION": "My Application"
}
```

Antwort

```
{"APP_ID":"MyApp",
"NAME":"My Application",
"DESCRIPTION":"My Application",
"NAME_I18N":"My Application"}
```

Anwendungen abrufen

Verwenden Sie die Methode GET, um eine Unterstützungsanwendung abzurufen.

Methode

GET.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MyApp

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{"APP_ID":"MyApp","NAME":"My Application","DESCRIPTION":"My Application","NAME_I18N":"My Application"}
```

Erweiterung registrieren

Verwenden Sie die Methode POST, um eine Unterstützungsanwendung zu registrieren.

Methode

POST.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MyApp/extension

Anforderungsparameter

```
{
  "EXTENSION_ID": "my.Filter",
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "My Sample Filter",
  "IS_CONTAINER": false,
  "IS_DYNAMIC": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "/myapp/js/my",
  "DOJO_MODULE": "my/Filter",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "my/FilterConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
  "PARAMETERS": {},
  "URI_PATTERN": null
}
```

Antwort

```
{ "APP_ID": "MyApp",
  "EXTENSION_ID": "my.Filter",
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "My Sample Filter",
  "IS_CONTAINER": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js\\my",
  "DOJO_MODULE": "my\\Filter",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "my\\FilterConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
  "EXTENDS": "water.filter.FilterGroupPane",
  "PARAMETERS": {},
  "IS_DYNAMIC": false,
  "URI_PATTERN": null,
  "NAME_I18N": "My Sample Filter" }
```

Erweiterung aktualisieren

Verwenden Sie die Methode PUT, um eine Unterst\u00fctzungsanwendung zu aktualisieren.

Methode

PUT.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MyApp/extension

Anforderungsparameter

```
{
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "This is a Sample Filter"
}
```

Antwort

```
{ "APP_ID": "MyApp",
  "EXTENSION_ID": "my.Filter",
  "NAME": "My Sample Filter",
  "DESCRIPTION": "My Sample Filter",
  "IS_CONTAINER": false,
  "DOJO_PACK_NAME": "my",
  "DOJO_PACK_LOCATION": "\\myapp\\js\\my",
  "DOJO_MODULE": "my\\Filter",
  "DOJO_MODULE_CONFIG": "my\\FilterConfig",
  "EXTENDS_APP_ID": "IOW",
```

```
"EXTENDS":"water.filter.FilterGroupPane",
"PARAMETERS":{},
"IS_DYNAMIC":false,
"URI_PATTERN":null,
"NAME_I18N":"My Sample Filter"}
```

Erweiterung löschen

Verwenden Sie die Methode DELETE, um eine Erweiterung aus einer Unterstützungsanwendung zu löschen.

Methode

DELETE.

Ressourcen-URL

https://<hostname_des_web-servers>/ibm/water/api/application/MyApp/extension/my.Filter

Anforderungsparameter

Nicht zutreffend.

Antwort

```
{"APP_ID":"MyApp",
"EXTENSION_ID":"my.Filter",
"NAME":"My Sample Filter",
"DESCRIPTION":"My Sample Filter",
"IS_CONTAINER":false,
"DOJO_PACK_NAME":"my",
"DOJO_PACK_LOCATION":"\\myapp\\js\\my",
"DOJO_MODULE":"my\\Filter",
"DOJO_MODULE_CONFIG":"my\\FilterConfig",
"EXTENDS_APP_ID":"IOW",
"EXTENDS":"water.filter.FilterGroupPane",
"PARAMETERS":{},
"IS_DYNAMIC":false,
"URI_PATTERN":null,
"NAME_I18N":"My Sample Filter"}
```

Kapitel 6. Anpassung der Lösung

Sie können einige Aspekte der Benutzerschnittstelle und der Systemeinstellungen von IBM Intelligent Operations for Water entsprechend Ihren betrieblichen Anforderungen und Benutzern anpassen. Wenn Sie mit den Beispielinhalten arbeiten, können Sie sich mit den Systemfunktionen beim Anpassen der Lösung vertraut machen.

Modellserver konfigurieren

Wenn Sie mit dem Modellmanager arbeiten wollen, müssen Sie zunächst den Modellserver konfigurieren. Standardmäßig ist der IBM Intelligent Operations for Water-Modellmanager für die Verwendung von DB2RDF als Modellserver konfiguriert. Als Alternative können Sie Apache Jena als Modellmanager und Modellserver konfigurieren.

Zugehörige Konzepte:

„Entwicklungsumgebungen vorbereiten“ auf Seite 223

Um die Entwicklungsumgebung vorzubereiten, müssen Sie die Infrastruktur erstellen und mit Daten auffüllen. Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Apache Jena als Modellmanager konfigurieren

Sie können das semantische Open-Source-Web-Framework für Java 'Apache Jena' mit IBM Intelligent Operations for Water verwenden.

Informationen zu diesem Vorgang

Mit IBM Intelligent Operations for Water wird eine Reihe von Scripts bereitgestellt, mit deren Hilfe Sie Tasks auf dem Apache Jena-Modellserver ausführen können. Die Scripts werden auf dem Anwendungsserver im Ordner /opt/IBM/water/jena bereitgestellt. Die Apache Jena Fuseki-Konsole ist außerdem unter <http://<anwendungsknoten>:3030/> verfügbar. Um mithilfe der Jena-Konsole mit dem RDF-Speicher zu interagieren, müssen Sie auf der Homepage die Option **Control panel** (Systemsteuerung) und anschließend /data als Dataset auswählen. Sie werden an eine Seite weitergeleitet, auf der Sie das Modell abfragen und aktualisieren können und Modellladeoperationen ausführen können.

Vorgehensweise

1. Verwenden Sie die folgenden Scripts, um Tasks auf dem Apache Jena-Modellserver auszuführen.
 - a. Jena Fuseki-Server starten: **StartJena.sh**
 - b. Jena Fuseki-Server stoppen: **stopJena.sh**
 - c. Ontologien und RDF-Instanzen importieren: **importModel.sh**
 - d. Alle Tripel unter dem angegebenen Namensbereich entfernen: **cleanModels.sh**
 - e. Modell inferenzieren und die Klassenhierarchie sowie die inversen Eigenschaften generieren: **inference.sh**
2. Mit der folgenden Eigenschaftendatei können Sie zwischen dem IIC-Modellserver und Jena umschalten. Die Änderungen werden erst nach dem nächsten Neustart des Portals wirksam.

```
[root@ioc16-app lib]# pwd
/opt/IBM/water/lib
[root@ioc16-app lib]# cat water.properties
#####
# Model Server Configuration
#####
#Jena Model Server
QueryEngineImpl=com.ibm.water.modelserver.JenaQueryEngine
```

```
EndpointUrl=http://localhost:3030/data
#IIC Model Server
#QueryEngineImpl=com.ibm.water.modelserver.IICQueryEngine
#EndpointUrl=http://localhost:9083/iic_modelserver_ejb_HTTPRouter/ModelAccessWebService
```

Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen *QueryEngineImpl* und *EndpointUrl* für die Umgebung korrekt konfiguriert sind.

Infrastruktur mit Daten füllen

Die Lösung IBM Intelligent Operations for Water bietet Erweiterungsoptionen, mit denen Sie die Daten anpassen können, die für Benutzer sichtbar gemacht werden. Mit dem Modellmanager können Sie die Infrastruktur, die Assets, die Messungen und Werte definieren, die in der Schnittstelle angegeben werden, und festlegen, wie diese Daten in Komponenten der Lösung integriert werden. Verwenden Sie die Informationen in diesem Thema, um die Infrastruktur vorzubereiten und sich mit der Modellanpassung und mit Erweiterungen vertraut zu machen.

Einführung in das Semantikmodell

IBM Intelligent Operations for Water verwendet IBM Integrated Information Core als eine Kernkomponente. IBM Integrated Information Core stellt ein Framework für die Erstellung von wasserbasierten Anwendungen dar, die auf einem Semantikmodell der Realität basieren und die Integration von echtzeitorientierten Betriebsdaten und zugehörigen Unternehmensanwendungen unterstützen.

Die Schlüsselkomponente der IBM Integrated Information Core-Architektur ist ein Semantikmodell mit dem Namen Reference Semantic Model (RSM). Diese Architektur basiert auf Branchenstandards (primär ISA-95 und ISA-88) und unterstützt Definition eines Unternehmensmodells bis hin zu Assets und zugeordneten Messungen. Das RSM ist ein Semantikmodell, weil es eine Abstraktion des realen Unternehmens und von Assets in einem grafischen Modell bietet. Über das RSM können Anwendungen auf Informationen aus unterschiedlichen Systemen mit verschiedenen Zugriffsmethoden zugreifen. IBM Intelligent Operations for Water erweitert das RSM durch wasserspezifische Inhalte.

Das Informationsmodell in IBM Integrated Information Core enthält benannte Entitäten auf der Basis von Branchenstandards (im Augenblick primär u. a. ISA-95, ISA-88 und ISO15926) und Beziehungen, die entweder über diese Standards definiert sind oder durch Kombination der Standards zu einem einzigen, homogenen Modell implizit entstehen.

Das Reference Semantic Model wird über Services oder (abhängig von der Implementierung) über eine SPARQL-Schnittstelle abgefragt.

Eine Schlüsselkomponente der Architektur von IBM Integrated Information Core ist das Layer mit den modellbewussten Adaptern, die die Integration von verschiedenen Endpunkttypen (OPC, Datenbanken und für Web-Services zugängliche Anwendungen) und Karten mit den zwischen diesen Endpunkten und Elementen des Modells fließenden Informationen unterstützt.

Generell gibt es zwei Ansichten des Semantikmodells von IBM Integrated Information Core:

Referenzmodell (Ontologie)

Diese Ansicht definiert die Klassen, die im Modell vorhanden sind, sowie die Beziehungen zwischen diesen Klassen, entspricht aber keinem bestimmten Unternehmen oder Asset.

Instanziertes Modell

Diese Ansicht umfasst Instanzen der Klassen, die eine direkte Zuordnung zu realen Entitäten aufweisen. Sie werden mit einer Gruppe von Eigenschaften (z. B. Position, Temperatur) sowie mit Beziehungen zu anderen instanziierten Entitäten im Modell gefüllt.

Zugehörige Konzepte:

„Entwicklungsumgebungen vorbereiten“ auf Seite 223

Um die Entwicklungsumgebung vorzubereiten, müssen Sie die Infrastruktur erstellen und mit Daten auffüllen. Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Modellanwendungen

IBM Intelligent Operations for Water enthält Anwendungen, die auf einem Semantikmodell der Realität basieren und die Integration von echtzeitorientierten Betriebsdaten und zugehörigen Unternehmensanwendungen unterstützen.

In der folgenden Tabelle werden die Modellanwendungen beschrieben, die als Teil der Komponente für den Semantikmodellmanager in IBM Intelligent Operations for Water installiert werden.

Tabelle 4. Mit der Modellmanagerkomponente in IBM Intelligent Operations for Water installierte Anwendungsservices

Anwendung	Ressource der Unternehmensanwendung
Client-Services	iic_client_services
Datenzugriffsservices	iic_data_access_services
Management-Services	iic_management_services
Modellrepository-Service	iic_modelRepositoryServices_DB2Store
Modellservices	iic_model_services

Modelleigenschaften

IBM Intelligent Operations for Water stellt die folgenden zum Konfigurieren des Modellmanagements verwendeten Eigenschaften bereit. Die Eigenschaften für das Modellmanagement können im Konfigurationsprogramm für Eigenschaften konfiguriert werden.

In Tabelle 1 werden die die konfigurierbaren Eigenschaften für das Modellmanagement beschrieben.

Tabelle 5. Eigenschaften für das Modellmanagement

Name	Wert	Beschreibung
repository.0.chunksize	108200	Die Chunkgröße definiert die Größe der Datenblöcke, in die das Modell aufgeteilt werden muss. Der Wert stellt die empfohlene Größe dar.
repository.0.db	iicrdfdb	Der Name des Datenbankrepositorys, in dem sich das Modell befindet wird.
repository.0.dbpass		Das Datenbankkennwort für den Zugriff auf die Datenbank 'iicrdfdb' (verschlüsselt).
repository.0.dbuser	db2inst2	Der Datenbankbenutzername.
repository.0.host	db2inst2	Der Datenbankbenutzername.
repository.0.jndi	ejb/iic_model RepositoryServices_DB2Store_ear/iic_modelrepository_db2store_ejb.jar/ ModelRepositoryDB2Store# com.ibm.iss.iic.model.server. repository.ModelRepositoryRemote	Die JNDI der EJB des Modellrepositorys

Tabelle 5. Eigenschaften für das Modellmanagement (Forts.)

Name	Wert	Beschreibung
repository.0.maxtriples	30000	'maxtriples' ist der Wert, der gesendet wird, um sicherzustellen, dass größere Modelle nicht über die Administrationskonsole geladen werden.
repository.0.name	db2store	Der Name des Datenbankrepositoriums.
repository.0.port	50002	Die Datenbankportnummer.
repository.0.schema	IIC	Das Datenbankschema.
repository.0.storename	iicrdfStore	Der Name des innerhalb der Datenbank 'iicrdfdb' erstellten Speichers.

Modellontologien

IBM Intelligent Operations for Water verwendet ein Modellframework (d. h. eine Ontologie), um die in der Wasserwirtschaft verwendeten Informationen zu organisieren. Es werden Beispielontologien bereitgestellt, die Sie verwenden können, um sich mit den Informationen zur Wasserinfrastruktur, wie beispielsweise Assettypen und Eigenschaften und den Beziehungen zwischen diesen Elementen, vertraut zu machen. Wenn Sie ein Semantikmodell erstellen, definieren Sie die Elemente, der Ontologie und laden die Ontologie in den Modellmanager.

Modellabfragen

Dieser Abschnitt enthält SPARQL-Beispielabfragen, mit denen die Modelle 'SunshineWaterGroup' und 'CityName' abgefragt werden.

'Select'-Abfrage mit Diagramm

```
SELECT * WHERE { graph ?g {<http://SunshineWaterGroup#R1> ?predicate ?object }} LIMIT 10
```

Daten einfügen und löschen

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX sb:<http://SunshineWaterGroup#>
```

```
DELETE DATA
```

```
{
GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel> "1" .
}
}
```

```
INSERT DATA
```

```
{
GRAPH <http://SunshineWaterGroup> {
    <http://SunshineWaterGroup#T2>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel> "2" .
}
}
```

Einfügen und löschen

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
WITH <http://SunshineWaterGroup>
```

```
DELETE
```

```
{
    ?object cim:RSM_UnnamedObject.description ?desc_orig
}
```

```

INSERT
{
  ?object cim:RSM_UnnamedObject.description 'J100010C2'
}
WHERE {
  ?object cim:RSM_IdentifiedObject.name 'J100010C' ;
  cim:RSM_UnnamedObject.description ?desc_orig
}

```

Alle zu einer Instanz gehörigen Tripel löschen

```
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>
```

```

DELETE where
{
  GRAPH <http://SunshineWaterGroup>
  {
    swg:Pipe1 ?predicate ?object
  }
}

```

Cache löschen

Query

```
clearcache
```

Response

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<sparql xmlns="http://www.w3.org/2007/SPARQL/results#">
  <boolean>true</boolean>
</sparql>

```

Wird ein Modell mit dem Script `iicmodellloader` geladen, muss diese Abfrage ausgeführt werden, um den Abfragecache des Modellserver zu aktualisieren. Der Abfragecache kann auch mit dem Script `/opt/IBM/water/modelServer/scripts/clearcache.sh`, das sich auf dem Anwendungsserver befindet, aktualisiert werden.

Von DB2RDF nicht unterstützte Grammatik

Die folgenden Grammatikfunktionen werden von **DB2RDF** nicht unterstützt.

Die Funktionen der Standardabfragesprache, die im Folgenden nach Kategorie aufgelistet werden, sind in **DB2RDF** nicht verfügbar. Falls vorhanden, werden Umgehungslösungen für diese Befehle aufgelistet.

Weitere Informationen zur Abfragesprache finden Sie unter **SPARQL 1.1 Query Language**.

1. Kategorie: Sonstige Funktionen
 - a. Negation: **NOT EXISTS**
 - b. **EXISTS**
 - c. Negation: **MINUS**
 - d. Vergleich von **NOT EXISTS** mit **MINUS**
 - e. **BIND**
 - f. Föderierte Abfrage
 - g. **IF**
 - h. **CONCAT**
 - i. **BASE**
 - j. **DESCRIBE**
2. Kategorie: Funktionen für RDF-Termini
 - a. **UUID**

- b. **STRUUID**
 - c. **STRLANG**
 - d. **IRI**
 - e. **BNODE**
 - f. **STRDT**
3. Kategorie: Zeichenfolgefunktionen
- a. **STRLEN**
 - b. **UCASE**
 - c. **LCASE**
 - d. **STRBEFORE**
 - e. **STRAFTER**
 - f. **ENCODE_FOR_URI**
 - g. **REPLACE**
 - h. **ISNUMERIC**
4. Kategorie: Numerische Funktionen
- a. **ABS**
 - b. **ROUND**
 - c. **CEIL**
 - d. **FLOOR**
 - e. **RAND**
5. Kategorie: Datums- und Zeitfunktionen
- a. **NOW**
 - b. **YEAR**
 - c. **MONTH**
 - d. **DAY**
 - e. **HOURS**
 - f. **MINUTES**
 - g. **SECONDS**
 - h. **TIMEZONE**
 - i. **TZ**
6. Kategorie: Hashfunktionen
- a. **MD5**
 - b. **SHA1**
 - c. **SHA256**
 - d. **SHA384**
 - e. **SHA512**
7. Kategorie: Eigenschaftspfade
- a. **^elt** (Umgekehrter Pfad)
 - b. **elt1 | elt2** (Alternativer Eigenschaftspfad)
 - c. **elt1/elt2** (Folge)
 - d. **elt1/^elt2** (Umgekehrte Pfadfolge)

Sonstiges Funktionen:

Negation: NOT EXISTS

Alle Assets des Typs <http://SunshineWaterGroup#PRV> anzeigen, die nicht über eine Eigenschaft 'cim:RSM_IdentifiedObject.name' verfügen, die gleich PRV18 ist.

Beispielabfrage:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  FILTER NOT EXISTS { ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name "PRV18" }
}
```

Ausweichlösung:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  OPTIONAL
  {
    ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name .
    FILTER (?name = "PRV18")
  }
  FILTER (!BOUND(?name))
}
```

EXISTS

Alle Assets des Typs <SunshineWaterGroup#PRV> anzeigen, die über eine Eigenschaft *cim:RSM_IdentifiedObject* verfügen, die gleich PRV18 ist.

Beispielabfrage:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  FILTER EXISTS { ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name "PRV18" }
}
```

Ausweichlösung:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  OPTIONAL
  {
```

```

        ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name .
        FILTER (?name = "PRV18")
    }
    FILTER (BOUND(?name))
}

```

Negation: MINUS

Alle Assets des Typs <http://SunshineWaterGroup#PRV> anzeigen, die nicht über eine Eigenschaft *cim:RSM_IdentifiedObject.name* verfügen, die gleich PRV18 ist.

Beispielabfrage:

```

PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
    ?asset a swg:PRV .
    MINUS { ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name "PRV18" }
}

```

Ausweichlösung:

```

PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>

SELECT ?asset
WHERE
{
    ?asset a swg:PRV .
    OPTIONAL
    {
        ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name .
        FILTER (?name = "PRV18")
    }
    FILTER (!BOUND(?name))
}

```

Vergleich von NOT EXISTS mit MINUS.

Beispieldaten und -abfrage:

```

@prefix : <http://example/> .
:a :b :c .

SELECT *
{
    ?subject ?predicate ?object
    FILTER NOT EXISTS { ?x ?y ?z }
}

```

wird als Ergebnismenge ohne Lösungen ausgewertet, da { ?x ?y ?z } mit beliebigen Werten für ?subject ?predicate ?object übereinstimmt, sodass **NOT EXISTS** { ?x ?y ?z } alle Lösungen eliminiert.

subject	predicate	object

Mit **MINUS** ist keine gemeinsame Variable zwischen dem ersten Teil, (?subject ?predicate ?object), und dem zweiten Teil, (?x ?y ?z), vorhanden, sodass keine Bindings eliminiert werden.

```
@prefix : <http://example/> .
:a :b :c .
```

```
SELECT *
{
  ?subject ?predicate ?object
  MINUS { ?x ?y ?z }
}
```

wird ausgewertet zu:

subject	predicate	object
<http://example/a>	<http://example/b>	<http://example/c>

BIND

Beispieldaten:

```
@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
@prefix : <http://example.org/book/> .
@prefix ns: <http://example.org/ns#> .
```

```
:book1 dc:title "SPARQL Tutorial" .
:book1 ns:price 42 .
:book1 ns:discount 0.2 .
```

```
:book2 dc:title "The Semantic Web" .
:book2 ns:price 23 .
:book2 ns:discount 0.25 .
```

Beispielabfrage 1:

```
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX ns: <http://example.org/ns#>
```

```
SELECT ?title ?price
{
  ?x ns:price ?p .
  ?x ns:discount ?discount
  BIND (?p*(1-?discount) AS ?price)
  FILTER(?price < 20)
  ?x dc:title ?title .
}
```

Abfrageergebnis:

title	price
"The Semantic Web"	17.25

Ausweichlösung: Keine.

Beispielabfrage 2:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>
```

```
SELECT ?asset ?name ?newname
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name .
  BIND (CONCAT("New ",?name) as ?newname)
}
```

Ausweichlösung für Abfrage 2:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX swg:<http://SunshineWaterGroup#>
```

```
SELECT ?asset ?name (CONCAT("New ",?name) as ?newname)
WHERE
{
  ?asset a swg:PRV .
  ?asset cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name .
}
```

Beispielabfrage 3:

```
SELECT ?subject ?predict ?object
WHERE
{
  VALUES ?startNode {<http://SunshineWaterGroup#J599>
    <http://SunshineWaterGroup#PCP599LOC>
    <http://SunshineWaterGroup#PCP599_M>
    <http://SunshineWaterGroup#WPM>
    <http://SunshineWaterGroup#Meter>}
  VALUES ?predict {<http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_Location>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_measurement>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment>
    <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment>
    <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>
    <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#subClassOf>}
  {
    ?startNode ?predict ?object .
    BIND (?startNode AS ?subject)
  }
  UNION
  {
    ?subject ?predict ?startNode .
    BIND (?startNode AS ?object)
  }
  FILTER ((regex(STR(?subject),
    "^http://SunshineWaterGroup#") || (regex(STR(?subject),
    "^http://cityName#")))).
  FILTER ((regex(STR(?object),
    "^http://SunshineWaterGroup#") || (regex(STR(?object),
    "^http://cityName#")))).
}
```

Ausweichlösung für Abfrage 3:

```
SELECT ?subject ?predict ?object
WHERE
{ { {
  SELECT (?startNode AS ?subject) ?predict ?object
  WHERE
  { {
    ?startNode ?predict ?object .
  }
  FILTER (?startNode = <http://SunshineWaterGroup#J599>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#PCP599LOC>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#PCP599_M>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#WPM>
  )
}
```



```

    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#Meter> ).
FILTER (?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_Location>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_measurement>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment>
    || ?predict = <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns
    #type>
    || ?predict = <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #subClassOf>
    ).
FILTER ((regex(STR(?object),
    "^http://SunshineWaterGroup#"))
    || (regex(STR(?object), "^http://cityName#"))).
    }
    }
}
UNION
{ {
SELECT ?subject ?predict (?startNode AS ?object )
WHERE
{ {
    ?subject ?predict ?startNode .
    }
FILTER (?startNode = <http://SunshineWaterGroup#J599>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#PCP599LOC>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#PCP599_M>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#WPM>
    || ?startNode = <http://SunshineWaterGroup#Meter> ).
FILTER (?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connected_WorkEquipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_Location>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_PhysicalEntity.has_measurement>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment>
    || ?predict = <http://iec.ch/TC57/CIM-generic
    #RSM_WorkEquipment.Contains_Equipment>
    || ?predict = <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns
    #type>
    || ?predict = <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #subClassOf>
    ).
FILTER ((regex(STR(?subject), "^http://SunshineWaterGroup#"))
    || (regex(STR(?subject), "^http://cityName#"))).
    }
    }
}
}

```

Föderierte Abfrage

Weitere Informationen finden Sie unter **SPARQL 1.1** Federated Query.

Im folgenden Beispiel wird dargestellt, wie ein ferner **SPARQL**-Endpunkt abgefragt wird und wie die zurückgegebenen Daten mit den Daten aus dem lokalen **RDF**-Dataset verknüpft werden. Die Abfrage sucht die Namen von Personen in der Datenbank. Die Namen sind auf dem Endpunkt `http://people.example.org/sparql` verfügbar.

Beispieldaten:

```
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix : <http://example.org/> .

:people15 foaf:name "Alice" .
:people16 foaf:name "Bob" .
:people17 foaf:name "Charles" .
:people18 foaf:name "Daisy" .
```

Diese Daten sollen mit der lokalen Datei `http://example.org/myfoaf.rdf` kombiniert werden, die ein einzelnes Tripel enthält: `<http://example.org/myfoaf/I> <http://xmlns.com/foaf/0.1/knows> <http://example.org/people15>`.

Beispielabfrage:

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

SELECT ?name
FROM <http://example.org/myfoaf.rdf>
WHERE
{
  <http://example.org/myfoaf/I> foaf:knows ?person .
  SERVICE <http://people.example.org/sparql>
  {
    ?person foaf:name ?name .
  }
}
```

Wird diese Abfrage für die obigen Daten ausgeführt, hat sie eine einzelne Lösung:

Abfrageergebnis:

name
"Alice"

IF

Beispielabfrage:

```
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>

SELECT ?prv19
WHERE
{
  ?prv cim:RSM_IdentifiedObject.name "PRV19" .
  BIND (IF (BOUND (?prv),"PRV19 exists",
           "PRV19 does not exist") AS ?prv19)
}
```

Auswechlösung: Keine.

CONCAT

Syntax:

```
string literal CONCAT( string literal ltr11 ... string literal ltrIn)
```

Die Funktion **CONCAT** entspricht der Funktion **XPath fn:concat**. Die Funktion akzeptiert Zeichenfolgeliterale als Argumente. **CONCAT** wird von DB2RDF nur dann unterstützt, wenn n=2. Daher wird bei der folgenden Abfrage, bei der n=3 das dritte Argument (?des) in der Antwort gelöscht.

Beispielabfrage (bei der n>2 ist):

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>

SELECT ?name ?des (CONCAT (?name," :: ",?des) AS ?that)
WHERE
{
  ?a cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name ;
  cim:RSM_UnnamedObject.description ?des
}
```

Ausweidlösung für diese und alle anderen Abfragen, bei denen n>2 ist):

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>

SELECT ?name ?des (CONCAT( ?name, CONCAT(" :: ",?des)) AS ?that)
WHERE
{
  ?a cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name ;
  cim:RSM_UnnamedObject.description ?des
}
```

BASE

Das Schlüsselwort **BASE** definiert die zum Auflösen von relativen **IRI**s verwendete Basis-**IRI** (IRI - Internationalized Resource Identifier).

Beispielabfrage:

```
BASE <http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>

SELECT ?name
WHERE
{
  ?uri <RSM_IdentifiedObject.name> ?name
}
```

Ausweidlösung:

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>

SELECT ?name
WHERE
{
  GRAPH ?g {?uri cim:RSM_IdentifiedObject.name ?name}
}
```

DESCRIBE

Beispielabfrage:

```
DESCRIBE <http://cityName#Junction378-Location>
```

Ausweidlösung: Informationen hierzu finden Sie unter Registering custom **DESCRIBE** handlers.

Anmerkung:

Wenn Sie eigene **DESCRIBE**-Handler implementieren, sollten Sie die Anzahl der Aufrufe an den **DB2**-Datenbankserver minimieren, um Leistungsprobleme zu vermeiden.

Funktionen für RDF-Termini:

UUID

Syntax:

```
iri UUID()
```

Eine neue *IRI* aus dem **UUID URN**-Schema zurückgeben. Jeder Aufruf von **UUID()** gibt eine andere *IRI* zurück. Die *IRI* darf nicht "nil" (nur Nullen) sein. Die Variante und Version der *IRI* ist abhängig von der Implementierung.

Beispiel:

```
UUID() <urn:uuid:b9302fb5-642e-4d3b-af19-29a8f6d894c9>
```

Ausweichlösung: Keine.

STRUUID

Eine Zeichenfolge zurückgeben, die der schemaspezifische Teil der **UUID** ist. Dies ist das Resultat, wenn eine **UUID** generiert, in ein einfaches Literal konvertiert und die Zeichenfolge `urn:uuid:` am Beginn entfernt wird.

Beispiel:

```
STRUUID() "73cd4307-8a99-4691-a608-b5bda64fb6c1"
```

Ausweichlösung: Keine.

STRLANG

Syntax:

```
literal STRLANG(simple literal lexicalForm, simple literal langTag)
```

Die Funktion **STRLANG** erstellt ein Literal mit einer vom Argument angegebenen lexikalischen Form und einem vom Argument angegebenen Sprachentag.

Beispiel:

```
STRLANG("chat", "en") "chat"@en
```

Ausweichlösung: Keine.

IRI

Syntax:

```
iri IRI(simple literal)
iri IRI(xsd:string)
iri IRI(iri)
iri URI(simple literal)
iri URI(xsd:string)
iri URI(iri)
```

Die Funktion **IRI** erstellt eine *IRI*, indem das Zeichenfolgeargument aufgelöst wird (siehe RFC 3986 und RFC 3987 oder spätere RFCs, die RFC 3986 oder RFC 3987 ersetzen). Die *IRI* wird mithilfe der Basis-*IRI* der Abfrage aufgelöst und muss als Ergebnis eine absolute *IRI* haben.

Die Funktion **URI** ist ein Synonym für **IRI**.

Wird eine *IRI* an die Funktion übergeben, gibt die Funktion die *IRI* unverändert zurück.

Wird ein anderer **RDF**-Terminus als ein einfaches Literal übergeben, tritt für `xsd:string` oder eine *IRI* ein Fehler auf.

Eine Implementierung kann die *IRI* normalisieren.

Beispiele:

```
IRI("http://example/") <http://example/>
```

oder

```
IRI(<http://example/>) <http://example/>
```

Ausweichlösung: Keine.

BNODE

Syntax:

```
blank node BNODE()  
blank node BNODE(simple literal)  
blank node BNODE(xsd:string)
```

Die Funktion **BNODE** erstellt einen leeren Knoten, der sich von allen leeren Knoten im abgefragten Dataset und von allen leeren Knoten, die von Aufrufen an diesen Konstruktor für andere Abfrägelösungen erstellt wurden, unterscheidet. Wird die Form *no argument* verwendet, führt jeder Aufruf zu einem eindeutigen leeren Knoten. Wird die Form mit einem einfachen Literal verwendet, führt jeder Aufruf zu eindeutigen leeren Knoten für unterschiedliche einfache Literale und zu demselben leeren Knoten für Aufrufe mit demselben einfachen Literal in Ausdrücken für eine einzelne Lösungszuordnung.

Diese Funktionalität ist mit der Behandlung von leeren Knoten in **SPARQL CONSTRUCT**-Vorlagen kompatibel.

STRDT

Syntax:

```
literal STRDT(simple literal lexicalForm, IRI datatypeIRI)
```

Die Funktion **STRDT** erstellt ein Literal mit einer von den Argumenten angegebenen lexikalischen Form und einem von den Argumenten angegebenen Typ.

Beispiele:

```
STRDT("123", xsd:integer) "123"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer>
```

oder

```
STRDT("iiii", <http://example/romanNumeral>) "iiii"^^<http://example/romanNumeral>
```

Ausweichlösung: Keine.

Zeichenfolgefunktionen:

STRLEN

Syntax:

```
xsd:integer STRLEN(string literal str)
```

Die Funktion **STRLEN** entspricht der Funktion **XPath fn:string-length** und gibt `xsd:integer` mit einem Wert gleich der Länge der lexikalischen Form des Literals in Zeichen zurück.

Beispiele:

```
strlen("chat")    4
```

oder

```
strlen("chat"@en)    4
```

oder

```
strlen("chat"^^xsd:string)    4
```

Ausweichlösung: Keine.

UCASE

Syntax:

```
string literal UCASE(string literal str)
```

Die Funktion **UCASE** entspricht der Funktion **XPath fn:upper-case**. Sie gibt ein Zeichenfolgeliteral in einer lexikalischen Form zurück, die die Großschreibung der lexikalischen Form des Arguments darstellt.

Beispiele:

```
ucase("foo")           "F00"  
ucase("foo"@en)        "F00"@en  
ucase("foo"^^xsd:string) "F00"^^xsd:string
```

Ausweichlösung: Keine.

LCASE

Syntax:

```
string literal LCASE(string literal str)
```

Die Funktion **LCASE** entspricht der Funktion **XPath fn:lower-case**. Sie gibt ein Zeichenfolgeliteral in einer lexikalischen Form zurück, die die Kleinschreibung der lexikalischen Form des Arguments darstellt.

Beispiele:

```
lcase("BAR")           "bar"  
lcase("BAR"@en)        "bar"@en  
lcase("BAR"^^xsd:string) "bar"^^xsd:string
```

Ausweichlösung: Keine.

STRBEFORE

Syntax:

```
literal STRBEFORE(string literal arg1, string literal arg2)
```

Die Funktion **STRBEFORE** entspricht der Funktion **XPath fn:substring-before**. Wenn die Argumente nicht kompatibel sind, wird ein Fehler ausgelöst.

Wenn bei kompatiblen Argumenten der lexikalische Teil des zweiten Arguments als Teilzeichenfolge des lexikalischen Teils des ersten Arguments vorkommt, gibt die Funktion ein Literal derselben Art des ersten Arguments *arg1* zurück (einfaches Literal, Literal ohne Datentyp mit demselben Sprachentag oder **xsd:string**). Die lexikalische Form des Ergebnisses ist die Teilzeichenfolge der lexikalischen Form von *arg1*, die dem ersten Auftreten der lexikalischen Form von *arg2* vorausgeht. Ist die lexikalische Form von *arg2* eine leere Zeichenfolge, wird dies als Übereinstimmung betrachtet, und die lexikalische Form des Ergebnisses ist die leere Zeichenfolge.

Ist kein solches Vorkommen vorhanden, wird ein leeres einfaches Literal zurückgegeben.

Beispiele:

```
strbefore("abc","b")           "a"
strbefore("abc"@en,"bc")       "a"@en
strbefore("abc"@en,"b"@cy)     error
strbefore("abc"^^xsd:string,"") "^^xsd:string
strbefore("abc","xyz")         ""
strbefore("abc"@en,"z"@en)     ""
strbefore("abc"@en,"z")        ""
strbefore("abc"@en,""@en)      "@en
strbefore("abc"@en,"")         "@en
```

Ausweichlösung: Keine.

STRAFTER

Syntax:

```
literal STRAFTER(string literal arg1, string literal arg2)
```

Die Funktion **STRAFTER** entspricht der Funktion **XPath fn:substring-after**. Wenn die Argumente nicht kompatibel sind, wird ein Fehler ausgelöst.

Wenn bei kompatiblen Argumenten der lexikalische Teil des zweiten Arguments als Teilzeichenfolge des lexikalischen Teils des ersten Arguments vorkommt, gibt die Funktion ein Literal derselben Art des ersten Arguments *arg1* zurück (einfaches Literal, Literal ohne Datentyp mit demselben Sprachentag oder **xsd:string**). Die lexikalische Form des Ergebnisses ist die Teilzeichenfolge der lexikalischen Form von *arg1*, die dem ersten Auftreten der lexikalischen Form von *arg2* folgt. Ist die lexikalische Form von *arg2* eine leere Zeichenfolge, wird dies als Übereinstimmung betrachtet, und die lexikalische Form des Ergebnisses ist die lexikalische Form von *arg1*.

Ist kein solches Vorkommen vorhanden, wird ein leeres einfaches Literal zurückgegeben.

Beispiele:

```
strafter("abc","b")           "c"
strafter("abc"@en,"ab")       "c"@en
strafter("abc"@en,"b"@cy)     error
strafter("abc"^^xsd:string,"") "abc"^^xsd:string
strafter("abc","xyz")         ""
strafter("abc"@en,"z"@en)     ""
strafter("abc"@en,"z")        ""
strafter("abc"@en,""@en)      "abc"@en
strafter("abc"@en,"")         "abc"@en
```

Ausweichlösung: Keine.

ENCODE_FOR_URI

Syntax:

```
simple literal ENCODE_FOR_URI(string literal ltr1)
```

Die Funktion **ENCODE_FOR_URI** entspricht der Funktion **XPath fn:encode-for-uri**. Sie gibt ein einfaches Literal zurück, dessen lexikalische Form von der lexikalischen Form der zugehörigen Eingabe abgeleitet wurde, nachdem die reservierten Zeichen entsprechend der Funktion **fn:encode-for-uri** umgesetzt wurden.

Beispiele:

```

encode_for_uri("Los Angeles")           "Los%20Angeles"
encode_for_uri("Los Angeles"@en)       "Los%20Angeles"
encode_for_uri("Los Angeles"^^xsd:string) "Los%20Angeles"

```

Ausweichlösung: Keine.

REPLACE

Syntax:

```

string literal REPLACE (string literal arg, simple literal pattern,
                        simple literal replacement )
string literal REPLACE (string literal arg, simple literal pattern,
                        simple literal replacement,
                        simple literal flags)

```

Die Funktion **REPLACE** entspricht der Funktion **XPath fn:replace**. Sie ersetzt jedes nicht überlappende Vorkommen des Musters im regulären Ausdruck durch die Ersetzungszeichenfolge. Bei der Übereinstimmung mit regulären Ausdrücken können Modifikator-Flags verwendet werden. Siehe **REGEX**.

Beispiele:

```

replace("abcd", "b", "Z")           "aZcd"
replace("abab", "B", "Z","i")      "aZaZ"
replace("abab", "B.", "Z","i")     "aZb"

```

Ausweichlösung: Keine.

ISNUMERIC

Syntax:

```

xsd:boolean isNumeric (RDF term term)

```

Gibt `true` zurück, wenn *term* ein numerischer Wert ist. Gibt andernfalls `false` zurück. *term* ist numerisch, wenn er einen entsprechenden Datentyp und eine gültige lexikalische Form aufweist, sodass er ein gültiges Argument für Funktionen und Operatoren ist, die numerische Argumente verarbeiten.

Beispiele:

```

isNumeric(12)                true
isNumeric("12")              false
isNumeric("12"^^xsd:nonNegativeInteger) true
isNumeric("1200"^^xsd:byte)  false
isNumeric(<http://example/>) false

```

Ausweichlösung: Keine.

Numerische Funktionen:

ABS

Syntax:

```

numeric ABS (numeric term)

```

Gibt den absoluten Wert von *arg* zurück. Ein Fehler wird ausgelöst, wenn *arg* kein numerischer Wert ist.

Für Termini mit einem Datentyp aus dem **XDM** ist diese Funktion mit **fn:numeric-abs** identisch.

Beispiele:

```

abs(1)      1
abs(-1.5)   1.5

```


Ausweichlösung: Keine.

ROUND

Syntax:

numeric ROUND (numeric term)

Gibt die Zahl ohne Nachkommastellen zurück, die dem Argument am nächsten liegt. Sind zwei solcher Zahlen vorhanden, wird die Zahl zurückgegeben, die näher an positiv Unendlich liegt. Ein Fehler wird ausgelöst, wenn *arg* kein numerischer Wert ist.

Für Termini mit einem Datentyp aus dem **XDM** ist diese Funktion mit **fn:numeric-round** identisch.

Beispiele:

```
round(2.4999)  2.0
round(2.5)     3.0
round(-2.5)    -2.0
```

Ausweichlösung: Keine.

CEIL

Syntax:

numeric CEIL (numeric term)

Gibt die kleinste Zahl (d. h., die Zahl, die negativ Unendlich am nächsten ist) ohne Nachkommastellen zurück, die nicht kleiner als der Wert von *arg* ist. Ein Fehler wird ausgelöst, wenn *arg* kein numerischer Wert ist.

Für Termini mit einem Datentyp aus dem **XDM** ist diese Funktion mit **fn:numeric-ceil** identisch.

Beispiele:

```
ceil(10.5)     11.0
ceil(-10.5)    -10.0
```

Ausweichlösung: Keine.

FLOOR

Syntax:

numeric FLOOR (numeric term)

Gibt die größte Zahl (d. h., die Zahl, die positiv Unendlich am nächsten ist) ohne Nachkommastellen zurück, die nicht größer als der Wert von *arg* ist. Ein Fehler wird ausgelöst, wenn *arg* kein numerischer Wert ist.

Für Termini mit einem Datentyp aus dem **XDM** ist diese Funktion mit **fn:numeric-floor** identisch.

Beispiele:

```
floor(10.5)    10.0
floor(-10.5)   -11.0
```

Ausweichlösung: Keine.

RAND

Syntax:

```
xsd:double RAND ()
```

Gibt eine Pseudozufallszahl zwischen 0 (einschließlich) und 1.0e0 (ausschließlich) zurück. Bei jedem Aufruf der Funktion können andere Zahlen generiert werden. Die Zahlen werden mit ungefähr gleicher Wahrscheinlichkeit generiert.

Beispiel:

```
rand() "0.31221030831984886"^^xsd:double
```

Ausweichlösung: Keine.

Datums- und Zeitfunktionen:

NOW

Syntax:

```
xsd:dateTime NOW ()
```

Gibt einen **XSD dateTime**-Wert für den Zeitpunkt der aktuellen Abfrageausführung zurück. Alle Aufrufe dieser Funktion in derselben Abfrageausführung müssen denselben Wert zurückgeben. Der genau zurückgegebene Zeitpunkt ist nicht angegeben.

Beispiel:

```
now() "2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime
```

Ausweichlösung: Keine.

YEAR

Syntax:

```
xsd:integer YEAR (xsd:dateTime arg)
```

Gibt den Bestandteil des Jahres von *arg* als ganze Zahl zurück.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:year-from-dateTime**.

Beispiel:

```
year("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime) 2011
```

Ausweichlösung: Keine.

MONTH

Syntax:

```
xsd:integer MONTH (xsd:dateTime arg)
```

Gibt den Bestandteil des Monats von *arg* als ganze Zahl zurück.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:month-from-dateTime**.

Beispiel:

```
month("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime) 1
```

Ausweichlösung: Keine.

DAY

Syntax:

`xsd:integer DAY (xsd:dateTime arg)`

Gibt den Bestandteil des Tages von *arg* als ganze Zahl zurück.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:day-from-dateTime**.

Beispiel:

```
day("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)    10
```

Ausweichlösung: Keine.

HOURS

Syntax:

`xsd:integer HOURS (xsd:dateTime arg)`

Gibt den Bestandteil der Stunden von *arg* als ganze Zahl zurück. Der Wert entspricht der in XSD `dateTime` angegebenen lexikalischen Form.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:hours-from-dateTime**.

Beispiel:

```
hours("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)    14
```

Ausweichlösung: Keine.

MINUTES

Syntax:

`xsd:integer MINUTES (xsd:dateTime arg)`

Gibt den Bestandteil der Minuten der lexikalischen Form von *arg* zurück. Der Wert entspricht der in XSD **dateTime** angegebenen lexikalischen Form.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:minutes-from-dateTime**.

Beispiel:

```
minutes("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)    45
```

Ausweichlösung: Keine.

SECONDS

Syntax:

`xsd:decimal SECONDS (xsd:dateTime arg)`

Gibt den Bestandteil der Sekunden der lexikalischen Form von *arg* zurück.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:seconds-from-dateTime**.

Beispiel:

```
seconds("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)    13.815
```

Ausweichlösung: Keine.

TIMEZONE

Syntax:

```
xsd:dayTimeDuration TIMEZONE (xsd:dateTime arg)
```

Gibt den Bestandteil der Zeitzone von *arg* als **xsd:dayTimeDuration** zurück. Löst einen Fehler aus, wenn keine Zeitzone angegeben ist.

Diese Funktion entspricht der Funktion **fn:timezone-from-dateTime** mit Ausnahme der Behandlung von Literalen ohne Zeitzone.

Beispiel:

```
timezone("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)
    "-PT5H"^^xsd:dayTimeDuration
timezone("2011-01-10T14:45:13.815Z"^^xsd:dateTime)
    "PT0S"^^xsd:dayTimeDuration
timezone("2011-01-10T14:45:13.815"^^xsd:dateTime)
    error
```

Ausweichlösung: Keine.

TZ

Syntax:

```
simple literal TZ (xsd:dateTime arg)
```

Gibt den Bestandteil der Zeitzone von *arg* als einfaches Literal zurück. Gibt eine leere Zeichenfolge zurück, wenn keine Zeitzone angegeben ist.

Beispiele:

```
tz("2011-01-10T14:45:13.815-05:00"^^xsd:dateTime)    "-05:00"
tz("2011-01-10T14:45:13.815Z"^^xsd:dateTime)         "Z"
tz("2011-01-10T14:45:13.815"^^xsd:dateTime)         ""
```

Ausweichlösung: Keine.

Hashfunktionen:

MD5

Syntax:

```
simple literal MD5 (simple literal arg)
simple literal MD5 (xsd:string arg)
```

Gibt die MD5-Kontrollsumme als Zeichenfolge mit Hex-Ziffern zurück. Der Wert wird auf der Basis der **UTF-8**-Darstellung der einfachen Literalform oder der lexikalischen Form von **xsd:string** zurückgegeben. Hex-Ziffern sollten in Kleinschreibung angegeben werden.

Beispiele:

```
MD5("abc")                "900150983cd24fb0d6963f7d28e17f72"
MD5("abc"^^xsd:string)    "900150983cd24fb0d6963f7d28e17f72"
```

Ausweichlösung: Keine.

SHA1

Syntax:

```
simple literal SHA1 (simple literal arg)
simple literal SHA1 (xsd:string arg)
```

Gibt die **SHA1**-Kontrollsumme als Zeichenfolge mit Hex-Ziffern zurück. Der Wert wird auf der Basis der **UTF-8**-Darstellung der einfachen Literalform oder der lexikalischen Form von **xsd:string** zurückgegeben. Hex-Ziffern sollten in Kleinschreibung angegeben werden.

Beispiele:

```
SHA1("abc") "a9993e364706816aba3e25717850c26c9cd0d89d"
SHA1("abc"^^xsd:string) "a9993e364706816aba3e25717850c26c9cd0d89d"
```

Ausweichlösung: Keine.

SHA256

Syntax:

```
simple literal SHA256 (simple literal arg)
simple literal SHA256 (xsd:string arg)
```

Gibt die **SHA256**-Kontrollsumme als Zeichenfolge mit Hex-Ziffern zurück. Der Wert wird auf der Basis der **UTF-8**-Darstellung der einfachen Literalform oder der lexikalischen Form von **xsd:string** zurückgegeben. Hex-Ziffern sollten in Kleinschreibung angegeben werden.

Beispiele:

```
SHA256("abc") "ba7816bf8f01cfea414140de5dae2223
b00361a396177a9cb410ff61f20015ad"
SHA256("abc"^^xsd:string) "ba7816bf8f01cfea414140de5dae2223
b00361a396177a9cb410ff61f20015ad"
```

Ausweichlösung: Keine.

SHA384

Syntax:

```
simple literal SHA384 (simple literal arg)
simple literal SHA384 (xsd:string arg)
```

Gibt die **SHA384**-Kontrollsumme als Zeichenfolge mit Hex-Ziffern zurück. Der Wert wird auf der Basis der **UTF-8**-Darstellung der einfachen Literalform oder der lexikalischen Form von **xsd:string** zurückgegeben. Hex-Ziffern sollten in Kleinschreibung angegeben werden.

Beispiele:

```
SHA384("abc") "cb00753f45a35e8bb5a03d699ac65007
272c32ab0eded1631a8b605a43ff5bed
8086072ba1e7cc2358baeca134c825a7"
SHA384("abc"^^xsd:string) "cb00753f45a35e8bb5a03d699ac65007
272c32ab0eded1631a8b605a43ff5bed
8086072ba1e7cc2358baeca134c825a7"
```

Ausweichlösung: Keine.

SHA512

Syntax:

```
simple literal SHA512 (simple literal arg)
simple literal SHA512 (xsd:string arg)
```

Gibt die **SHA512**-Kontrollsumme als Zeichenfolge mit Hex-Ziffern zurück. Der Wert wird auf der Basis der **UTF-8**-Darstellung der einfachen Literalform oder der lexikalischen Form von **xsd:string** zurückgegeben. Hex-Ziffern sollten in Kleinschreibung angegeben werden.

Beispiele:

```
SHA512("abc")           "ddaf35a193617abacc417349ae204131
                        12e6fa4e89a97ea20a9eeee64b55d39a
                        2192992a274fc1a836ba3c23a3feebbd
                        454d4423643ce80e2a9ac94fa54ca49f"
SHA512("abc"^^xsd:string) "ddaf35a193617abacc417349ae204131
                        12e6fa4e89a97ea20a9eeee64b55d39a
                        2192992a274fc1a836ba3c23a3feebbd
                        454d4423643ce80e2a9ac94fa54ca49f"
```

Ausweidlösung: Keine.

Eigenschaftspfade:

^elt (Umgekehrter Pfad)

Beispielabfrage:

```
{ <mailto:alice@example> ^foaf:mbox ?x }
```

Ausweidlösung:

```
{ ?x foaf:mbox <mailto:alice@example> }
```

elt1 | elt2 (Alternativer Eigenschaftspfad)

Beispielabfrage:

```
{ :book1 dc:title|rdfs:label ?displayString }
```

Äquivalent zu:

```
{ :book1 <http://purl.org/dc/elements/1.1/title>
  | <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?displayString }
```

Ausweidlösung: Keine.

elt1/elt2 (Folge)

Sucht die Namen von Personen, die 2 "foaf:knows"-Verbindungen entfernt sind.

Beispielabfrage:

```
{
  ?x foaf:mbox <mailto:alice@example> .
  ?x foaf:knows/foaf:knows/foaf:name ?name .
}
```

Diese Abfrage ist mit der folgenden **SPARQL**-Abfrage identisch:

```

SELECT ?x ?name
{
  ?x foaf:mbox <mailto:alice@example> .
  ?x foaf:knows [ foaf:knows [ foaf:name ?name ]].
}

```

Ausweichlösung:

```

SELECT ?x ?name
{
  ?x foaf:mbox <mailto:alice@example> .
  ?x foaf:knows ?a1 .
  ?a1 foaf:knows ?a2 .
  ?a2 foaf:name ?name .
}

```

elt1/^elt2 (Umgekehrte Pfadfolge)

Alle Personen suchen, die jemanden kennen, den ?x kennt.

Beispielabfrage:

```

{
  ?x foaf:knows/^foaf:knows ?y .
  FILTER(?x != ?y)
}

```

Ausweichlösung:

```

{
  ?x foaf:knows ?gen1 .
  ?y foaf:knows ?gen1 .
  FILTER(?x != ?y)
}

```

Semantikmodell erstellen

Das Semantikmodell stellt ein Framework für die Erstellung wasserbasierter Anwendungen bereit. Das Semantikmodell unterstützt die Intergration von operativen Daten und von zugehörigen Unternehmensanwendungen. Benutzer der Wasserlösung können das Semantikmodell erweitern und angepasste Assettypen, Assetinstanzen und Beziehungen zwischen Assets definieren.

Zugehörige Konzepte:

„Entwicklungsumgebungen vorbereiten“ auf Seite 223

Um die Entwicklungsumgebung vorzubereiten, müssen Sie die Infrastruktur erstellen und mit Daten auffüllen. Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Assettyp definieren

Der angepasste Assettyp wird als OWL-Ontologie definiert (OWL - Web Ontology Language). Sie können 'RSM_WorkEquipment' erweitern, um einen angepassten Assettyp zu definieren. Sie können den Assettyp auch in der inhärenten Hierarchie definieren.

Beispiel

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:swg="http://SunshineWaterGroup#"
  xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Meter">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
    <rdfs:label xml:lang="en">Meter</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment"/>
    <rdfs:comment>Meter</rdfs:comment>
  </rdf:Description>

```

```

</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#WPM">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Water Pressure Meter</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
  <rdfs:comment>Contained by junctions in pipe network, provide junction
pressures.</rdfs:comment>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#TankLevel">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Tank Level</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
  <rdfs:comment>Contained by tanks in pipe network, provide tank level.
</rdfs:comment>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#PRV">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Pressure Reducing Valve</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
  <rdfs:comment>Contained by valves in pipe network, provide valve
settings.</rdfs:comment>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#WUM">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Water Usage Meter</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
  <rdfs:comment>Water Usage Meter</rdfs:comment>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

Assetinstanz definieren

Wenn Sie eine neue Assetinstanz definieren, werden die Metadaten der Modellinstanz in der RDF-Datei erfasst.

Beispiel

In diesem Beispiel ist die Assetinstanz als RDF (Resource Description Framework) definiert. Sie instanziiert den angepassten Assettyp und weitere Klassen im RSM-Modell, um die Assetinstanz zu beschreiben.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:cim="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#"
  xmlns:swg="http://SunshineWaterGroup#"
  xml:base="http://SunshineWaterGroup" >

  <!--Pressure Reducing Valve Start-->
  <swg:PRV rdf:ID="PRV19">
    <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
    <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19</cim:RSM_UnnamedObject.description>
    <cim:RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment rdf:resource="#V19"/>
    </swg:PRV>
    <cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="PRV19_Loc">
      <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19-Location</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
      <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19-Location</cim:RSM_UnnamedObject.description>
      <cim:RSM_Location.TypeOfLocation>ISO6709</cim:RSM_Location.TypeOfLocation>
      <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>POINT(-86.21263432150522 41.69176027662383)
    </cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
    <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
  </cim:RSM_GeoSpatial>
  <cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
    <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19_Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>

```



```

<cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19 Setting</cim:RSM_UnnamedObject.description>
<cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
<cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
</cim:RSM_Measurement>
<cim:RSM_MeasurementValue rdf:ID="PRV19_Setting_Value_MV">
<cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
<cim:RSM_UnnamedObject.alias>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_UnnamedObject.alias>
<cim:RSM_MeasurementValue.IsA_Measurement rdf:resource="#PRV19_STM"/>
</cim:RSM_MeasurementValue>

```

Die Assetinstanz im obigen Beispiel enthält die folgenden Abschnitte.

Namensbereich des Modells

```

<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:cim="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#"
  xmlns:swg="http://SunshineWaterGroup#"
  xml:base="http://SunshineWaterGroup" >

```

Assetinstanz

Anmerkung: Die Assetinstanz verwendet den in der OWL für den Assettyp definierten Typ.

```

<swg:PRV rdf:ID="PRV19">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment rdf:resource="#V19"/>
</swg:PRV>

```

Assetposition

```

<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="PRV19_Loc">
  <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>POINT(-86.21263432150522 41.69176027662383)
</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
  <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>

```

Liste der Messungen

```

<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19_Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19_Setting</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
</cim:RSM_Measurement>

```

Jeder Messung ist ein Messwert zugeordnet.

```

<cim:RSM_MeasurementValue rdf:ID="PRV19_Setting_Value_MV">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.alias>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_UnnamedObject.alias>
  <cim:RSM_MeasurementValue.IsA_Measurement rdf:resource="#PRV19_STM"/>
</cim:RSM_MeasurementValue>

```

Anmerkung: Das Alias wird als Schlüssel zum Lesen der Eingabenachricht verwendet.

Beziehung 'Verbindet' definieren

Verwenden Sie die Beziehung 'Verbindet' (Connect), um Beziehungen zwischen Assets zu definieren.

Beispiel

Im folgenden Beispiel wird 'RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment' verwendet, um eine Beziehung 'Verbindet' zwischen zwei Assets zu definieren: einem Ventil (V19), das mit zwei Anschlüssen (J542 und J546) verbunden ist.

```
<swg:Valve rdf:ID="V19">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>V19</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment rdf:resource="#J542"/>
  <cim:RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment rdf:resource="#J546"/>
</swg:Valve>
```

Beziehung 'Enthält' definieren

Verwenden Sie die Beziehung 'Enthält' (Contain), um Beziehungen zwischen Assets zu definieren.

Beispiel

Im folgenden Beispiel wird 'RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment' verwendet, um 'Enthält'-Beziehungen zwischen zwei Assets zu definieren. Ein Druckminder Ventil (PRV19) ist in der Menge der Ventile (V19) enthalten.

```
<swg:PRV rdf:ID="PRV19">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment rdf:resource="#V19"/>
</swg:PRV>
```

Primäre Messungen definieren

Ein Asset kann mehrere Messungen bereitstellen und Sie können eine einzelne Messung als primäre Messung angeben. Dies wird im folgenden Beispiel dargestellt.

Beispiel

```
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19 Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19 Setting</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
</cim:RSM_Measurement>
```

Schwellenwert für Messungen definieren

Für die in dem Beispiel in diesem Thema angezeigte Messung können mehrere Schwellenwerte definiert werden.

Beispiel

Für eine Messung können mehrere Schwellenwerte definiert werden. Das Format der Messung ist: <anfang_des_bereichs>/<ende_des_bereichs_>:<statuscode>. Die Angabe 0/10:0 gibt beispielsweise an, dass der Status der Messung 0 (akzeptabel) ist, wenn der Wert im Bereich zwischen 0 (einschließlich) und 10 (ausschließlich) liegt.

```
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19 Setting</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
<cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
  <cim:RSM_Measurement.Threshold>0/10:0</cim:RSM_Measurement.Threshold>
  <cim:RSM_Measurement.Threshold>10/20:1</cim:RSM_Measurement.Threshold>
  <cim:RSM_Measurement.Threshold>20/100:2</cim:RSM_Measurement.Threshold>
</cim:RSM_Measurement>
```

Zeitlimit für Messungen definieren

Zeitlimits für Messungen werden verwendet, um einen Zeitlimitwert zu definieren, wenn keine Messungen abgelesen werden. Der Wert wird in Millisekunden festgelegt.

Beispiel

Im folgenden Beispiel wird angegeben, dass 'PRV19_STM' nach 10 Minuten (600000 Millisekunden) den Status 'NO_READING(3)' (Keine Ablesung) annimmt.

```
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19 Setting</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
<cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
  <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
<cim:RSM_Measurement.Timeout>600000</cim:RSM_Measurement.Timeout>
</cim:RSM_Measurement>
```

Beziehungen abgeleiteter Werte definieren

Bei abgeleiteten Werten wird der Wert einer Messung anhand einer anderen Messung berechnet.

Beispiel

Um die Beziehung eines abgeleiteten Werts im Element 'RSM_Measurement' zu definieren, können Sie 'RSM_Measurement.DeriveFrom', 'RSM_Measurement.DeriveCalc', 'RSM_Measurement.DeriveTimeStyle' und 'RSM_Measurement.DeriveDuration' verwenden. Im folgenden Beispiel wird der Wasserdruck in der Einheit des atmosphärischen Drucks aus dem in PSI (Pound per Square Inch) gemessenen Druck mit der folgenden Formel berechnet: $H * 0,68$.

```
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PCP553_M">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pressure</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Pressure of PCP553</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PCP553"/> </cim:RSM_Measurement>
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PCP553_M_ATM">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pressure in ATM</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Pressure of PCP553 in ATM</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>ATM</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PCP553"/>
  <cim:RSM_Measurement.Type>WaterPressureAtm</cim:RSM_Measurement.Type>
  <cim:RSM_Measurement.DeriveFrom rdf:resource="#PCP553_M"/>
  <cim:RSM_Measurement.DeriveCalc>H * 0.68</cim:RSM_Measurement.DeriveCalc>
</cim:RSM_Measurement>
```

Modell importieren

Wenn Sie die Modellinstanz mit neuen Assetdaten aktualisieren, müssen Sie die aktualisierte Modellinstanz in den Modellmanager importieren.

Modell über die Konsole importieren (IIC)

Die IIC-Administrationskonsole ist für kleinere Semantikmodelle die effizienteste Option.

Informationen zu diesem Vorgang

Importieren Sie das Modell mit der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole. Verwenden Sie die Konsole, um kleinere Modelle mit weniger als 30.000 Tripeln zu laden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole unter <http://iocapp:9086/iic/console> an.

2. Wählen Sie die Option **Modellmanager > Ontologien** aus.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie eine OWL-Datei aus.
4. Klicken Sie auf **Laden**.
5. Wiederholen Sie dieses Verfahren gegebenenfalls für alle weiteren OWL-Dateien.
6. Wählen Sie die Option **Modellmanager > Laden** aus.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie eine RDF-Datei aus.
8. Klicken Sie auf **Laden**.
9. Wiederholen Sie dieses Verfahren gegebenenfalls für alle weiteren RDF-Dateien.
10. Klicken Sie auf **Modelmanager > Diagramme**, um die geladenen Modelle anzuzeigen.

Modell über die Befehlszeile importieren (IIC)

Sie können das IIC-Semantikmodell über die Befehlszeile importieren. Verwenden Sie die Option zum Importieren über die Befehlszeile, wenn ein großes Modell importiert werden soll.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können das Modell mit dem Script `iicmodelloader.sh` importieren, das auf dem Datenserver im Verzeichnis `/datahome/db2inst2/sqllib/rdf/bin` oder auf dem Anwendungsserver im Verzeichnis `/opt/IBM/DB2/rdf/bin` bereitgestellt wird. Verwenden Sie das Script, um größere Modelle zu laden. Es wird empfohlen, das Script auf dem Datenserver auszuführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `./iicmodelloader.sh ${modelldatei} ${datenbankbenutzername} ${datenbankkennwort}`. Beispiel:
`./iicmodelloader.sh ~/models/sunshine_pipe.xml dbadmin dbadminpass`

Modell importieren (Jena)

Wenn Sie Ihr System für die Verwendung von Apache Jena als Modellmanager konfiguriert haben, können Sie die folgenden Schritte verwenden, um Ontologien und RDF-Instanzen zu laden.

Informationen zu diesem Vorgang

Wählen Sie aus, das Jena-Modell zu importieren, wie im folgenden Verfahren beschrieben.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und wechseln Sie zum Ordner `/opt/IBM/water/jena`.
2. Importieren Sie die OWL-Dateien mit dem folgenden Befehl: `./importModel.sh <owl>`
3. Importieren Sie die RDF-Instanzen mit dem folgenden Befehl: `./importModel.sh <rdf>`
4. Führen Sie die Inferenz mit dem folgenden Befehl aus, um das Modell aufzubereiten: `./inference.sh`

Beispiel

```
root@ioc16-app jena]# pwd
/opt/IBM/water/jena
[root@ioc16-app jena]# ./importModel.sh ../sunshine/model/sunshine_pipeline_type.owl
Triples = 20
[root@ioc16-app jena]# ./importModel.sh ../sunshine/model/sunshine_meter_type.owl
Triples = 24
[root@ioc16-app jena]# ./importModel.sh ../sunshine/model/sunshine_pipeline_instances.rdf
Triples = 946
[root@ioc16-app jena]# ./importModel.sh ../sunshine/model/sunshine_meter_instances.rdf
Triples = 574
[root@ioc16-app jena]# ./inference.sh
```

```
Success
Update succeeded
[root@ioc16-app jena]#
```

Angepasste Lösung erstellen

Sie können die bereitgestellte Beispiellösung 'Sunshine Water' verwenden und den um optionalen Schritt zum Erstellen einer angepassten Lösung ausführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und wechseln Sie in den Ordner /opt/IBM/water/apps.
2. Führen Sie den Befehl `./createSolution.sh <url> <benutzername> <kennwort> <lösungs-id> <lösungsname> <lösungsbaeschreibung>` aus.

Beispiel

```
[root@ioc16-app apps]# ./createSolution.sh https://localhost:10029 wpsadmin
<kennwort> Sunshine "Sunshine Water Group" "Sunshine Water Group"
```

Modell mit der Datenbank synchronisieren

Das importierte Modell muss mit der Datenbank synchronisiert werden. Verwenden Sie die Schritte in diesem Thema, um das Modell mit der Datenbank zu synchronisieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und wechseln Sie in den Ordner /opt/IBM/water/apps.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `./syncModelToDB.sh <lösung-id> <präfix>`

Beispiel

```
[root@ioc16-app apps]# ./syncModelToDB.sh
Usage: syncModelToDB.sh <SolutionID> <PREFIX>
Example: syncModelToDB.sh Sunshine http://cityName#
[root@ioc16-app apps]# pwd
/opt/IBM/water/apps
[root@ioc16-app apps]# ./syncModelToDB.sh Sunshine http://SunshineWaterGroup#
```

Zugehörige Tasks:

„Daten der IBM Intelligent Operations for Water Version 1.5 auf Version 1.6 migrieren“ auf Seite 17
IBM Intelligent Operations for Water enthält Scripts zum Migrieren von Daten. Verwenden Sie das DB Migration Tool und das Tool "SyncModelToDB", um Daten der IBM Intelligent Operations for Water Version 1.5 auf die Version 1.6 zu migrieren. Die Anwendung greift auf Daten in den Datenbanktabellen des Assets "Water Information Hub" zu.

RDF-Speicher erneut erstellen

Wenn der DB2 RDF-Speicher aus irgendeinem Grund unbrauchbar wird, können Sie die Scripts auf dem Datenserver verwenden, um den RDF-Speicher erneut zu erstellen.

Vorbereitende Schritte

Verwenden Sie die Scripts, die sich auf dem Datenserver im Verzeichnis /datahome/db2inst2/ befinden, um den DB2 RDF-Speicher erneut zu erstellen, falls er beschädigt wird.

Vorgehensweise

1. Verwenden Sie die Administrationskonsole von WebSphere Application Server auf dem Anwendungsserver, um den IICsvcs-Cluster zu stoppen.
2. Melden Sie sich auf dem Datenserver wie folgt als der Benutzer db2inst2 an:
`su - db2inst2`

3. Führen Sie den Befehl `iic_db_cleanup.sh` aus.
4. Führen Sie den Befehl `db2store_clean.sh` aus. Wenn die Datenbank IICRDFDB durch diesen Schritt nicht gelöscht wird, müssen Sie den folgenden Befehl als Benutzer `db2inst2` ausführen, um die momentan mit der Datenbank verbundenen Anwendungen aufzulisten:

```
db2 list applications | grep -i IICRDFDB
```

Sind aktive Anwendungskennungen vorhanden, schließen Sie sie wie folgt (in diesem Beispiel wird angenommen, dass der Befehl die Kennungen 12345 und 23456 aufgelistet hat):

```
db2 "force application (12345, 23456)"
```

Nun sollte es möglich sein, die Datenbank mit dem folgenden Befehl zu löschen:

```
db2 drop database iicrdfdb
```

Fahren Sie mit Schritt 5 fort.

5. Führen Sie den Befehl `create_db2_store.sh` aus.
6. Verwenden Sie die Administrationskonsole von WebSphere Application Server auf dem Anwendungsserver, um den IICsvcs-Cluster zu starten.
7. Öffnen Sie die IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole (aktualisieren Sie sie, wenn sie bereits im Browser geöffnet ist) unter `http://<anwendungshost>:9086/iic/console`.
8. Laden Sie die Ontologien wie zuvor beschrieben.
9. Laden Sie die Modelle wie zuvor beschrieben.

Messungen anpassen

Sie können die Messungen anpassen, indem Sie die Tabellen in der Datenbank ändern oder indem Sie die Funktionen der Verwaltungsschnittstelle verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Öffnen Sie die Datenbank WIHDB.
3. Bearbeiten Sie die Tabelle `CFG.MEASUREMENT_THRESHOLD` und legen Sie die Schwellenwerte für die Messungen fest.
4. Bearbeiten Sie die Tabelle `CFG.MEASUREMENT_TIMEOUT` und legen Sie die Zeitlimits für die Messungen fest.

Beispiel

Abgeleitete Messungen konfigurieren

Sie können die abgeleiteten Messungen anpassen, indem Sie die Tabellen in der Datenbank ändern oder indem Sie die Funktionen der Verwaltungsschnittstelle verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Öffnen Sie die Datenbank WIHDB.
3. Bearbeiten Sie die Tabelle `CFG.MEASUREMENT_DERIVED_CALC` und legen Sie die Berechnungen für die abgeleiteten Messungen fest.

Beispiel

In den folgenden Tabellen werden die Eigenschaften der normalen und zeitbasierten abgeleiteten Werte beschrieben.

Tabelle 6. Eigenschaften der normalen abgeleiteten Werte

Eigenschaft	Beschreibung
YEAR	Summiert die Messwerte. Misst die Werte seit dem Beginn des Jahres und gibt einen kumulierten Wert aus. Zu Beginn jedes neun Jahres werden die gemessenen Werte auf 0 zurückgesetzt.
MONTH	Summiert die Messwerte. Misst die Werte seit dem Beginn des Monats und gibt einen kumulierten Wert aus. Zu Beginn jedes neuen Monats werden die gemessenen Werte auf 0 zurückgesetzt.
DAY_OF_YEAR	Summiert die Messwerte. Misst die Werte seit dem Beginn eines Tages und gibt einen kumulierten Wert aus. Zu Beginn jedes neuen Tages werden die gemessenen Werte auf 0 zurückgesetzt.
WEEK_OF_YEAR	Summiert die Messwerte. Misst die Werte seit dem Beginn einer Woche und gibt einen kumulierten Wert aus. Zu Beginn jeder neuen Woche werden die gemessenen Werte auf 0 zurückgesetzt.
JavaScript-Formel mit optionalen Platzhaltern.	H: Dieser Platzhalter ersetzt in der Formel den gemessenen Wert des ursprünglichen Messwerts. T: Dieser Platzhalter ersetzt in der Formel die Zeit in Sekunden seit der letzten Messung des ursprünglichen Messwerts. Beispiel: <code>if (T < 0) {H/288} else {H/(86400/T)}</code>

Tabelle 7. Eigenschaften der zeitbasierten abgeleiteten Werte

Eigenschaft	Beschreibung
AVG	Bildet den Durchschnitt der gemessenen Messwerte für einen bestimmten Zeitraum.
SUM	Summiert die gemessenen Messwerte für einen bestimmten Zeitraum.
MIN	Gibt das Minimum der gemessenen Messwerte für einen bestimmten Zeitraum zurück.
MAX	Gibt das Maximum der gemessenen Messwerte für einen bestimmten Zeitraum zurück. Beispiel für eine gültige kombinierte Formel mit den beiden Optionen MIN und MAX: $(MAX - MIN) * 100 / MAX$
DURATION	Die Anzahl der Sekunden. Der Zeitraum für AVG/SUM/MIN/MAX wird berechnet als Startzeit – Dauer bis Startzeit. Der Wert für die Startzeiten hängt von der Einstellung für TIMESTYLE ab.
TIMESTYLE	Die folgenden Angaben sind möglich: CURRENT - Die in DURATION verwendete Startzeit ist die aktuelle Zeit der Messung. NATURAL - Die in DURATION verwendete Startzeit ist die Zeit am Ende des Tages (24:00:00).

Schlüsselmessungen definieren

Sie können die Schlüsselmessungen definieren, indem Sie die Assetinstanztabelle in der Datenbank ändern oder indem Sie die Funktionen der Verwaltungsschnittstelle verwenden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Öffnen Sie die Datenbank WIHDB.
3. Bearbeiten Sie die Tabelle CFG.ASSET_INST und legen Sie die Schlüsselmessung fest.

Datenimport und operative Speicherung anpassen

Mit IBM Intelligent Operations for Water können Sie einen angepassten Datenkonsolidierungsplan erstellen, um Daten aus vielen Quellen zu erfassen und abzustimmen. Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das Übertragen von Daten anpassen.

In IBM Intelligent Operations for Water werden die Middlewarekomponenten von IBM Intelligent Operations Center für die Verwaltung und Verarbeitung von Datenströmen verwendet, die aus externen Quellen stammen. IBM Intelligent Operations for Water arbeitet mit Daten, die aus Quellen, wie Sensorsystemen, Messgerätesystemen oder Enterprise-Asset-Management-Systemen extrahiert werden. Die extrahierten Daten werden mit WebSphere Message Broker umgewandelt und dann zur Verwendung durch IBM Intelligent Operations for Water in Speicher für operative Daten geladen.

Die Middlewarekomponenten akzeptieren allgemeine CSV-Datenfeeds. Mit einem solchen CSV-Datenfeed generiert IBM Intelligent Operations for Water ein RDF-Modell, das in den Modellmanager importiert wird. Die Modellinstanz ist erweiterbar und beschreibt das Wassernetz, die Assets, Verbindungspunkte und geografischen Positionen. Mit WebSphere Message Broker können Sie einen Zeitplan zum Herstellen von Verbindungen zu Historians von SCADA-Systemen erstellen.

Simulator konfigurieren

Konfigurieren Sie die Eigenschaften des Simulators, damit dieser Daten aufnehmen kann.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und wechseln Sie in den Ordner/opt/IBM/water/apps/simulator/simulator.properties.
2. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Einträge für Ihre Umgebung korrekt konfiguriert sind:

```
solution.id=Sunshine
model.id=SunshineWaterGroup
```

Beispielablesenachricht erstellen

In diesem Thema wird das Format einer eingehenden Beispielablesenachricht beschrieben.

Vorgehensweise

Erstellen Sie eine eingehende CSV-Nachricht (CSV - Comma Separated Values - durch Kommas getrennte Werte) im folgenden Format:

```
<Alias>,<Value>,<Timestamp>
<Alias>,<Value>,<Timestamp>
<Alias>,<Value>,<Timestamp>
<Alias>,<Value>,<Timestamp>
```

Beispiel

```
PRV19_Setting_Value,40.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV24_Setting_Value,100.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV18_Setting_Value,40.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV23_Setting_Value,50.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV9_Setting_Value,50.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,21.75,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,22.33,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,22.89,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
```



```

Pressure_Value_PCP604_MV,23.29,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,24.88,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,25.15,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,29.68,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,30.39,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,30.68,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.08,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.43,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.79,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.02,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.11,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.35,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.45,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.61,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.89,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Tank_Level_Value_TANK2_MV,200,2013-10-02T12:11:01.234+08:00
Tank_Level_Value_TANK4_MV,1000,2013-10-02T12:11:01.234+08:00
Tank_Level_Value_TANK5_MV,500,2013-10-02T12:11:01.234+08:00

```

Ablesenachricht senden

Um eine Ablesenachricht zu senden, müssen Sie die Nachricht in einen Ordner kopieren, der vom Simulator für eingehende Nachrichten verwendet wird.

Vorgehensweise

1. Kopieren Sie die CSV-Datei in den Ordner `/opt/IBM/water/apps/simulator/incoming`.

```

[root@ioc16-app simulator]# pwd
/opt/IBM/water/apps/simulator
[root@ioc16-app simulator]# ./run_simulator.sh
Start to monitor the directory /opt/IBM/water/apps/simulator/incoming

```

```

[root@ioc16-app simulator]#

```

2. Führen Sie den Befehl `./run_simulator.sh` aus, um die Nachricht zu senden.

```

[root@ioc16-app simulator]# nohup ./run_simulator.sh &
[1] 17409
[root@ioc16-app simulator]# nohup: ignoring input and appending output to `nohup.out'

```

```

[root@ioc16-app simulator]#

```

Betriebsleistung anpassen

Sie können Leistungsmessungen in IBM Intelligent Operations for Water den Anforderungen Ihres Betriebspersonals und Ihrer Führungskräfte entsprechend anpassen. Durch Angeben und Implementieren benutzerspezifischer Key Performance Indicators (KPIs) können Sie Service-Level-Agreements und Schlüsselmessungen einrichten und so die Leistungsanforderungen Ihres Unternehmens und der zentralen Stakeholder erfüllen.

Verwenden Sie zum Anpassen der Betriebsleistung IBM Intelligent Operations Center zum Erstellen und Bereitstellen angepasster KPIs, die in IBM Intelligent Operations for Water verwendet werden. Sie sollten mit den nachfolgend aufgeführten Tasks vertraut sein.

KPI-CAP-Ereignis definieren

Bevor Sie einen KPI definieren oder ändern, müssen Sie den CAP-Alert (Common Alerting Protocol) verstehen, auf dem der KPI basiert. Wenn Sie beispielsweise einen KPI definieren, der den Status von Wasserdrucksensoren überwacht, müssen Sie die zu überwachenden CAP-Elemente (Name des Wassersensors, Ablesezeit, Ablesestatus, gemessener Wert) kennen.

KPI-Modell erstellen

Mit Ihrem Verständnis des CAP-Alerts (Common Alerting Protocol) und des Zwecks des KPI können Sie mit der Modellierung des KPI mithilfe der verfügbaren Tools beginnen.

KPI-Richtlinie erstellen

Die KPI-Richtlinie definiert das Framework für den Fall, dass die KPI-Verarbeitung ausgelöst wird, dass die Datenkonsolidierung ausgeführt wird sowie dass KPI-CAP-Ereignisse erstellt und an IBM Intelligent Operations Center gesendet werden.

Dieser Abschnitt enthält Richtlinien für die Erstellung und Implementierung eines angepassten KPI mithilfe der in IBM Intelligent Operations for Water enthaltenen Beispiele.

Zugehörige Tasks:

„Quellendaten für die Ereignisfilterung konfigurieren“ auf Seite 10

Quellendaten sind für Ereignisse erforderlich. Nach der Installation stehen Beispieldaten zwar zur Verfügung, Sie müssen diese Daten jedoch über den Datenserver bereitstellen und die Verwaltungsfunktionen der Wasserlösung zum Konfigurieren von Datenquellen verwenden, damit die Ereignisdaten in der Schnittstelle angezeigt werden.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center - KPIs konfigurieren

IBM Intelligent Operations Center - KPIs erstellen und integrieren

IBM Intelligent Operations Center - Standard Operating Procedures konfigurieren

IBM Intelligent Operations Center - Datenquelle konfigurieren

Ablesenachricht subscribieren

Nach der Verarbeitung der Ablesenachricht wird die Nachricht an ein Thema mit dem Namen water/reading/topic im Warteschlangenmanager gesendet.

Vorgehensweise

1. Starten Sie den IBM WebSphere MQ-Explorer und suchen Sie den Warteschlangenmanager *WIH.MB-QM*.
2. Melden Sie sich am Analyseserver an.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
[root@ioc16-ana bin]# cd /opt/mqm/bin  
[root@ioc16-ana bin]# ./MQExplorer
```
4. Erstellen Sie ein Thema mit der folgenden Topic-Zeichenfolge: water/reading/topic.
5. Erstellen Sie eine Zielwarteschlange.
6. Subscribieren Sie das Thema bei der Zielwarteschlange.

Beispiel

```
Time: 23:46:15  
Topic String: water/reading/topic  
Message: <ns2:WIHRealTimeReading xmlns:ns2="http://www.ibm.com/iss/iow/wih">  
<record>  
<SolutionID>Sunshine</SolutionID>  
<ModelID>SunshineWaterGroup</ModelID>  
<ReadingAlias>PRV19_Setting_Value</ReadingAlias>  
<ReadingValue>41.0</ReadingValue><ReadingTime>2013-10-03T14:30:01.000+08:00</ReadingTime>  
<MeasurementID>15</MeasurementID>  
<Asset>PRV19</Asset>  
<AssetType>PRV</AssetType>  
<Measurement>PRV19_STM</Measurement>  
<MeasurementType>ValveSetting</MeasurementType>  
</record>  
<record>  
<SolutionID>Sunshine</SolutionID>  
<ModelID>SunshineWaterGroup</ModelID>  
<ReadingAlias>PRV24_Setting_Value</ReadingAlias>  
<ReadingValue>2604.5404291418613</ReadingValue>  
<ReadingTime>2013-10-03T14:30:01.000+08:00</ReadingTime>
```

```

<MeasurementID>14</MeasurementID>
<Asset>PRV24</Asset>
<AssetType>PRV</AssetType>
<Measurement>PRV24_STM</Measurement>
<MeasurementType>ValveSetting</MeasurementType>
</record>
<record>
<SolutionID>Sunshine</SolutionID>
<ModelID>SunshineWaterGroup</ModelID>
<ReadingAlias>PRV18_Setting_Value</ReadingAlias>
<ReadingValue>2604.5404291418613</ReadingValue>
<ReadingTime>2013-10-03T14:30:01.000+08:00</ReadingTime>
<MeasurementID>19</MeasurementID>
<Asset>PRV18</Asset>
<AssetType>PRV</AssetType>
<Measurement>PRV18_STM</Measurement>
<MeasurementType>ValveSetting</MeasurementType>
</record>
</ns2:WIHRealTimeReading>

```

Nachrichtenfluss zum Verarbeiten einer Subskription definieren

Verwenden Sie die Informationen in diesem Thema, um einen Nachrichtenfluss zum Verarbeiten einer Subskription zu definieren.

Vorgehensweise

1. Erstellen Sie eine WebSphere Message Broker-Anwendung.
2. Erstellen Sie einen Nachrichtenfluss in der WebSphere Message Broker-Anwendung.
3. Öffnen Sie den Nachrichtenfluss und fügen Sie den WebSphere MQ-Eingabeknoten in den Fluss ein. Der WebSphere MQ-Knoten wird verwendet, um Nachrichten von Clients zu empfangen, die eine Verbindung zu der WebSphere Message Broker-Anwendung herstellen.
4. Geben Sie einen Warteschlangenname für den Knoten an.
5. Fügen Sie einen ESQL-Rechenknoten (ESQL - Extended Structured Query Language) oder einen Java-Rechenknoten in den Fluss ein.
6. Schreiben Sie Geschäftscode in die Knoten, mit dem die Nachrichten verarbeitet werden. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:
 - Speichern Sie die verarbeitete Nachricht direkt ohne Ausgabe in der Datenbank.
 - Senden Sie die verarbeitete Nachricht in eine andere Warteschlange oder publizieren Sie die Nachricht in einem Thema.

Datenquelle zum Auslösen der Verarbeitung erstellen

Mit der Funktion zur Lösungsadministration von IBM Intelligent Operations Center können Sie eine Datenquelle erstellen und die Verarbeitung und Einrichtung von Ereignissen, KPIs und Standard Operating Procedures auslösen.

Vorgehensweise

Klicken Sie auf **Administration > Lösungsadministration > Konfigurationstools**, um auf die Konfigurationstools für Datenquellen, Ereignisse, KPIs (Key Performance Indicators) und Standard Operating Procedures zuzugreifen.

Benutzerschnittstelle anpassen

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

Zugehörige Konzepte:

„Lernprogramm 5 - Anzeigen in der Benutzerschnittstelle konfigurieren“ auf Seite 214
Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anzeigen in der Benutzerschnittstelle zu konfigurieren.

Zugehörige Tasks:

„Filteranzeige konfigurieren“ auf Seite 215

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um ein Teilfenster zur Filteranzeige hinzuzufügen.

„Inhaltsanzeige konfigurieren“ auf Seite 216

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Inhaltsanzeige zu konfigurieren.

„Drilldown-Anzeige konfigurieren“ auf Seite 217

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Drilldown-Anzeige zu konfigurieren.

„Unterstützungsanzeige konfigurieren“ auf Seite 218

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Anzeige für unterstützende Inhalte zu konfigurieren.

Kapitel 7. Lernprogramme

In diesem Abschnitt wird eine Reihe von Lernprogrammen vorgestellt, die die mit IBM Intelligent Operations for Water bereitgestellten Beispielanwendungen verwenden. Ziel dieser Lernprogramme ist es, Sie dabei zu unterstützen, sich mit IBM Intelligent Operations for Water und dem Prozess zum Erstellen integrierter Anwendungen vertraut zu machen.

Die Beispielanwendungen enthalten eine simulierte Umgebung, die Sie für die Anwendungsentwicklung in IBM Intelligent Operations for Water verwenden können. Wenn Sie IBM Intelligent Operations for Water installieren, werden die Beispielanwendungen in das folgende Verzeichnis auf dem Anwendungsserver geladen: `/opt/IBM/water/sunshine/samples`

Beispielanwendungen verwenden

Die Beispielprojekte, der Quellcode und die Services werden bereitgestellt, um die Implementierung angepasster Webanwendungen in IBM Intelligent Operations for Water zu erleichtern. Die folgenden Beispiele werden bereitgestellt, um die Entwicklung zu erleichtern:

- Benutzerdefiniertes Beispielsemantikmodell für den Import auf den Modellserver. Dazu gehören OWL- und RDF-Beispieldateien für Rohrleitungs- und Messgerätetypen und Instanzen.
- Cognos-Beispielprojekt zum Implementieren von Berichten.
- WebSphere Message Broker-Beispielprojekt.
- Quellcode der Beispielanwendung.

Die Beispielanwendungen werden in erster Linie zur Vermittlung von Kenntnissen über den Anwendungsentwicklungsprozess für IBM Intelligent Operations for Water verwendet.

Lernprogramm 1 - Infrastruktur mit Daten füllen

Die Lösung IBM Intelligent Operations for Water bietet Erweiterungsoptionen, mit denen Sie die Daten anpassen können, die für Benutzer sichtbar gemacht werden. Mit dem Modellmanager können Sie die Infrastruktur, die Assets, die Messungen und Werte definieren, die in der Schnittstelle angegeben werden, und festlegen, wie diese Daten in Komponenten der Lösung integriert werden. In diesem Lernprogramm liegt das Hauptaugenmerk darauf, dass Sie die Anpassung und die Erweiterung von Modellen verstehen und sich mit den erforderlichen Schritten vertraut machen können.

Durch Erweitern des Semantikmodells von IBM Intelligent Operations for Water können Sie ein angepasstes Modell entsprechend Ihren Anforderungen erstellen. Verwenden Sie dieses Lernprogramm, um Informationen darüber zu erhalten, wie die Infrastruktur mit Daten gefüllt wird, um das Semantikmodell anzupassen.

Semantikmodell erstellen

Der erste Schritt beim Füllen der Infrastruktur umfasst das Erstellen des Semantikmodells.

Assettyp "Zähler" definieren

Der Assettyp "Zähler" (meter) wird in der OWL-Ontologie (OWL - Web Ontology Language) definiert. In diesem Schritt können Sie das bereitgestellte Beispiel an Ihre Implementierung anpassen.

Das Codebeispiel stellt Beispieldefinitionen für Assettypen (die in Fettdruck hervorgehoben werden) für die Gruppe "Sunshine Water Group" bereit, die Sie an Ihre Implementierung anpassen können. Sie können die Ressource "RSM_WorkEquipment" erweitern, um beispielsweise einen angepassten Assettyp hinzuzufügen.

Wichtig: Um zwischen Kunden zu unterscheiden, wird ein eindeutiger Namensbereich verwendet. Stellen Sie sicher, dass der Namensbereich eindeutig ist und dass für alle Modelle eines bestimmten Kunden derselbe Namensbereich verwendet wird.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:swg="http://SunshineWaterGroup#"
  xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Meter">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Meter</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment"/>

<rdfs:comment>Meter</rdfs:comment>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#WPM">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Water Pressure Meter</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
<rdfs:comment>Contained by junctions in pipe network, provide junction pressures.</rdfs:comment>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#TankLevel">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Tank Level</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
<rdfs:comment>Contained by tanks in pipe network, provide tank level.</rdfs:comment>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#PRV">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Pressure Reducing Valve</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
<rdfs:comment>Contained by valves in pipe network, provide valve settings.</rdfs:comment>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#WUM">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Water Usage Meter</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#Meter"/>
<rdfs:comment>Water Usage Meter</rdfs:comment>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

Assetinstanz "Zähler" definieren

Jede Definition einer Assetinstanz "Zähler" (meter) enthält die folgenden vier Bestandteile: Grundlagen, Geodaten, Messungen und Messwerte.

Ein weiteres Beispiel für eine Assetinstanzdefinition finden Sie in der Datei "sunshine_meter_instances.rdf".

Die grundlegenden Informationen umfassen den Assettyp, die Asset-ID und den Assetnamen.

```
<!--Pressure Reducing Valve Start-->
  <swg:PRV rdf:ID="PRV19">
<cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
<cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_WorkEquipment.ContainedBy_Equipment rdf:resource="#V19"/>
  </swg:PRV>
```

Geodateninformationen enthalten die Position des Assets.

```
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="PRV19_Loc">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19-Location</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19-Location</cim:RSM_UnnamedObject.description>
```

```

    <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>POINT(-86.21263432150522 41.69176027662383)
</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
    <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>

```

Informationen zu Messungen geben an, ob dies die Schlüsselmessung ist. Außerdem geben diese Informationen den Messtyp, den Schwellenwert der Messung, das Ablesezeitlimit für die Messung und Informationen zu abgeleiteten Werten an.

```

<cim:RSM_Measurement rdf:ID="PRV19_STM">
    <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Setting</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
    <cim:RSM_UnnamedObject.description>PRV19 Setting
</cim:RSM_UnnamedObject.description>
    <cim:RSM_Measurement.UOM>PSI</cim:RSM_Measurement.UOM>
    <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#PRV19"/>
    <cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#PRV19"/>
    <cim:RSM_Measurement.Type>ValveSetting</cim:RSM_Measurement.Type>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>0/10:0</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>10/20:1</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>20/100:2</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.Timeout>600000</cim:RSM_Measurement.Timeout>
</cim:RSM_Measurement>

```

Beispiel für die Messung "Stündlicher minimaler Tankfüllstand" (Hourly MIN Tank Level):

```

<cim:RSM_Measurement rdf:ID="HITL_T2_M">
    <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Hourly MIN Tank Level</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
    <cim:RSM_UnnamedObject.description>Hourly MIN Tank Level of
TANK2</cim:RSM_UnnamedObject.description>
    <cim:RSM_Measurement.UOM>FEET</cim:RSM_Measurement.UOM>
    <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#TANK2"/>
    <cim:RSM_Measurement.Is_Primary_Measurement_Of rdf:resource="#TANK2"/>
    <cim:RSM_Measurement.Type>TankLevel</cim:RSM_Measurement.Type>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>0/10:0</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>10/20:1</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.Threshold>20/100:2</cim:RSM_Measurement.Threshold>
    <cim:RSM_Measurement.DeriveFrom rdf:resource="#TL_T2_M"/>
    <cim:RSM_Measurement.DeriveCalc>MIN</cim:RSM_Measurement.DeriveCalc>
    <cim:RSM_Measurement.DeriveTimeStyle>NATURAL</cim:RSM_Measurement.DeriveTimeStyle>
    <cim:RSM_Measurement.DeriveDuration>3600</cim:RSM_Measurement.DeriveDuration>
</cim:RSM_Measurement>

```

Die Informationen zum Messwert enthalten das Alias des Messwerts und die Angabe, welcher Wert zu welcher Messung gehört. Das Alias des Messwerts muss im aktuellen Modell eindeutig sein.

```

<cim:RSM_MeasurementValue rdf:ID="PRV19_Setting_Value_MV">
    <cim:RSM_IdentifiedObject.name>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
    <cim:RSM_UnnamedObject.alias>PRV19_Setting_Value</cim:RSM_UnnamedObject.alias>
    <cim:RSM_MeasurementValue.IsA_Measurement rdf:resource="#PRV19_STM"/>
</cim:RSM_MeasurementValue>

```

Assettyp "Rohrleitung" definieren

Benutzer können die Assettypen "Rohrleitung" (pipeline) auf die gleiche Weise definieren, wie die Assettypen "Zähler" definiert werden.

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#" xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
    <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork">
        <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
        <rdfs:label xml:lang="en">PipeNetwork</rdfs:label>
        <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#RSM_WorkEquipment"/>
    </rdf:Description>
    <rdfs:comment>Pipe</rdfs:comment>
    <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Pipe">
        <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
        <rdfs:label xml:lang="en">Pipe</rdfs:label>
        <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork"/>
    </rdf:Description>

```

```

<rdfs:comment>Pipe</rdfs:comment> </rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Junction">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Junction</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork"/>
<rdfs:comment>Junction</rdfs:comment> </rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Reservoir">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Reservoir</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork"/>
<rdfs:comment>Reservoir</rdfs:comment> </rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Valve">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Valve</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork"/>
<rdfs:comment>Valve</rdfs:comment> </rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Tank">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Tank</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://SunshineWaterGroup#PipeNetwork"/>
<rdfs:comment>Tank</rdfs:comment>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

Assetinstanz "Rohrleitung" definieren

Bei der Definition einer Assetinstanz "Rohrleitung" (pipeline) werden Geodateninformationen und Verbindungsinformationen für jedes Rohrleitungsasset definiert.

Wichtig: Zähler- und Rohrleitungsassets sind ähnlich. Beide Assets enthalten einen Namen, eine ID und Geodateninformationen. Ein wichtiger Unterschied ist, dass Zählerassets über Messungen, Messwerte und die zugehörige Messungskonfiguration verfügen.

Beispieldefinition eines Anschlussstücks

```

<!-- a Junction segment - START -->
<swg:Junction rdf:ID="J547">
<cim:RSM_Identifier.name>J547</cim:RSM_Identifier.name>
<cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>WorkEquipment</cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>
<cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>Junction</cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>
<cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel>1</cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel>
</swg:Junction>
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="J54710C">
<cim:RSM_Identifier.name>J54710C</cim:RSM_Identifier.name>
<cim:RSM_UnnamedObject.description>J54710C</cim:RSM_UnnamedObject.description>
<cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>POINT(-86.21177328555342 41.69814473321164)
</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
<cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#J547"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>
<!-- a Junction segment - END -->

```

Beispieldefinition eines Rohrs

```

<!-- a Pipe segment - START -->
<swg:Pipe rdf:ID="Pipe1">
<cim:RSM_Identifier.name>Pipe1</cim:RSM_Identifier.name>
<cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>WorkEquipment</cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>
<cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>Pipe</cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>
<cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel>1</cim:RSM_WorkEquipment.EquipmentLevel>
<cim:RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment rdf:resource="#J541"/>
<cim:RSM_WorkEquipment.connects_WorkEquipment rdf:resource="#J540"/>
</swg:Pipe>
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="Pipe110C">
<cim:RSM_Identifier.name>Pipe110C</cim:RSM_Identifier.name>
<cim:RSM_UnnamedObject.description>Pipe110C</cim:RSM_UnnamedObject.description>
<cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>LINESTRING(-86.20972325405445 41.69817547842112,-86.20680681538411

```



```

41.69830054220117)/</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
<cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#Pipe1"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>
<!-- a Pipe segment - END -->

```

Semantikmodell importieren

Nach der Aktualisierung des Ontologiemodells müssen Sie das Modell importieren. Verwenden Sie dazu eine der in diesem Abschnitt beschriebenen Optionen.

Sie können Ihr System für die Verwendung von Apache Jena als Modellmanager oder für die Verwendung des IIC-Modellmanagers konfigurieren.

Semantikmodell importieren (IIC)

Sie können das IIC-Semantikmodell über die Befehlszeile oder mithilfe der Administrationskonsole importieren. Verwenden Sie die Befehlszeilenoption zum Importieren, wenn ein großes Modell importiert werden soll. Die IIC-Administrationskonsole ist für kleinere Semantikmodelle die effizienteste Option.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Semantikmodell (IIC) mithilfe der Administrationskonsole zu importieren. Die Befehlszeilenoptionen werden in diesem Thema ebenfalls beschrieben.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der Administrationskonsole unter der folgenden Adresse an: `http://iocapp:9086/iic/console`.
2. Wählen Sie die Option **Modellmanager > Ontologien** aus.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie eine OWL-Datei aus.
4. Klicken Sie auf **Laden**.
5. Wiederholen Sie dieses Verfahren gegebenenfalls für alle weiteren OWL-Dateien.
6. Klicken Sie auf **Modellmanager > Ontologien**, um die geladenen OWL-Dateien anzuzeigen.
`sunshine_pipeline_type.owl`
`sunshine_meter_type.owl`
7. Wählen Sie die Option **Modellmanager > Laden** aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie eine RDF-Datei aus.
9. Klicken Sie auf **Laden**.
10. Wiederholen Sie dieses Verfahren gegebenenfalls für alle weiteren RDF-Dateien.
11. Klicken Sie auf **Modellmanager > Diagramme**, um die geladenen Modelle anzuzeigen.
`http://cityName`
`http://SunshinewaterGroup`

Semantikmodell über die Befehlszeile importieren:

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie das Script `iicmodellloader.sh`, das auf dem Datenserver im Verzeichnis `/datahome/db2inst2/sqllib/rdf/bin` oder auf dem Anwendungsserver im Verzeichnis `/opt/IBM/DB2/rdf/bin` bereitgestellt wird. Verwenden Sie das Script, um größere Modelle zu laden. Es wird empfohlen, das Script auf dem Datenserver auszuführen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `./iicmodellloader.sh ${modelldatei} ${datenbankbenutzername} ${datenbankkennwort}`.
`./iicmodellloader.sh ~/models/sunshine_pipe.xml dbadmin dbadminpass`

3. Aktualisieren Sie den Abfragecache des Modellservers. Führen Sie auf dem Anwendungsserver das Script `/opt/IBM/water/modelServer/scripts/clearcache.sh` aus.

Beispiel

OWL-Import

```
/opt/IBM/water/modelServer/scripts/modelserver.sh owlload
/opt/IBM/water/sunshine/model/sunshine_pipeline_type.owl
/opt/IBM/water/modelServer/scripts/modelserver.sh owlload
/opt/IBM/water/sunshine/model/sunshine_meter_type.owl
```

RDF-Import

```
cd /opt/IBM/DB2/rdf/bin
./iicmodelloader.sh /opt/IBM/water/sunshine/model
/sunshine_pipeline_instances.rdf $DB_INSTANCE_USER $DB2_PASSWORD
./iicmodelloader.sh /opt/IBM/water/sunshine/model
/sunshine_meter_instances.rdf $DB_INSTANCE_USER $DB2_PASSWORD
```

Semantikmodell importieren (Jena)

Wenn Sie Ihr System für die Verwendung von Apache Jena als Modellmanager konfiguriert haben, können Sie die folgenden Schritte verwenden, um Ontologien und RDF-Instanzen zu laden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und wechseln Sie zum Ordner `/opt/IBM/water/jena`.
2. Importieren Sie die OWL-Dateien mit dem folgenden Befehl: `./importModel.sh <owl>`
3. Importieren Sie die RDF-Instanzen mit dem folgenden Befehl: `./importModel.sh <rdf-datei>`
4. Führen Sie die Inferenz mit dem folgenden Befehl aus, um das Modell aufzubereiten: `./inference.sh`

Beispiel

```
/opt/IBM/water/jena/importModel.sh /opt/IBM/water/sunshine
/model/sunshine_pipeline_type.owl
/opt/IBM/water/jena/importModel.sh /opt/IBM/water/sunshine
/model/sunshine_meter_type.owl
/opt/IBM/water/jena/importModel.sh /opt/IBM/water/sunshine
/model/sunshine_pipeline_instances.rdf
/opt/IBM/water/jena/importModel.sh /opt/IBM/water/sunshine
/model/sunshine_meter_instances.rdf
```

Angepasste Lösungsanwendung erstellen

Sie können die Optionen in der Lösungsadministration verwenden, um eine neue Lösungsanwendung zu erstellen. Die neu erstellte Lösungsanwendung enthält die Anwendung IBM Intelligent Operations for Water als Standardanwendung. Sie können das Beispiel anpassen und Seiten und Benutzergruppen modifizieren und die Anwendung IBM Intelligent Operations for Water anschließend für die Anzeige auf diesen Seiten konfigurieren.

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungsmanagement**.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**.
5. Geben Sie im Bereich **Lösungsanwendung erstellen** die folgenden Details für die die Lösung an:
 - Geben Sie unter **ID** die Kennung für die Lösungsanwendung ein: *Sunshine*.
 - Geben Sie unter **Name** den Namen der Lösungsanwendung ein: *Water*.
 - Geben Sie unter **Beschreibung** die Beschreibung der Lösungsanwendung ein: *Sunshine Solution*.

Modell mit der Datenbank synchronisieren

Nachdem Sie die Lösungsanwendung erstellt haben, können Sie das Modell mit der Datenbank WIHDB synchronisieren.

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Geben Sie in der Anzeige **Modell erstellen** das Präfix *http://SunshineWaterGroup#* für das neue Modell ein.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.
8. Wählen Sie ein Modell in der Liste der Optionen aus.
9. Klicken Sie auf der Registerkarte **Grundlagen** auf **Jetzt synchronisieren**.

Sie können das Modell auch über die Befehlszeile mit der Datenbank synchronisieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am Anwendungsserver an.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/opt/IBM/water/apps`.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `./syncModelToDB.sh Sunshine http://SunshineWaterGroup#`

Gemessene Werte und Messungen konfigurieren

Nachdem das Modell mit der Datenbank WIHDB konfiguriert wurde, können Sie die Schwellenwerte für gemessene Werte, Zeitlimits für gemessene Werte, Schlüsselmessungen und abgeleitete Werte für Messungen konfigurieren. Diese Messungen müssen mit der Datenbank synchronisiert werden.

Um gemessene Werte und Messungen zu konfigurieren, müssen Sie den Assettyp auswählen, die Assetinstanzen konfigurieren, Messungen auswählen und anschließend die gemessenen Werte und Messungen mit der Datenbank synchronisieren. Verwenden Sie das Beispielmessmodell "SunshineWaterGroup" und führen Sie die folgenden Tasks aus:

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Assetinstanzen**.
7. Wählen Sie unter **Wählen Sie einen Assettyp aus** den Eintrag *SunshineWaterGroup* im Dropdown-Menü aus.
8. Wählen Sie eine zu konfigurierende Assetinstanz aus.
9. Wählen Sie eine zu konfigurierende Messung aus. Klicken Sie auf die Registerkarte und geben Sie Schwellenwerte für die Messungen, Schlüsselmessungen, das Zeitlimit für keine gemessenen Werte und die Konfiguration der abgeleiteten Werte ein.

Sie können die gemessenen Werte und Messungen auch in der Datenbank konfigurieren.

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Öffnen Sie die Datenbank WIHDB.
3. Bearbeiten Sie die Tabelle `WIH.MEASUREMENT_THRESHOLD` und legen Sie die Schwellenwerte für die Messungen fest.
4. Bearbeiten Sie die Tabelle `WIH.MEASUREMENT_TIMEOUT` und legen Sie die Zeitlimits für keine gemessenen Werte fest.

5. Bearbeiten Sie die Tabelle WIH.MEASUREMENT_DERIVED_CALC und legen Sie die Berechnungen für die abgeleiteten Werte fest.
6. Bearbeiten Sie die Tabelle WIH.ASSET_INST und legen Sie die Schlüsselmessung fest.

Benannte Bereiche definieren

Benannte Bereiche werden auf der Karte angezeigt und werden konfiguriert, um Assets nach der geografischen Position zu filtern.

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modell**.
6. Wählen Sie ein Modell in der Liste der Modelle aus.
7. Wählen Sie die Registerkarte **Benannte Bereiche** aus, um einen benannten Bereich hinzuzufügen, zu aktualisieren, zu löschen oder zu laden. Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Thema.

Zugehörige Tasks:

„Benannte Bereiche konfigurieren“ auf Seite 44

Konfigurieren Sie benannte geografische Bereiche in einer Lösungsanwendung.

Lernprogramm 2 - Daten aufnehmen

Mit IBM Intelligent Operations for Water können Sie einen angepassten Datenkonsolidierungsplan erstellen, um Daten aus vielen Quellen zu erfassen und abzustimmen. Verwenden Sie dieses Lernprogramm, um sich mit dem Importieren der Daten vertraut zu machen.

In IBM Intelligent Operations for Water werden Middlewarekomponenten für die Verwaltung und Verarbeitung von Datenströmen verwendet, die aus externen Quellen stammen. IBM Intelligent Operations for Water arbeitet mit Daten, die aus Quellen, wie Sensorsystemen, Messgerätesystemen oder Enterprise-Asset-Management-Systemen extrahiert werden. Die extrahierten Daten werden mit WebSphere Message Broker umgewandelt und dann zur Verwendung durch IBM Intelligent Operations for Water in Speicher für operative Daten geladen.

WebSphere Message Broker verbindet Anwendungen miteinander, unabhängig von den unterstützten Nachrichtenformaten oder Protokollen. Für IBM Intelligent Operations for Water sind Daten, die aus externen Systemen exportiert wurden, als CSV-Dateien verfügbar. Daten, die über WebSphere Message Broker in IBM Intelligent Operations for Water importiert werden, werden geprüft, aufbereitet, umgewandelt und dann an die entsprechenden Datenspeicher weitergeleitet.

In IBM Intelligent Operations for Water wird ein allgemeiner Mechanismus zum Einpflegen von Daten verwendet. Sensor- oder Messgerätedaten, die in Form von CSV-Dateien aus Datenverwaltungssystemen exportiert werden, werden in interne Datenspeicher von IBM Intelligent Operations for Water eingepflegt. Wenn die betreffende CSV-Datei aus dem Datenverwaltungssystem exportiert wird, werden die Daten in die WebSphere-Nachrichtenwarteschlange *Water.Reading.IN* gestellt. WebSphere Message Broker-Anwendungen überwachen diese Warteschlange. Wenn eine Nachricht, die gemessene Datenwerte zum Wasserverbrauch enthält, in die Warteschlange gestellt wird, werden die Daten in der Warteschlange in den Analysedatenspeichern von IBM Intelligent Operations for Water aktualisiert. Wenn die Datenkonsolidierung durch WebSphere Message Broker abgeschlossen ist, werden die Daten für die operative Verarbeitung durch IBM Intelligent Operations for Water in einem Thema mit der Topic-Zeichenfolge *water/reading/topic* publiziert.

Simulator konfigurieren

IBM Intelligent Operations for Water bietet ein Simulationstool, das eingehende Ordner überwacht, CSV-Dateien analysiert und gemessene Datenwerte sendet. Der Simulator kann zum Prüfen operativer Datenflüsse aus externen Systemen verwendet werden.

Der Simulator wird auf dem Anwendungsserver im folgenden Verzeichnis installiert: `/opt/IBM/water/apps/simulator`. Der Simulator kann für die Unterstützung mehrerer Anwendungen konfiguriert werden, daher kann er Ablesenachrichten für verschiedene Modelle und Anwendungen senden. Erstellen Sie hierzu Kopien des Simulators und konfigurieren Sie jede einzelnen Kopie des Simulators für eine bestimmte Lösungsanwendung und ein bestimmtes Modell.

Bevor Sie den Simulator starten, müssen Sie sicherstellen, dass die in der Datei `simulator.properties` beschriebenen Konfigurationseinstellungen vorhanden sind.

```
# cat simulator.properties

#This file is used to define properties for CSV simulator

#The directory where the incoming message file is put.
#Once new files are copied into this folder, the file will processed.
incoming.message.dir=/opt/IBM/water/apps/simulator/incoming

#After new files are processed, the processed files will be copied into this directory.
processed.message.dir=/opt/IBM/water/apps/simulator/processed

# In millisecond. This configuration is used to define the scan interval.
By default, incoming.message.dir will be scanned every 5 seconds.
scan.interval=5000

# In millisecond. This configuration is used to define the message sending interval.
The message found will be sent every configured milliseconds.
send.interval=10000
# true or false. This configuration enable or disable batch message support
batch=true

# max count of messages in batch.
batch.max=500

# Whether connect to MQ server directly
connectmq=true

# MQ Server host name
mqhostname=ioc16-ana.cn.ibm.com

# MQ Server port
mqport=1415

# MQ Queue Manager
mqqm=WIH.MB.QM

# MQ Queue
mqqueue=WIH.Reading.IN

solution.id=Sunshine

model.id=SunshineWaterGroup
```

In diesem Beispiel werden die Eigenschaften so konfiguriert, dass sie Nachrichten für die Lösungsanwendung *Sunshine* senden und die RDF-Modelle *SunshineWaterGroup* verwenden.

Die restlichen Parameter beziehen sich auf WebSphere MQ-Verbindungsinformationen und Sendemodi.

Anmerkung: In diesem Release kann der Simulator den Java-Client verwenden, um eine direkte Verbindung zum WebSphere MQ-Server herzustellen.

Ablesenachricht erstellen

Erstellen Sie eine Beispielenachricht, die Assetablesungen enthält, die vom Simulator verarbeitet werden können.

1. Erstellen Sie eine eingehende CSV-Nachricht (CSV - Comma Separated Values - durch Kommas getrennte Werte) im folgenden Format. Das <Alias> in diesem Beispiel ist ein Messwertalias.

<Alias>,<Wert>,<Zeitmarke>

2. Der Simulator verarbeitet die Ablesungen, fügt die ID der Lösungsanwendung und des Modells für jede Ablesenachricht an und sendet die Ablesungen an die Warteschlange WIH.Reading.IN.

```
PRV19_Setting_Value,40.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV24_Setting_Value,100.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV18_Setting_Value,40.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV23_Setting_Value,50.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
PRV9_Setting_Value,50.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,21.75,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,22.33,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,22.89,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,23.29,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,24.88,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP604_MV,25.15,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,29.68,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,30.39,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,30.68,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.08,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.43,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP599_MV,31.79,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.02,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.11,2013-10-02T15:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.35,2013-10-02T16:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.45,2013-10-02T17:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.61,2013-10-02T18:30:01.0+08:00
Pressure_Value_PCP553_MV,41.89,2013-10-02T19:30:01.0+08:00
Tank_Level_Value_TANK2_MV,200,2013-10-02T12:11:01.234+08:00
Tank_Level_Value_TANK4_MV,1000,2013-10-02T12:11:01.234+08:00
Tank_Level_Value_TANK5_MV,500,2013-10-02T12:11:01.234+08:00
```

Ablesenachricht senden

Führen Sie die Schritte in diesem Abschnitt aus, um die Ablesenachricht zu senden.

1. Kopieren Sie die CSV-Datei in den Ordner /opt/IBM/water/apps/simulator/incoming der in der Datei simulator.properties angegeben ist.
2. Starten Sie den Simulator mit dem folgenden Befehl: `nohup ./run_simulator.sh > simulator.log &`

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass der Simulator nicht bereits ausgeführt wird. Zeigen Sie zum Prüfen des Startstatus das Simulatorprotokoll an, indem Sie den folgenden Befehl eingeben: **tail -f simulator.log**. Wenn der Simulator ausgeführt wird, muss er gestoppt und dann erneut gestartet werden, sofern Sie Änderungen an der Konfiguration vorgenommen haben.

3. Führen Sie den Befehl `./run_simulator.sh` aus, um die Nachricht zu senden. Der Simulator überwacht den Ordner für eingehende Nachrichten und verarbeitet die CSV-Dateien nacheinander. Alle verarbeiteten CSV-Dateien werden in den Ordner für verarbeitete Nachrichten gestellt, der ebenfalls in der Datei simulator.properties konfiguriert ist.
4. Stellen Sie sicher, dass der Wert, die Statustrendermittlung und die Sendezeit in der IBM Intelligent Operations for Water-Schnittstelle geändert wurden.

Der Simulator verwendet den Java-Client, um eine Verbindung zu WebSphere MQ herzustellen und die verarbeiteten Nachrichten direkt an die Warteschlange zu senden. Sie können eine eigene Anwendung

schreiben, um die Nachrichten direkt an die Warteschlange WIH.Reading.IN zu senden; die Nachrichten in der Warteschlange müssen jedoch die Informationen der Lösungsanwendung und die Modell-ID enthalten. Das Format für diese Nachrichten sieht aus wie das folgende Beispiel:

```
Sunshine, SunshineWaterGroup, PRV19_Setting_Value,40.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
Sunshine, SunshineWaterGroup, PRV24_Setting_Value,100.0,2013-10-02T14:30:01.0+08:00
```

Lernprogramm 3 - Datenverarbeitung

IBM Intelligent Operations for Water stellt eine Beispielanwendung bereit, die vereinfacht, wie Benutzeranwendungen die von WebSphere Message Broker verarbeiteten Nachrichten abonnieren. Sie können die Verarbeitung der Nachrichten im Nachrichtenfluss an Ihre eigenen Geschäftsanforderungen anpassen.

Die folgenden Beispiele werden bereitgestellt:

Tabelle 8. Beispielprojekte

Beispiele	Beschreibung
water_sunshine_mb_msgflowJava	Nachrichtenbrokerprojekte
water_sunshine_model	Datenmodell für 'Sunshine Water'
water_sunshine_mb_lib	Nachrichtenbrokerprojekte
water_sunshine_mb_msgflow	Nachrichtenbrokerprojekte

Um den Nachrichtenfluss definieren zu können, müssen Sie mit WebSphere Message Broker vertraut sein und wissen, wie die Warteschlange erstellt wird und die erforderlichen Daten für die Erstellung des Nachrichtenflusses importiert werden.

Ablese Nachricht abonnieren

Führen Sie die Schritte in diesem Lernprogramm aus, um eine Nachricht in IBM Intelligent Operations for Water zu abonnieren.

1. Erstellen Sie eine Warteschlange, um die weitergeleitete Nachricht zu empfangen.
2. Erstellen Sie eine Subskription in WebSphere MQ, um die Nachricht an die Warteschlange weiterzuleiten. Die verarbeitete Nachricht kann abgerufen werden, indem die Topic-Zeichenfolge `water/reading/topic` abonniert wird und die Nachricht anschließend an die Warteschlange `WATER.READING.SUNSHINE.QUEUE` weitergeleitet wird.
3. Schreiben Sie einen Datenfluss im Nachrichtenbroker, um die empfangenen Nachrichten zu verarbeiten. Die vom Nachrichtenbroker für IBM Intelligent Operations for Water verarbeitete Nachricht ist im XML-Format. Sie enthält im Nachrichtenhauptteil weitere Informationen zu den Ablesungen, wie beispielsweise die Asset-ID, den Assettyp, und den Messtyp.

```
(0x01000000:Folder):XMLNSC = ( ['xmlnsc' : 0x2118c00]
(0x01000000:Folder)http://www.ibm.com/iss/iow/wih:WIHRealTimeReading = (
(0x03000102:NamespaceDecl)http://www.w3.org/2000/xmlns/:ns2
= 'http://www.ibm.com/iss/iow/wih' (http://www.ibm.com/iss/iow/wih%27) (CHARACTER)
(0x01000000:Folder ):record = (
(0x03000000:PCDataField):SolutionID = 'Sunshine' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):ModelID = 'SunshineWaterGroup' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):ReadingAlias = 'PRV19_Setting_Value' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):ReadingValue = '40.0' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):ReadingTime = '2013-10-03T14:30:01.000+08:00' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):MeasurementID = '16' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):Asset = 'PRV19' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):AssetType = 'PRV' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):Measurement = 'PRV19_STM' (CHARACTER)
(0x03000000:PCDataField):MeasurementType = 'ValveSetting' (CHARACTER)
)
)
)
```

4. Es werden Beispiel-XSD-Dateien bereitgestellt, mit denen die Nachrichten in ihre Broker-Codes geparkt werden können.

Zugehörige Konzepte:

„Nachrichten beim Aufnehmen von Daten in Ablesungstabelle WIH überprüfen“ auf Seite 291
Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn während des Datenaufnahmeprozesses Probleme auftreten, bei denen Nachrichten die Tabelle WIH.READING nicht erreichen und Ausnahmebedingungen generiert werden.

Datenfluss im Nachrichtenbroker erstellen, um die Subskription zu verarbeiten

In diesem Lernprogramm können Sie die Beispielanwendung "Sunshine" verwenden und einen Nachrichtenfluss erstellen, der subskribierte Nachrichten verarbeitet. Um den Nachrichtenfluss definieren zu können, müssen Sie mit WebSphere Message Broker vertraut sein und wissen, wie die Warteschlange erstellt wird und die erforderlichen Daten für die Erstellung des Nachrichtenflusses importiert werden.

Wenn Sie den Broker für die Sunshine-Lösungsanwendung als Beispiel verwenden, können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Einen Nachrichtenfluss zum Verarbeiten der subskribierten Nachrichten erstellen.
- Nur Nachrichten verwenden, die für Wasserverbrauchsmesser relevant sind.
- Die täglichen Zählerstände für den Wasserverbrauch zusammenfassen.
- Das Ergebnis in der Tabelle SUNSHINE.WATER_USAGE der Sunshine-Datenbank speichern.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Datenfluss zu erstellen:

1. Installieren Sie WebSphere Message Broker Toolkit 8.0.
2. Importieren Sie den erforderlichen Code in WebSphere Message Broker Toolkit 8.0, um den Nachrichtenfluss zu erstellen. Der Nachrichtenfluss erstellt einen WebSphere MQ-Eingabeknoten, der die Nachrichten aus einer bestimmten Warteschlange empfängt, und einen Java-Rechenknoten, der die Logik verarbeitet.
MQ Input ---> Java Compute
3. Geben Sie die Eigenschaften für den WebSphere MQ-Eingabeknoten in WebSphere Message Broker Toolkit an.
 - Wählen Sie den Knoten **MQInput** aus.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte **Basic** (Basis) und geben Sie unter **Queue name** (Warteschlangenname) folgendes ein: WATER_READING_SUNSHINE_QUEUE.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte **Input Message Parsing** (Parsing der Eingabenachricht) und geben Sie unter **Message domain** (Nachrichtendomäne) folgendes ein: XMLNSC: Für XML-Nachricht (namensbereichsbewusst, Validierung, niedrige Speicherauslastung).
4. Geben Sie die Eigenschaften für den Java-Rechenknoten in WebSphere Message Broker Toolkit an.
 - Wählen Sie den Knoten **JavaCompute** aus und konfigurieren Sie die Klasse für den Java-Rechenknoten.
 - Geben Sie unter **Source folder** (Quellenordner) den Wert `water_sunshine_mb_msgflowJava` ein.
 - Geben Sie unter **Package** (Paket) den Wert `com.ibm.water.sunshine.mb` ein.
 - Geben Sie unter **Name** den Namen `water_sunshine_mb_JavaCompute` ein.
 - Geben Sie unter **Superclass** (Oberklasse) die Klasse `com.ibm.broker.javacompute.MbJavaComputeNode` ein.
5. Wählen Sie die Option zum Erstellen einer neuen Klasse für Java-Rechenknoten (New Java Compute Node Class) aus. Wählen Sie in den verfügbaren Vorlagen die Option **Process via Java Architecture for XML Binding (JAXB) class** (Über Klasse für Java-Architektur für XML-Bindung verarbeiten) aus.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie die Ressource **WIHRealTimeReading.xsd** aus.

7. Generieren Sie die JAXB-Java-Objektklassen aus dem Nachrichtenschema für die Verwendung durch die Klasse für Java-Rechenknoten (Java Compute Node Class).
 - Geben Sie unter **Message Schema** (Nachrichtenschema) den Wert `/water_sunshine_mb_lib/WIHReadTimeReading.xsd` ein.
 - Geben Sie unter **Target Java Source Folder** (Zielordner für Java-Quelle) den Wert `water_sunshine_mb_msgflowJava` ein.
 - Geben Sie unter **Target Java Package** (Java-Zielpaket) den Wert `com.ibm.water.sunshine.mb.model` ein.
8. Schreiben Sie den Code zum Verarbeiten von Nachrichten. Beispielcode, einschließlich des Datenmodells für Sunshine und der WebSphere Message Broker-Projekte befindet sich in der Datei `water_sunshine_message_broker_projects.zip`.

Lernprogramm 4 - Cognos-Berichte implementieren

IBM Intelligent Operations for Water unterstützt die Generierung vieler Typen von geschäftsrelevanten benutzerdefinierten Berichten.

Vor der Erstellung von Berichten in IBM Intelligent Operations for Water müssen Sie Metadaten importieren. Mithilfe des Modellierungstools von IBM® Cognos® Framework Manager für Metadaten können Sie Metadaten aus verschiedenen Datenquellen importieren. Framework Manager ist eine Komponente von IBM Cognos Business Intelligence, dem Berichterstellungssystem von IBM Intelligent Operations for Water. Sie sollten darüber hinaus auch die folgenden Schritte ausführen können:

- Importieren der Metadaten zum Wasserverbrauch
- Definieren des Datenmodells
- Definieren des Berichts
- Importieren des Berichtspakets auf dem Cognos-Server von IBM Intelligent Operations for Water
- Integrieren der Berichtseite in IBM Intelligent Operations for Water

Verwenden Sie für dieses Lernprogramm das Cognos-Beispielmodellprojekt und das Berichtspaket in der Datei `water_sunshine_cognos_report_projects.zip` die den folgenden Inhalt hat:

Tabelle 9. Daten für den Beispielbericht

Ordner	Beschreibung
Report model	Beispielberichtsmodell
Sunshine reports	Beispieldaten und Strukturdateien

Cognos-Modell erstellen

Mit dem Modellierungstool von IBM® Cognos® Framework Manager und den bereitgestellten Daten für den Beispielbericht können Sie ein Cognos-Modell erstellen.

Sie können mit dem bereitgestellten Beispiel arbeiten, um ein Cognos-Modell zu erstellen.

1. Starten Sie IBM® Cognos® Framework Manager, um ein neues Projekt zu erstellen.
2. Wählen Sie **Projects > Create a new project** (Projekte > Neues Projekt erstellen) aus.
3. Geben Sie unter **Project name** (Projektname) den Namen `water_sunshine_reports` ein.
4. Geben Sie unter **Location** (Position) den Pfad ein, unter dem das Beispielprojekt gespeichert wurde, zum Beispiel `D:\workspace\water_sunshine_reports`.
5. Verwenden Sie den in IBM Cognos® Framework Manager bereitgestellten Metadatenassistenten, um Metadaten aus den Datenquellen zu importieren.
6. Wählen Sie unter **Select Data Source** (Datenquelle auswählen) die Datenquelle **WIHDB** aus und klicken Sie auf **New** (Neu).

7. Geben Sie einen Namen für die neue Datenquelle an. Geben Sie für dieses Beispiel DEMO_DS. ein.
8. Geben Sie Parameter für die Verbindung der Datenquelle an. Wählen Sie unter **Type** (Typ) den Eintrag , **IBM DB2** aus. Klicken Sie auf **Configure JDBC connection** (JDBC-Verbindung konfigurieren).
9. Geben Sie die Parameter zum Erstellen einer DB2-Verbindung ein. Geben Sie unter **DB2 database name** (Name der DB2-Datenbank) den Namen WIHDB ein.
10. Geben Sie die Details der DB2-Authentifizierung für die Datenquelle unter **Signons** (Anmeldung) ein und testen Sie die Verbindung unter Verwendung der eingegebenen Benutzer-ID und des zugehörigen Kennworts.
11. Die Datenquelle und die Verbindung im IBM Cognos-Software-Server ist betriebsbereit.
12. Wählen Sie die neue Datenquelle DEMO_DS in der in IBM Cognos definierten Liste aus.
13. Wählen Sie die zu importierenden Objekte aus. Wählen Sie die Sunshine-Tabellen aus und klicken Sie auf die Optionen ID, SOLUTION, ASSET, WATER_USAGE und READING_TIME.
14. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um den Metadatenassistenten zu beenden und die Objekterstellung und den Importprozess abzuschließen.

Das Projekt "water_sunshine_reports" ist nun im Project Viewer in IBM® Cognos® Framework Manager verfügbar. Mit den Projektdaten können Sie nun einen Cognos-Bericht mit einem Kurvendiagramm erstellen.

Cognos-Bericht mit Kurvendiagramm erstellen

Mit Report Studio in IBM Cognos Connection können Sie neue Berichte erstellen und bestehende Berichte ändern.

Mithilfe der Objekte, die in der Präsentationsansicht des Metadatenmodells verfügbar sind, können Sie benutzerdefinierte Berichte erstellen.

1. Öffnen Sie IBM Cognos Connection.
2. Wählen Sie im Menü "Launch" (Starten) den Eintrag **Report Studio** aus.
3. Wählen Sie das Paket "Water Information Hub" aus, um auf die Präsentationsansicht des Metamodells zuzugreifen.
4. Klicken Sie auf **Create New** (Neu erstellen).
5. Wählen Sie den zu erstellenden Berichtstyp (beispielsweise ein Kurvendiagramm) aus.
6. Erstellen Sie die Berichtseite in der Präsentationsansicht **Sunshine_Reports**, indem Sie *Time* (Zeit) in **Time Dimension** (Zeitdimension) auf die X-Achse und *Water Usage* (Wasserverbrauch) in **Measure Dimension** (Maßdimension) auf die Y-Achse ziehen.
7. Führen Sie den Bericht aus und treffen Sie dabei eine Auswahl aus den erforderlichen Parametern, um den Bericht zu generieren.

Lernprogramm 5 - Anzeigen in der Benutzerschnittstelle konfigurieren

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anzeigen in der Benutzerschnittstelle zu konfigurieren.

Die Ansichten in IBM Intelligent Operations for Water enthalten die folgenden Abschnitte:

- Filteranzeige
- Inhaltsanzeige
- Anzeige für unterstützende Inhalte
- Drilldown-Anzeige

Jede Anzeige kann so konfiguriert werden, dass sie abhängig von Ihren Anforderungen unterschiedliche Daten anzeigt.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerschnittstelle anpassen“ auf Seite 199

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

„Wasserlösung anpassen“ auf Seite 224

Im Rahmen der Erstellung einer angepassten Wasserlösung arbeiten Sie unter anderem mit dem Software-Development-Kit (SDK). IBM Intelligent Operations for Water stellt viele Erweiterungsmechanismen bereit, mit denen Sie Ihre Entwicklungsarbeit vereinfachen können.

Filteranzeige konfigurieren

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um ein Teilfenster zur Filteranzeige hinzuzufügen.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine Filteranzeige ist eine logische Gruppe von Datenquellen, wie beispielsweise Assets, Ereignisse, Rohrleitungen, Aufträge und weitere Filter. Sie können neue Teilfenster hinzufügen, die in der Filteranzeige angezeigt werden. In diesem Beispiel wird ein Teilfenster für ein Anschlussstück zur Filteranzeige hinzugefügt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Seiten** und anschließend eine zu konfigurierende Seite aus. Wählen Sie für dieses Lernprogramm die Seite *Aufsichtsperson: Vorgänge* aus.
6. Eine Liste der zum Anpassen der Seite verwendeten Seitenerweiterungen wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Erweiterung **Filteranzeige** aus.
8. Klicken Sie auf **Erstellen**.
9. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Anschlussstück" ein.
10. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Teilfenster 'Gruppe filtern'" ein.
11. Wählen Sie in der Liste eine Farbe (z. B. Blau) aus.
12. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Filteranzeige für das Anschlussstück wird hinzugefügt.
13. Wählen Sie **Anschlussstück** aus und klicken Sie auf **Erstellen**. Die Anzeige **Konfiguration der Erweiterung erstellen** wird geöffnet.
14. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Assetfilter" ein.
15. Geben Sie unter **Modell** den Wert "SunshineWaterGroup" ein.
16. Geben Sie unter **Assettypen** den Wert "WaterPressureMeter" ein.
17. Wählen Sie für **Symbolname** das Symbol "pipejunction.png" aus.
18. Klicken Sie auf **Speichern**. Das Anschlussstück wird zur Filteranzeige für das Anschlussstück hinzugefügt.
19. Wählen Sie **Water > Aufsichtsperson: Vorgänge** aus. Die Filteranzeige für das Anschlussstück wird zur Schnittstelle hinzugefügt.
20. Kehren Sie zum Menü **Administration > Lösungsadministration** zurück und löschen Sie falls erforderlich die Änderungen mithilfe der Optionen unter **Anwendungskonfiguration**.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerschnittstelle anpassen“ auf Seite 199

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

Inhaltsanzeige konfigurieren

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Inhaltsanzeige zu konfigurieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Inhaltsanzeige wird verwendet, um die Karte, die Liste oder die logische Karte anzuzeigen. In diesem Lernprogramm wird eine Kartenansicht zur Inhaltsanzeige hinzugefügt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Seiten** und anschließend eine zu konfigurierende Seite aus. Wählen Sie für dieses Lernprogramm die Seite *Aufsichtsperson: Vorgänge* aus.
6. Eine Liste der zum Anpassen der Seite verwendeten Seitenerweiterungen wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Erweiterung **Kartenansicht** aus.
8. Klicken Sie auf **Erstellen**.
9. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Assetkarte" ein.
10. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Kartenansicht" ein.
11. Geben Sie die Konfiguration der Karte ein. Legen Sie beispielsweise den Mittelpunkt, den Längengrad und den Breitengrad sowie die Einstellungen für die Erweiterung und die Zoomfunktion fest.
12. Klicken Sie auf **Speichern**. Die neue Karte mit dem Namen "newMap" wird hinzugefügt. Sie können nun neue Ebenen zur Kartenansicht hinzufügen. Fügen Sie zunächst die XYZ-Ebene als Basiskarte hinzu.
13. Wählen Sie **newMap** aus und klicken Sie auf **Erstellen**. Die Anzeige **Konfiguration der Erweiterung erstellen** wird geöffnet.
14. Wählen Sie unter **Erweiterungstyp** den Eintrag "XYZ-Ebene" aus.
15. Geben Sie unter **URL** eine gültige URL der Karte ein.
16. Klicken Sie auf **Ja** um die Karte als standardmäßige Basiskarte festzulegen.
17. Klicken Sie auf **Speichern**.
18. Wählen Sie die Wiedergabe auf der Clientseite oder der Serverseite aus. Führen Sie die Schritte a bis e für die Wiedergabe auf der Clientseite und die Schritte f bis k für die Wiedergabe auf der Serverseite aus.
 - a. Fügen Sie eine Wiedergabeebene auf der Clientseite hinzu.
 - b. Wählen Sie **newMap** aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
 - c. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Client-Wiedergabeebene" ein.
 - d. Wählen Sie unter **Erweiterungstyp** den Eintrag "Assetebene" aus.
 - e. Verwenden Sie das Raster, um die Wiedergabemethode des Assettyps festzulegen. Geben Sie beispielsweise an, dass bestimmte Assets von der Wiedergabe auf der Clientseite ausgeschlossen werden sollen. Assets des Typs "Rohrleitung" sollten zum Beispiel möglicherweise für die Wiedergabe auf der Serverseite vorgesehen werden.
 - f. Fügen Sie eine Wiedergabeebene auf der Serverseite hinzu.

- g. Wählen Sie **newMap** aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
 - h. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Server-Wiedergabeebene" ein.
 - i. Wählen Sie unter **Erweiterungstyp** den Eintrag "WMS-Asset-Ebene" aus.
 - j. Geben Sie die Service-URL ein, zum Beispiel `/ibm/water/api/render-service/wms`.
 - k. Verwenden Sie das Raster, um die Wiedergabemethode des Assettyps festzulegen. Geben Sie beispielsweise an, dass bestimmte Assets von der Wiedergabe auf der Serverseite ausgeschlossen werden sollen. Assets des Typs "Rohrleitung" sollten zum Beispiel möglicherweise auf der Serverseite wiedergegeben werden.
 - l. Klicken Sie auf **Speichern**.
19. Wählen Sie **Water > Aufsichtsperson: Vorgänge** aus. Die Registerkarte "newMap" wird zur Inhaltsanzeige hinzugefügt. Wählen Sie den Assettyp in der Filteranzeige aus, um das Asset auf der Karte anzuzeigen.
 20. Kehren Sie zum Menü **Administration > Lösungsadministration** zurück und löschen Sie falls erforderlich die Änderungen mithilfe der Optionen unter **Anwendungskonfiguration**.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerschnittstelle anpassen“ auf Seite 199

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

Drilldown-Anzeige konfigurieren

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Drilldown-Anzeige zu konfigurieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die Drilldown-Anzeige, um detaillierte Informationen zu den in der Inhaltsanzeige dargestellten Daten anzuzeigen. In diesem Lernprogramm werden Details zur Messung zu der Drilldown-Anzeige hinzugefügt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Seiten** und anschließend eine zu konfigurierende Seite aus. Wählen Sie für dieses Lernprogramm die Seite *Aufsichtsperson: Vorgänge* aus.
6. Eine Liste der zum Anpassen der Seite verwendeten Seitenerweiterungen wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Erweiterung **Drilldown-Inhaltsanzeige** aus.
8. Klicken Sie auf **Erstellen**.
9. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Assetdetails" ein.
10. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Ansicht der Assetdetails" ein. Die Anzeige "Assetdetails" wird zur Drilldown-Anzeige hinzugefügt.
11. Geben Sie die Konfiguration für die Assetdetails ein.
12. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Assetmessungen" ein.
13. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Messungen" ein.
14. Klicken Sie auf **Speichern**. Die neue Registerkarte wird zur Drilldown-Inhaltsanzeige hinzugefügt.

15. Wählen Sie **Water > Aufsichtsperson: Vorgänge** aus. Die neue Registerkarte wird zur Drilldown-Inhaltsanzeige hinzugefügt. Wählen Sie das Asset auf der Karte aus, um zugehörige Messdaten in der Drilldown-Anzeige anzuzeigen.
16. Kehren Sie zum Menü **Administration > Lösungsadministration** zurück und löschen Sie falls erforderlich die Änderungen mithilfe der Optionen unter **Anwendungskonfiguration**.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerschnittstelle anpassen“ auf Seite 199

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

Unterstützungsanzeige konfigurieren

Führen Sie die Schritte in diesem Beispiel aus, um die Anzeige für unterstützende Inhalte zu konfigurieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die Anzeige für unterstützende Inhalte, um Berichte anzuzeigen. In diesem Lernprogramm wird ein Cognos-Bericht zur Anzeige für unterstützende Inhalte in der Betriebsansicht hinzugefügt.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Administrator an.
2. Wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus.
3. Öffnen Sie **Anwendungskonfiguration**.
4. Wählen Sie unter **Eine zu konfigurierende Lösung auswählen** die Option **Wasser** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Seiten** und anschließend eine zu konfigurierende Seite aus. Wählen Sie für dieses Lernprogramm die Seite *Aufsichtsperson: Vorgänge* aus.
6. Eine Liste der zum Anpassen der Seite verwendeten Seitenerweiterungen wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Erweiterung **Anzeige für unterstützende Inhalte** aus.
8. Klicken Sie auf **Erstellen**.
9. Geben Sie unter **Titel** den Namen "Cognos-Bericht" ein.
10. Geben Sie unter **Erweiterungstyp** den Typ "Berichtsansicht" ein. Der Cognos-Bericht wird zur Anzeige hinzugefügt.
11. Geben Sie die Erweiterungskonfiguration für den Bericht ein.
12. Geben Sie unter **Titel** den Namen "WUM-Bericht" ein.
13. Wählen Sie unter **Erweiterungstyp** den Eintrag "Cognos-Bericht" aus.
14. Geben Sie unter **Cognos-Pfad** den Pfad für das Servlet ein, wie beispielsweise `/ServletGateway/servlet/Gateway`.
15. Geben Sie unter **Paketname** den Namen des Pakets ein, wie beispielsweise `Sunshine_Reports`.
16. Geben Sie unter **Berichtsname** den Namen des Berichts ein, wie beispielsweise `Sunshine_Report`.
17. Geben Sie unter **Berichtsparameter** die Berichtsparameter ein, wie beispielsweise `p_assetId=&p_solutionId`. Sind für den Bericht zum Beispiel die Parameter A, B und C erforderlich, müssen Sie in diesem Schritt die Zeichenfolge für die Berichtsparameter wie folgt angeben; `p_A=****&p_B=****&p_C=****`. Dabei steht **** für den Wert des Parameters.
18. Klicken Sie auf **Speichern**. Der Bericht wird zur Anzeige für unterstützende Inhalte hinzugefügt.
19. Wählen Sie **Water > Aufsichtsperson: Vorgänge** aus. Der Bericht wird zur Anzeige für unterstützende Inhalte hinzugefügt.

20. Kehren Sie zum Menü **Administration > Lösungsadministration** zurück und löschen Sie falls erforderlich die Änderungen mithilfe der Optionen unter **Anwendungskonfiguration**.

Zugehörige Konzepte:

„Benutzerschnittstelle anpassen“ auf Seite 199

Sie können bestimmte Aspekte der Benutzerschnittstelle anpassen, um sie auf Ihre Anforderungen zuzuschneiden. IBM Intelligent Operations for Water stellt umfassende Mechanismen für die Schnittstellenerweiterung bereit. Mithilfe der Funktionen in IBM Intelligent Operations Center können Sie die Filteranzeige, die Inhaltsanzeige und die Anzeige für unterstützende Inhalte konfigurieren.

Kapitel 8. Entwicklungen für die Lösung

Sie können die Themen in diesem Abschnitt verwenden, um Ihre Lösung zu entwickeln und zu verbessern.

Informationen zu den Entwicklerrollen

Das IBM Intelligent Operations for Water-SDK stellt ein Anwendungsframework bereit, mit dem Entwickler benutzerdefinierte Anwendungen durch die Verwendung von wiederverwendbaren Komponenten erstellen können. Entwickler benötigen verschiedene Kenntnisse und Kompetenzen, um mit dem SDK zu arbeiten. In diesem Thema ist eine Zusammenfassung der Entwicklerrollen und -tasks enthalten.

Tabelle 10. Entwicklerrollen in IBM Intelligent Operations for Water

Ihre Rolle:	Verwendungszweck von IBM Intelligent Operations for Water:
Anwendungsentwickler	<ul style="list-style-type: none">• Entwickeln einer Anwendung, die einen Service für die Handhabung eines Problems zur Verfügung stellt• Definieren von Datenbankerweiterungen• Entwickeln von Analysealgorithmen• Entwickeln von Services zur Bereitstellung der Datenbankerweiterungen und Algorithmen. Beispiel: Entwicklung einer wasserbezogenen Anwendung, die einen Service für die Verwaltung von Druck zur Verfügung stellt (erfordert das Programmiermodell für den Server).• Entwickeln von Benutzerschnittstellenerweiterungen, die Services verarbeiten. Beispiel: Entwicklung von Kundenfiltern und Kartenebenen, die Services zum Verwalten von Druck verarbeiten (erfordert das Programmiermodell für den Client).• Entwickeln von Erweiterungen für Konfigurationsbenutzerschnittstellen für anwendungsspezifische Konfigurationen. Beispiel: Entwicklung einer Konfigurationsbenutzerschnittstelle zum Konfigurieren von Parametern für Algorithmen.• Entwickeln einer Beispiellösung für die Anwendung (z. B. eine Demonstration)• Angeben und Laden von Beispieldaten, z. B. Rohrleitungsdaten, Drucksensordaten• Definieren von Beispiel-KPI/-SOP/-Ereignis• Erstellen einer Beispielbenutzerschnittstelle durch das Assemblieren der Benutzerschnittstellenerweiterungen
Anwendungsbereitsteller	<ul style="list-style-type: none">• Bereitstellen der Anwendung in IBM Intelligent Operations for Water• Aktualisieren des Datenbankschemas• Bereitstellen von Anwendungspaketen, beispielsweise EAR- oder JAR-Dateien• Registrieren von Benutzerschnittstellenerweiterungen• Registrieren von Services• Registrierung von Erweiterungen für Konfigurationsbenutzerschnittstellen• Bereitstellen der Beispiellösung in IBM Intelligent Operations for Water• Angeben und Laden von Beispieldaten, z. B. Rohrleitungsdaten, Drucksensordaten• Definieren von Beispiel-KPI/-SOP/-Ereignis• Erstellen einer Beispielbenutzerschnittstelle durch das Assemblieren der Benutzerschnittstellenerweiterungen

Tabelle 10. Entwicklerrollen in IBM Intelligent Operations for Water (Forts.)

Ihre Rolle:	Verwendungszweck von IBM Intelligent Operations for Water:
Content-Pack-Entwickler	<ul style="list-style-type: none"> • Integrieren der Anwendung in eine Lösung • Jede Lösung verbindet eine oder mehrere Anwendungen • Laden von Kundendaten • Laden von Produktionsdaten für die Lösung • Entwickeln von KPIs/SOPs/Ereignissen • Erstellen und Bereitstellen von KPIs/SOPs/Ereignissen und Entwickeln von Ereignismediationen
Geschäftsanpasser	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassen der Funktionalität für den Benutzer • Branding und Anpassen von Benutzerschnittstellen für bestimmte Märkte • Konfigurieren der Lösung • Durchführen von lösungsspezifischen Konfigurationen, z. B. Parameter für Analysealgorithmen • Schützen der Lösung durch die Verwaltung der Benutzer und Gruppen, die Zugriff auf die Lösung haben

Informationen zum Entwicklerframework

Das Water Information Hub ist ein zentraler Bestandteil von IBM Intelligent Operations for Water. Die Kerntechnologie hinter dem Water Information Hub ist das Semantikmodell des Wassernetzes.

Das SDK von IBM Intelligent Operations for Water setzt sich aus drei zentralen Schnittstellen zusammen.

- Eine Schnittstelle zum Water Information Hub (WIH), über die eine Anwendung auf alle wasserbezogenen Assets wie das Rohrleitungsnetz, Pumpen, Sensoren und Messgeräte, zugreifen kann.
- Eine Schnittstelle zu den erweiterten Analyseengines der Plattform, über die ein Anwendungsentwickler Zugriff auf beschreibende Analysen (Langzeiteinblicke), Optimierungsanalysen (Optimierungen) und Vorhersageanalysen (Vorhersagen) hat.
- Eine Schnittstelle zu einem Wiedergabeservice, mit dem der Anwendungsentwickler einen entsprechenden Informationslayer erstellen kann, der dann in eine Karte eingefügt werden kann.

Durch die Verwendung der Schnittstellen kann ein Kernmuster für die Anwendungsentwicklung übernommen werden. Beispiel:

- Eine Anwendung kann die verschiedenen Typen von Wasserassets wie Pumpe, Rohrleitung, Ventile, Sensoren und Messgeräte, aus dem Water Information Hub (WIH) lesen.
- Eine Anwendung kann den Fokus auf ein bestimmtes Asset, wie eine Rohrleitung, richten, und dann das Rohrleitungsnetz für einen bestimmten Druckbereich aus dem WIH lesen. Die Anwendung kann auch das Rohrleitungsnetz durchlaufen und die Zählerstände in diesem Rohrleitungsnetz ablesen.
- Eine Anwendung kann einige erweiterte Analysen für das Rohrleitungsnetz durchführen, wie eine Überprüfung der Messgeräte, die hohe Zählerstände aufweisen.
- Eine Anwendung kann einen Layer vom Rohrleitungsnetz erstellen und Anzeigeparameter festlegen (zum Beispiel eine spezifische Farbe für hohe Zählerstände) und dann das Rohrleitungsnetz auf einer Karte anzeigen.

Erste Schritte

Bevor Sie die Entwicklungsumgebung untersuchen, sollten Sie sich mit den Anwendungen vertraut machen, die für die Lösung entwickelt wurden. IBM Intelligent Operations for Water enthält eine Reihe von Anwendungen, darunter die Anwendungen für Wassereinsparung und Mischsystemüberläufe, die mithilfe des SDKs entwickelt wurden.

Entwicklungsumgebungen vorbereiten

Um die Entwicklungsumgebung vorzubereiten, müssen Sie die Infrastruktur erstellen und mit Daten auffüllen. Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Zum Vorbereiten der Entwicklungsumgebung müssen Sie eine Reihe von Aktivitäten durchführen:

- Jena-Modellmanager starten
- Endpunkt des Modellmanagers konfigurieren
- Semantikmodell erstellen

Wenn die obigen Aufgaben erfolgreich durchgeführt wurden, können Sie mit der Konfiguration der Metadaten und des Modells beginnen.

Zugehörige Konzepte:

„Einführung in das Semantikmodell“ auf Seite 164

IBM Intelligent Operations for Water verwendet IBM Integrated Information Core als eine Kernkomponente. IBM Integrated Information Core stellt ein Framework für die Erstellung von wasserbasierten Anwendungen dar, die auf einem Semantikmodell der Realität basieren und die Integration von echtzeitorientierten Betriebsdaten und zugehörigen Unternehmensanwendungen unterstützen.

Zugehörige Tasks:

„Modellserver konfigurieren“ auf Seite 163

Wenn Sie mit dem Modellmanager arbeiten wollen, müssen Sie zunächst den Modellserver konfigurieren. Standardmäßig ist der IBM Intelligent Operations for Water-Modellmanager für die Verwendung von DB2RDF als Modellserver konfiguriert. Als Alternative können Sie Apache Jena als Modellmanager und Modellserver konfigurieren.

„Semantikmodell erstellen“ auf Seite 187

Das Semantikmodell stellt ein Framework für die Erstellung wasserbasierter Anwendungen bereit. Das Semantikmodell unterstützt die Intergration von operativen Daten und von zugehörigen Unternehmensanwendung. Benutzer der Wasserlösung können das Semantikmodell erweitern und angepasste Assettypen, Assetinstanzen und Beziehungen zwischen Assets definieren.

Metadaten und Modell konfigurieren

Als eine Kerntechnologie von Water Information Hub verwenden Sie zunächst die Modellmanager-Komponente, um das Semantikmodell so anzupassen, dass es Ihr Wassernetz darstellt.

Zum Konfigurieren der Metadaten und des Modells müssen Sie eine Reihe von Aktivitäten durchführen:

- Semantikmodell für die Darstellung Ihres Wassernetzes erweitern
- Beziehungen zwischen Modellelementen definieren
- Modell in den Modellmanager importieren
- Angepasste Lösung erstellen, mit der das Modell verarbeitet werden kann
- Modell mit der Datenbank synchronisieren
- Finale Anpassung synchronisierter Daten durchführen

Wenn die obigen Aufgaben erfolgreich durchgeführt wurden, können Sie mit der Datenaufnahme beginnen. Daten können Sensormesswerte darstellen.

Zugehörige Konzepte:

„Semantikmodelle in einer Unterstützungsanwendung konfigurieren“ auf Seite 41

Erstellen, synchronisieren, erweitern und löschen Sie Semantikmodelle in einer Lösungsanwendung. Das Semantikmodell mit dem Namen Reference Semantic Model (RSM) stellt ein Framework für die Erstellung von wasserbasierten Anwendungen dar. Es unterstützt die Integration von Betriebsdaten und zugehörigen Unternehmensanwendungen. Sie können das Semantikmodell erweitern, um angepasste Assettypen, Assetinstanzen und Beziehungen zwischen Assets zu definieren.

„Unterstützungsanwendungen konfigurieren“ auf Seite 45

Konfigurieren und erweitern Sie die Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung. Eine Lösungsanwendung besteht aus Unterstützungsanwendungen, die entweder vordefiniert oder vom Administrator hinzugefügt wurden. In jeder Unterstützungsanwendung stellen Standarderweiterungen auf Stammebene eine Reihe von Funktionen für die Front-End-Anwendungssseiten zur Verfügung. Sie können die Erweiterungen auf Stammebene erweitern, um neue untergeordnete Erweiterungsfunktionen zu erstellen.

Die Ereignisverarbeitung konfigurieren

Bei der Konfiguration der Ereignisverarbeitung müssen Sie Prozesse für das Verwalten wichtiger Leistungsindikatoren (KPIs), Ereignisse und Standardbetriebsabläufe erstellen.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center - KPIs konfigurieren

IBM Intelligent Operations Center - KPIs erstellen und integrieren

IBM Intelligent Operations Center - Standard Operating Procedures konfigurieren

IBM Intelligent Operations Center - Datenquelle konfigurieren

Wasserlösung anpassen

Im Rahmen der Erstellung einer angepassten Wasserlösung arbeiten Sie unter anderem mit dem Software-Development-Kit (SDK). IBM Intelligent Operations for Water stellt viele Erweiterungsmechanismen bereit, mit denen Sie Ihre Entwicklungsarbeit vereinfachen können.

Mit den Erweiterungsmechanismen können Sie die Wasserlösung anpassen.

Sofort einsatzfähige Erweiterungen

Eine Gruppe von Erweiterungen, die im Lieferumfang der Lösung enthalten sind. Einige dieser sofort einsatzfähigen Erweiterungen sind Container. Eine benutzerdefinierte Erweiterung kann diese Container erweitern, um untergeordnete Erweiterungen hinzuzufügen. Beispielsweise können angepasste Erweiterungen die Filteranzeige zum Hinzufügen eines angepassten Filters, die Kartenanzeige zum Hinzufügen angepasster Kartenebenen oder die Vorschaukarte zum Hinzufügen einer angepassten Vorschaukarte erweitern. Einige sofort einsatzfähige Erweiterungen, wie Assetfilter, Assetebene, Assetliste, Vorschaukarte für Assets usw., sind Komponenten der Standardlösung.

Erweiterungs-API

Eine Schnittstelle, die die Verbindung zwischen Erweiterung und Framework darstellt. Das Framework verwendet diese APIs, um den Lebenszyklus der angepassten Erweiterung zu verwalten. Angepasste Erweiterungen müssen diese Erweiterungs-APIs implementieren.

Bibliotheks-API

Eine Gruppe von Dienstprogrammen, über die die Erweiterung auf das Framework zugreifen kann.

Anwendungsmanagementservices

Ein Registry von Erweiterungen, sofort einsatzfähige oder angepasste Erweiterungen werden in diesem Service registriert. Die Erweiterungsmetadaten werden im Erweiterungsservice registriert.

Benutzerschnittstelle für das Anwendungsmanagement

Eine Benutzerschnittstelle für die Verwaltung von Anwendungen, z. B. für die Registrierung von Benutzerschnittstellenerweiterungen.

Lösungsmanagementservices

Der Seitenkonfigurationsservice zieht eine Gruppe von Erweiterungsinstanzen auf einer Seite zusammen. Erweiterungsinstanzen auf einer einzelnen Seite werden in einer Baumstruktur verwaltet und die einzelnen Instanzen werden mit Parametern konfiguriert. Anhand dieser Baumstruktur und der Parameter kann das Benutzerschnittstellen-Framework die Benutzerschnittstelle dynamisch zur Laufzeit erstellen.

Benutzerschnittstelle für das Lösungsmanagement

Eine Schnittstelle für die Verwaltung von Lösungen, z. B. zum Konfigurieren von Seiten.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 5, „Integration der Lösung“, auf Seite 53

Produkte und Services können in IBM Intelligent Operations for Water integriert werden.

„Unterstützungsanwendungen konfigurieren“ auf Seite 45

Konfigurieren und erweitern Sie die Unterstützungsanwendungen in einer Lösungsanwendung. Eine Lösungsanwendung besteht aus Unterstützungsanwendungen, die entweder vordefiniert oder vom Administrator hinzugefügt wurden. In jeder Unterstützungsanwendung stellen Standarderweiterungen auf Stammebene eine Reihe von Funktionen für die Front-End-Anwendungsseiten zur Verfügung. Sie können die Erweiterungen auf Stammebene erweitern, um neue untergeordnete Erweiterungsfunktionen zu erstellen.

„Lösungsanwendungen konfigurieren“ auf Seite 35

Sie können als Administrator eine Lösungsanwendung wie "Wasser" in IBM Intelligent Operations for Water erstellen und verwalten. Eine Lösungsanwendung ist eine instanziierte Anwendung, die aus mindestens einer Unterstützungsanwendung (oder Komponente) besteht. Sie können die Tools auch verwenden, um die Unterstützungsanwendungen zu konfigurieren.

„Lernprogramm 5 - Anzeigen in der Benutzerschnittstelle konfigurieren“ auf Seite 214

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anzeigen in der Benutzerschnittstelle zu konfigurieren.

Kapitel 9. Lösung pflegen

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben aus, damit Ihre Lösung stets problemlos genutzt werden kann.

Leistung optimieren

Nach der Installation des Produkts können Sie die Leistung des Produkts verbessern seine Skalierbarkeit konfigurieren.

IBM Intelligent Operations for Water wird in IBM Intelligent Operations Center ausgeführt. Ausführliche Informationen zur Optimierung der Leistung in IBM Intelligent Operations Center finden Sie im entsprechenden Abschnitt des Information Center von IBM Intelligent Operations Center.

Zugehörige Konzepte:

„Leistungsprobleme und langsame Systemantworten auf Aktionen“ auf Seite 289
Wenn Sie Leistungsprobleme feststellen, müssen Sie mehrere Einstellungen prüfen.

Zugehörige Informationen:

Leistung in IBM Intelligent Operations Center optimieren

Anwendungsserver optimieren

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um WebSphere Application Server im Hinblick auf verbesserte Leistung und Skalierbarkeit zu konfigurieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Aufgrund der großen Abhängigkeit vom WebSphere Application Server-Basisprodukt zieht eine Optimierung des IBM Intelligent Operations for Water-Lösungsstack eine Optimierung von WebSphere Application Server nach sich. In diesem Abschnitt wird nicht jeder für WebSphere Application Server verfügbare Optimierungsparameter beschrieben. Stattdessen werden Empfehlungen basierend auf den vom Leistungsteam gemachten Erfahrungen mit Leistungseinflüssen gegeben. Weitere Informationen zum Optimieren von WebSphere Application Server finden Sie im Abschnitt "Tuning performance" im Information Center für WebSphere Application Server. Die folgenden Einstellungen stellen empfohlene Änderungen gegenüber dem neu installierten IBM Intelligent Operations for Water-Produkt dar, die zum Skalieren der Lösung erforderlich sind.

Thread-Pool für den Web-Container konfigurieren

Der Anwendungsserver verwendet Web-Container-Threads, um HTTP-Anforderungen von Clients zu unterstützen. WebSphere verwaltet einen Pool dieser Threads; die maximale Größe des Pools muss größer als die maximale Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Clients sein.

Vorgehensweise

1. Wechseln Sie zur WebSphere Application Server-Administrationskonsole.
2. Wählen Sie **Servers > Server types > WebSphere application servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver) aus.
3. Klicken Sie auf den Link für den Server **WebSphere Portal**.
4. Blättern Sie zum Bereich "Additional Properties" (Weitere Eigenschaften) am Ende der angezeigten Seite und klicken Sie auf **Thread pools** (Thread-Pools).
5. Klicken Sie auf den Link für **Web-Container** und ändern Sie das Minimum und Maximum für die Größe des Web-Containers nach Ihren Anforderungen.
6. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie den Server erneut.

Übermäßige Protokollierung durch Definition der Protokollierungsstufe vermeiden

Bei der Standardeinstellung für die Protokollierungsstufe werden möglicherweise zu viele Daten für eine einzige Komponente aufgezeichnet. Dies kann dazu führen, dass zu viele Protokolldateien erstellt werden und die CPU übermäßig belastet wird. Diese Auswirkungen lassen sich durch eine Änderung der Standardprotokolleinstellung von *info* (Info) in *severe* (Schwerwiegend) ändern.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Klicken Sie auf **Troubleshooting > Logs and Trace** (Fehlerbehebung > Protokolle und Trace).
3. Wählen Sie **WebSphere Portal** in der Liste der Server aus.
4. Klicken Sie auf die Einstellung **Change the Log Detail Levels** (Protokolldetailstufen ändern).
5. Klicken Sie auf **Runtime** (Laufzeit). Aktivieren Sie die Option **Save runtime changes to configuration as well** (Laufzeitänderungen an der Konfiguration ebenfalls speichern) für alle Komponenten. Ersetzen Sie die Zeichenfolge ***=info** durch ***=severe**.

Einstellung des direkten Hauptspeichers konfigurieren

Dieser Parameter muss hinzugefügt werden, um genügend systemeigenen Hauptspeicher zuzuordnen, damit die unter hoher Auslastung verwendete große Anzahl der Socketressourcen unterstützt wird.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Wählen Sie **Servers > Server types > WebSphere application servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver) aus.
3. Klicken Sie auf den Link für den Server **WebSphere Portal**.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte "Configuration" (Konfiguration) unter "Server Infrastructure" (Serverinfrastruktur) auf **Java and Process Management > Process Definition** (Java und Prozessmanagement > Prozessdefinition).
5. Klicken Sie auf **Java Virtual Machine**.
6. Fügen Sie unter **Generic JVM arguments** (Generische JVM-Argumente) die Zeichenfolge `-XX:MaxDirectMemorySize=2147483648` hinzu.
7. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie den Server erneut.

Abgehende HTTP-Verbindungen konfigurieren

Diese Eigenschaft gibt die maximale Anzahl der Verbindungen an, die im Verbindungspool für den abgehenden HTTP-Connector erstellt werden. Der Wert sollte proportional zur maximalen Größe des Thread-Pools für den Web-Container sein.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Wählen Sie **Servers > Server types > WebSphere application servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver) aus.
3. Klicken Sie auf den Link für den Server **WebSphere Portal**.
4. Wählen Sie unter **Container settings > Web Container Settings** (Containereinstellungen > Web-Container-Einstellungen) die Optionen **Web Container** (Web-Container) und **Custom Properties** (Angepasste Eigenschaften) aus.
5. Fügen Sie eine neue Eigenschaft mit dem Namen `com.ibm.websphere.webservices.http.maxConnection` hinzu und legen Sie ihren Wert auf die gewünschte Zahl fest.
6. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie den Server erneut.

LTPA-Zeitlimit konfigurieren

LTPA wird von IBM Intelligent Operations Center verwendet, um die einmalige Anmeldung (Single Sign-on - SSO) zu implementieren. Mit der Eigenschaft für das LTPA-Zeitlimit wird angegeben, wie lange ein LTPA-Token gültig ist. Wenn das Token abläuft, muss der Benutzer sich erneut anmelden, um die Sitzung erneut zu authentifizieren. Damit dieser Fall nicht eintritt, können Sie die Einstellung für diese Eigenschaft bei langen HTTP-Sitzungen erhöhen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Wählen Sie die Option **Security > LTPA > LTPA Timeout** (Sicherheit -> LTPA -> LTPA-Zeitlimit) aus.
3. Legen Sie den gewünschten Wert fest.

Größe des Heapspeichers für den Anwendungsserver definieren

Beachten Sie beim Definieren der Größe des Heapspeichers für einen Anwendungsserver die Richtlinien in diesem Thema.

Informationen zu diesem Vorgang

Beachten Sie beim Definieren der Größe des Heapspeichers für einen Anwendungsserver folgende Richtlinien:

- Stellen Sie sicher, dass der physische Hauptspeicher des Systems so umfangreich ist, dass der Hauptspeicher auch nach dem Laden aller Prozesse noch für das Betriebssystem ausreicht. Ist mehr Speicherkapazität zugeordnet als im physischen Hauptspeicher verfügbar, ist eine Auslagerung erforderlich. Dies kann zu starken Leistungseinbußen führen.
- Überwachen Sie das System nach Änderungen an der Heapspeichergröße, um sicherzustellen, dass keine Auslagerung stattfindet. Auslagerung kann die Leistung stark beeinträchtigen.
- Das Adressraumlimit beträgt bei Betriebssystemen mit 32-Bit-Architektur unabhängig von der Kapazität des physischen Hauptspeichers im System 4 GB. Dadurch wird der Maximalumfang der einzelnen Prozesse im System begrenzt. Darüber hinaus ist zu beachten, dass der Umfang von Prozessen von einigen Betriebssystemen auf einen noch niedrigeren Wert begrenzt wird. Die folgenden Systeme beschränken die Prozessgröße:
- Bei vielen Versionen von Windows darf der Umfang von Prozessen 2 GB nicht überschreiten.
- Für viele Linux[®]-Kernels gilt standardmäßig, dass der Umfang von Prozessen 2 GB nicht überschreiten darf.
- Das Adressraumlimit begrenzt darüber hinaus den zulässigen Umfang des JVM-Prozesses. Überschreitet der Umfang dieses Prozesses den vom Betriebssystem vorgegebenen Grenzwert, kann dies zu einem unerwarteten Abbruch des Prozesses führen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
2. Wählen Sie **Servers > Server types > WebSphere application servers** (Server > Servertypen > WebSphere-Anwendungsserver) aus.
3. Klicken Sie auf den Link für den Server **WebSphere Portal**.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte "Configuration" (Konfiguration) unter "Server Infrastructure" (Serverinfrastruktur) auf **Java and Process Management > Process Definition** (Java und Prozessmanagement > Prozessdefinition).
5. Klicken Sie auf **Java Virtual Machine**.
6. Geben Sie im Feld **Maximum Heap Size** (Maximale Größe des Heap-Speichers) den gewünschten Wert ein, z. B. 4086.
7. Geben Sie im Feld **Initial Heap Size** (Anfangsgröße des Heap-Speichers) den gewünschten Wert ein, z. B. 2048.
8. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie den Server erneut.

Datenbankserver verwalten

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Verwalten des Datenbankservers, sodass er fehlerfrei und mit hoher Leistung ausgeführt werden kann.

Vorbereitende Schritte

Für die Ausführung eines Datenbanksystems in einwandfreiem Zustand und das Sicherstellen einer gleichmäßig hohen Leistung ist erforderlich, dass regelmäßige Verwaltungsaufgaben ausgeführt werden. Es ist wichtig, dass der Datenbankserver als Ganzes überwacht wird, um sicherzustellen, dass das System mit seiner aktuellen Konfiguration dauerhafte Workloads und Lastspitzen verarbeiten kann. Besonderes Augenmerk sollte auf die Überwachung von Mustern der Hauptspeicher- und CPU-Auslastung, der Ein-/Ausgabeaktivität der Platten und der Plattenspeicherkapazität gelegt werden. Weitere Informationen finden Sie in der ausführlichen Dokumentation zu bewährten Verfahren für IBM DB2.

Wenn Daten zu Datenbanktabellen hinzugefügt oder in den Tabellen aktualisiert werden, können die Datenpartitionen fragmentiert werden, was zu einer Leistungsverschlechterung der Datenbankoperation führen kann. In diesem Fall sollten die Tabellen und/oder Indizes mithilfe des Befehls REORG defragmentiert werden.

DB2 verwendet statistische Informationen zu Tabellen und Indizes, um die optimalen Zugriffspläne für die Ausführung von Anweisungen zu ermitteln. Wenn sich der Inhalt der Tabellen und Indizes ändert, können auch die Zugriffspläne geändert werden. Damit DB2 die besten Entscheidungen in einer dynamischen Umgebung treffen kann, sollten in regelmäßigen Zeitabständen Statistiken (mit dem Befehl RUNSTATS) erfasst werden.

Bestimmte Datenbankfunktionalität wird in Paketen gespeichert. Standardmäßig legt DB2 den Zugriffsplan für Anweisungen in einem Paket fest, wenn das Paket kompiliert und an die Datenbank gebunden wird. Falls die Datenbank zum Zeitpunkt der Bindung nur wenig Inhalt hatte, wählt DB2 daher möglicherweise Zugriffspläne aus, die immer ungünstiger werden, je mehr der Inhalt der Datenbank wächst. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Pakete nach dem Aktualisieren der Statistiken erneut gebunden werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Zur umfassenden Planung der Verwaltung gehört die Konfiguration der automatischen Verwaltung, die durch manuelle Tasks ergänzt wird. Die wichtigsten Punkte werden im Folgenden beschrieben.

Vorgehensweise

1. Wartungsaufgaben können während der Wartungsperioden im Online- und im Offlinestatus ausgeführt werden.
2. Standardmäßig konfiguriert DB2 einen täglichen Zeitraum im Onlinestatus von 23 Stunden. Während dieses Zeitraums wird der Befehl RUNSTATS für Tabellen mit veralteten Statistiken ausgeführt. DB2 überprüft die Tabellen und Indizes in regelmäßigen Abständen und ermittelt, ob der Befehl RUNSTATS ausgeführt werden muss.

Anmerkung: Die können die von DB2 verwendeten Optionen für den Befehl RUNSTATS steuern, indem Sie den Befehl RUNSTATS manuell ausführen und dabei die Klausel 'SET PROFILE' anfügen.

3. Es wird empfohlen, Tabellen (und Indizes) während einer Wartungsperiode im Offlinestatus zu reorganisieren. Solche Perioden liegen im Allgemeinen in Zeiten mit niedriger Auslastung in den frühen Morgenstunden. Sie können eine Wartungsperiode im Offlinestatus mit Data Studio definieren und angeben, dass Tabellen (und Indizes) reorganisiert werden sollen. DB2 verwendet den Befehl REORGCHK, um zu überprüfen, welche Tabellen so fragmentiert sind, dass eine Reorganisation erforderlich ist. Indizes werden automatisch reorganisiert, wenn eine Tabelle im Offlinestatus reorganisiert wird.

- Die Wartungsperiode im Offlinestatus kann auch verwendet werden, um eine Sicherungsrichtlinie zu implementieren.

Anmerkung: Während eine Tabelle im Offlinestatus reorganisiert wird, kann auf diese Tabelle nicht zugegriffen werden. Daher sollte beachtet werden, dass während einer solchen Periode möglicherweise Daten (beispielsweise eingehende Ereignisse oder Sensormessungen) verloren gehen können, und abgewogen werden, ob ein solcher Datenverlust akzeptabel ist.

- Nach Abschluss des Operation REORG und der anschließenden Operation RUNSTATS sollten die Pakete manuell oder mit geplanten Tasks erneut gebunden werden.
- Wie in den bewährten Verfahren für Datenbanken beschrieben, sollten die genannten Verwaltungsaktivitäten (REORG, RUNSTATS, REBIND) nach umfangreichen Datenladeoperationen sofort manuell ausgeführt werden. Darüber hinaus wird empfohlen, diese Aktivitäten auch nach der Installation von IBM Intelligent Operations for Water auszuführen. Es wird empfohlen, ein Script auszuführen, das alle Tabellen in allen Schemata enthält, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
db2 connect to <datenbank>
db2 REORG TABLE <SCHEMA>.<TABELLE>
db2 RUNSTATS ON TABLE <SCHEMA>.<TABELLE> ON ALL COLUMNS WITH DISTRIBUTION ON ALL COLUMNS AND
    DETAILED INDEXES ALL ALLOW WRITE ACCESS SET PROFILE
db2rbind <datenbank> -l bind.log all -u db2inst2 -p <kennwort>
db2 connect reset
```

Dabei steht <datenbank> hier für WIHDB, IOADB und IICRDFDB.

- Weitere Informationen zu den bewährten Verfahren mit Bezug auf die Konfiguration der Datenspeicherung finden Sie in der DB2-Dokumentation. Als Mindestmaßnahme wird empfohlen, die Transaktionsprotokolle für IOADB und WIHDB auf dedizierte Platten umzuleiten, um E/A-Konflikte mit Datenpartitionen zu vermeiden. Zum Implementieren dieser Umleitung kann der Datenbankkonfigurationsparameter NEWLOGPATH verwendet werden; die Änderung wird nach einem Neustart der Datenbank wirksam. Wenn Sie ein SAN-Speichersystem verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass für die Anwendung jederzeit genügend Durchsatzkapazität verfügbar ist, damit keine E/A-Engpässe auftreten.

Zugehörige Konzepte:

„Probleme bei der Datenaufnahme, wenn Daten archiviert oder aus der Ablesungstabelle WIH.READING entfernt werden“ auf Seite 290

Wenn Sie Daten in der Tabelle WIH.READING archivieren oder ändern oder aus der Tabelle entfernen, führen die geänderten oder fehlenden Daten möglicherweise dazu, dass bestimmte Funktionen von IBM Intelligent Operations for Water nicht wie erwartet arbeiten. Führen Sie die Schritte in diesem Thema aus, um die Probleme mit den Datenaufnahmedatensätzen zu beheben und die operative Funktionalität wiederherzustellen.

Zugehörige Tasks:

„Zugriff auf Geodaten optimieren“ auf Seite 234

Ein Teil der Basisfunktionalität in IBM Intelligent Operations for Water verwendet spezialisierte Datentypen, die positionsbasierte Informationen erfassen. So werden beispielsweise Geodaten verwendet, um die Positionen für Wasserassets, die Leitungsinfrastruktur und Ereignisse zu definieren. Sie können den Zugriff auf Datenbanktabellen mit räumlichen Datentypen optimieren, indem Sie einen Index für räumliche Raster verwenden.

Datenbankwachstum verwalten

Details zum Verwalten des Datenbankwachstums finden Sie in der Dokumentation zu bewährten Verfahren für DB2. Im folgenden werden die wichtigsten Aspekte und Richtlinien für die Verwaltung des Wachstums der IBM Intelligent Operations for Water-Datenbank dargestellt.

Informationen zu diesem Vorgang

- Abgänglich von den Nutzungsmustern können Tabellen in der IBM Intelligent Operations for Water-Hauptdatenbank (WIHDB) sehr schnell wachsen. Die Tabellen, bei denen die größte Wahrscheinlichkeit für ein schnelles Wachstum besteht, sind WIH.READING und WIH.ASSET_STATUS.

- Die Leistung bestimmter Abfragen kann vermindert werden, wenn diese Tabellen wachsen.
- Auch die Ausführung von Verwaltungsaktivitäten, wie beispielsweise REORG und RUNSTATS, dauert in diesem Fall länger.
- Da diese Tabellen als temporale Tabellen für den Anwendungszeitraum implementiert sind und da für jeden Eintrag 'measurement_id' zwei Begrenzungsdatensätze erforderlich sind, damit die Anwendung ordnungsgemäß arbeitet, kann entsprechend den bewährten Verfahren für Datenbanken keine Partitionierungsstrategie verwendet werden, um das Wachstum der Datenbank zu verwalten.
- Abhängig von den Datenaufbewahrungsrichtlinien Ihres Unternehmens könnte das Wachstum durch regelmäßig geplante Bereinigungen der nicht mehr im Aufbewahrungszeitraum liegenden Daten begrenzt werden.
- Beachten Sie, dass große Löschoperationen die Transaktionsprotokolle der Datenbank füllen können. Vergrößern Sie in diesem Fall die Transaktionsprotokolle oder löschen Sie die Daten in kleineren Chargen.
- Beim Bereinigen der Daten dürfen keine Begrenzungsdatensätze gelöscht werden.

Anmerkung: Die Notwendigkeit, Daten aus diesen beiden Tabellen zu löschen, hängt von der E/A-Durchsatzkapazität des verwendeten Speichersystems ab. Je mehr E/A-Kapazität vorhanden ist, umso besser kann DB2 eine gleichmäßige Leistung auch bei Datenwachstum beibehalten.

Optimierung des Netzes

Verwenden Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um die Netzeinstellungen im Hinblick auf Leistung und Skalierbarkeit zu optimieren.

Informationen zu diesem Vorgang

In Produktionsumgebungen muss das Netz sorgfältig überwacht werden, damit sichergestellt wird, dass die Leistung des Netzes akzeptabel und konsistent ist. Die folgenden Netzparameter wurden auf dem Anwendungsserver geändert, wobei ein privates vermitteltes 100 MB-Ethernet auf einem 1 GB-Backbone zugrunde gelegt wurde. Mit diesen Einstellungen wird das Betriebssystem Linux so modifiziert, dass die Leistung von WebSphere Application Server optimiert wird.

Netzparameter konfigurieren

Konfigurieren Sie die Einstellungen der Netzparameter entsprechend den Empfehlungen für dieses Verfahren.

Informationen zu diesem Vorgang

Ändern Sie die Einstellungen entsprechend den Empfehlungen für dieses Verfahren.

Anmerkung: Die Einstellungen bleiben nach einem Neustart nicht bestehen.

Vorgehensweise

1. Verbindungsrückstand

Ändern Sie die folgenden Parameter, wenn eine hohe Rate eingehender Verbindungsanforderungen zu Verbindungsfehlern führt.

```
echo 3000 > /proc/sys/net/core/netdev_max_backlog
echo 3000 > /proc/sys/net/core/somaxconn
```

2. TCP_KEEPALIVE_INTERVAL

Legt die Wartezeit zwischen Stichproben des 'isAlive'-Intervalls fest.

```
echo 15 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_keepalive_intvl
```

Standardwert: 75 Sekunden

Empfohlener Wert: 15 Sekunden

3. TCP_KEEPALIVE_PROBES

Legt die Anzahl der Stichproben fest, bevor eine Zeitlimitüberschreitung auftritt.

```
echo 5 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_keepalive_probes
```

Standardwert: 9 Sekunden

Empfohlener Wert: 5 Sekunden

IBM HTTP Server optimieren

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um IBM HTTP Server im Hinblick auf die Leistung und Skalierbarkeit zu optimieren.

Komprimierung konfigurieren

Verwenden Sie die folgenden Anweisungen, um die Komprimierung bestimmter Datentypen zu aktivieren. Dies sollte erhebliche Auswirkungen auf die Leistung der Clientseite haben.

Vorgehensweise

1. Bearbeiten Sie die Datei /opt/IBM/HTTPServer/conf/httpd.conf.
2. Entfernen Sie die Kommentarzeichen für die folgende Zeile im ersten Abschnitt:

```
LoadModule deflate_module modules/mod_deflate.so
```

3. Fügen Sie in der nächsten Zeile den folgenden Block hinzu:

```
<IfModule mod_deflate.c>  
SetOutputFilter DEFLATE  
SetEnvIfNoCase Request_URI \  
\.(?:gif|jpe?g|png)$ no-gzip dont-vary  
DeflateCompressionLevel 9  
</IfModule>
```

4. Starten Sie IBM HTTP Server erneut.

Maximale Anzahl der Clients (MaxClients) konfigurieren

Mit dieser Einstellung wird die Anzahl der IHS-Netzclients erhöht, damit die erwartete Menge der gleichzeitig auftretenden Auslastung auf dem System verarbeitet werden kann.

Vorgehensweise

1. Bearbeiten Sie die Datei /opt/IBM/HTTPServer/conf/httpd.conf. Nehmen Sie im Abschnitt <IfModule worker.c> die folgende Änderung vor:

```
MaxClients: 600 -> 3000
```

2. Starten Sie IBM HTTP Server erneut.

Keepalive-Zeitlimit (KeepAliveTimeout) konfigurieren

Um eine effizientere Wiederverwendung der HTTP-Verbindungen zu ermöglichen, kann der Wert für das Keepalive-Zeitlimit verringert werden, sodass Verbindungen schneller freigegeben werden.

Vorgehensweise

1. Bearbeiten Sie die Datei /opt/IBM/HTTPServer/conf/httpd.conf. Bearbeiten Sie im ersten Abschnitt die folgende Einstellung:

```
KeepAliveTimeout: 10 -> 3
```

2. Starten Sie IBM HTTP Server erneut.

Überwachung des HTTP-Servers konfigurieren

Sie können die Überwachung des ausgeführten IHS-Servers aktivieren, indem Sie zulassen, dass Administratoren den Status des ausgeführten Servers unter der Adresse `https://<webserver>/server-status` überprüfen.

Vorgehensweise

1. Bearbeiten Sie die Datei /opt/IBM/HTTPServer/conf/httpd.conf. Fügen Sie im Abschnitt <IfModule mod_status.c> unter <Location> die Anweisung "Allow from" hinzu, um Benutzern mit bestimmten IP-Nummern oder allen Maschinen das Überprüfen des Serverstatus zu ermöglichen.

```
Allow from all
```

2. Starten Sie IBM HTTP Server erneut.

Zugriff auf Geodaten optimieren

Ein Teil der Basisfunktionalität in IBM Intelligent Operations for Water verwendet spezialisierte Datentypen, die positionsbasierte Informationen erfassen. So werden beispielsweise Geodaten verwendet, um die Positionen für Wasserassets, die Leitungsinfrastruktur und Ereignisse zu definieren. Sie können den Zugriff auf Datenbanktabellen mit räumlichen Datentypen optimieren, indem Sie einen Index für räumliche Raster verwenden.

Informationen zu diesem Vorgang

In den aktuellen Versionen von DB2 sind keine integrierten Datentypen vorhanden, die so zum Darstellen räumlicher Informationen verwendet werden können, dass DB2 ihre zugrundeliegenden Eigenschaften verarbeiten kann. Räumliche Datentypen werden über DB2 Spatial Extender bereitgestellt. DB2 ist nicht darauf ausgelegt, die Leistung zu optimieren, wenn Spalten dieses Typs in SQL-Abfragen referenziert werden; dies gilt besonders für WHERE-Klauseln, die räumliche Funktionen (beispielsweise db2gse.ST_Intersects) verwenden.

Ein Index für räumliche Raster ist ein spezialisierter Index, der für eine Tabellenspalte mit räumlichen Daten definiert ist. Der Benutzer definiert eine passende Rastergröße und DB2 indiziert alle Geometrien innerhalb der ausgewählten Spalte, die diese Rastergröße verwenden. Sie können den Index mit drei Rastergrößen definieren, die drei häufig verwendeten Größen der Abfragefenster entsprechen. Die Rastergröße ist der Schlüssel zum Optimieren der Indexleistung und hängt von der Größe des Abfragefensters sowie von der Verteilung und dem Typ der Geodaten ab.

Um die Auswahl der optimalen Rastergrößen zu vereinfachen, enthält Spatial Extender eine integrierte Advisorfunktion für Indizes. Informationen dazu, wie die von der Advisorfunktion generierte Ausgabe interpretiert wird, finden Sie in der zugehörigen Dokumentation. Positionsinformationen werden in IBM Intelligent Operations for Water werden in der Spalte LOCATION der Tabelle WIH.ASSET_LOCATION gespeichert.

Rufen Sie die Advisorfunktion wie folgt auf, um die optimalen Rastergrößen für den Index zu ermitteln:

```
gseidx "CONNECT TO WIHDB GET GEOMETRY STATISTICS FOR  
COLUMN WIH.ASSET_LOCATION(LOCATION) ADVISE"
```

Die optimale Auswahl der Rastergröße(n) hängt von der Größe eines typischen Abfragefensters ab (wobei 0,5 Grad etwa 55 km entsprechen.)

Rufen Sie die Advisorfunktion wie folgt auf, um die Statistiken für einen vorhandenen Rasterindex zu interpretieren:

```
gseidx "CONNECT TO WIHDB GET GEOMETRY STATISTICS FOR INDEX  
WIH.ASSET_INST_LOCATION_IDX DETAIL SHOW HISTOGRAM ADVISE"
```

Im Folgenden wird ein Beispiel für einen Befehl zum Erstellen eines Index für räumliche Raster dargestellt:

```
CREATE INDEX WIH.ASSET_INST_LOCATION_IDX ON WIH.ASSET_LOCATION(LOCATION)  
EXTEND USING db2gse.spatial_index(0.0021, 0.011, 0.044)
```

Ist für diese Spalte bereits ein Index vorhanden, müssen Sie diesen zunächst wie folgt löschen:

```
DROP INDEX WIH.ASSET_INST_LOCATION_IDX
```

Erstellen Sie den Index, nachdem alle Geodaten in Intelligent Operations for Water geladen wurden. Wie in den bewährten Verfahren für Datenbanken beschrieben, sollten Sie nach dem Erstellen des neuen Index die Statistiken in der IBM Intelligent Operations for Water-Datenbank aktualisieren und die Pakete erneut binden.

Zugehörige Tasks:

„Datenbankserver verwalten“ auf Seite 230

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Verwalten des Datenbankservers, sodass er fehlerfrei und mit hoher Leistung ausgeführt werden kann.

Zugehörige Informationen:



IBM DB2 Spatial Extender Benutzerhandbuch

Daten sichern

Dieses Thema enthält Anweisungen zum Sichern der Produktdatenbanken.

Der IBM Data Studio-Client wird auf dem Datenbankserver installiert und kann verwendet werden, um die Sicherungsrichtlinien schnell und einfach zu verwalten. Wenn die Archivprotokollierung aktiv ist, kann eine vollständige, inkrementelle oder differenzielle Sicherung ausgeführt werden, während der uneingeschränkte Lese- und Schreibzugriff auf die Datenbank weiterhin möglich ist. Sicherungen können auch während der Wartungsperioden im Offlinestatus geplant werden. Beachten Sie, dass während einer Wartungsperiode im Offlinestatus möglicherweise Daten (beispielsweise eingehende Ereignisse oder Sensormessungen) verloren gehen können, und wägen Sie ab, ob ein solcher Datenverlust akzeptabel ist.

Als Teil einer umfassenden Sicherungsrichtlinie sollten die folgenden Datenbanken unter der primären DB2-Instanz *db2inst2* in die Sicherung aufgenommen werden:

Datenbankname	Zweck	Verwendungsmuster
WIHDB	Hauptanwendungsdatenbank für IBM Intelligent Operations for Water (einschließlich zentraler WIH-Anwendungsdaten)	Wird fortlaufend aktualisiert.
IICRDFDB	RDF-Speicher für den IBM Intelligent Operations for Water-Modellmanager	Wird gelegentlich aktualisiert. Wird geändert, wenn neue RDF-Modelle geladen und vorhandene RDF-Modelle aktualisiert werden.
IIC	Konfigurationsdatenbank für den IBM Intelligent Operations for Water-Modellmanager	Wird aktualisiert, wenn in der Konsole des Modellmanagers Änderungen vorgenommen werden (beispielsweise Konfigurationsänderungen, Modellladevorgänge, OWL-Ladevorgänge oder Modelllösungen).
IOCDB	Hauptanwendungsdatenbank für IBM Intelligent Operations Center	Wird normalerweise häufig geändert.
IOCME	SiBus-für die WebSphere Application Server-Messaging-Engine	Ähnliches Verwendungsmuster wie IOCDB.
CATSCHDB	Wird vom IOP-Scheduler in WebSphere Application Server verwendet	Wird gelegentlich aktualisiert.

IBM Intelligent Operations for Water erbt zwei weitere DB2-Instanzen von IBM Intelligent Operations Center.

dsrdbm01

Enthält die LDAP-Datenbank (LDAPDB).

db2inst1

Enthält sechs Portaldatenbanken (COMMDB, CUSTDB, FDBKDB, JCRDB, LKMDDDB, RELDB), zwei von WebSphere Business Monitor verwendete Datenbanken (WBMDB und MONITOR), zwei von Cognos verwendete Datenbanken (CXLOGDB und CXCONTDB), drei von Worklight verwendete Datenbanken (APPCNTR, WRKLGHT, WLREPORT), eine von Tivoli Identity Manager verwendete Datenbank (ITIMDB) und eine nicht verwendete Datenbank.

Abhängig von den Verwendungsmustern müssen einzelne oder alle dieser Datenbanken ebenfalls in die Sicherungsrichtlinie aufgenommen werden. Ist die Archivprotokollierung für alle Datenbanken aktiviert, sollte die Belegung des Plattenspeicherplatzes sorgfältig überwacht werden, und zwar besonders für die von WebSphere Business Monitor verwendeten Datenbanken, die sehr viel Transaktionsprotokollierung generieren. Weitere Informationen zu diesen Datenbanken und Anweisungen dazu, ob und wie oft sie gesichert werden sollten, finden Sie in der Dokumentation für IBM Intelligent Operations Center.

Nicht verwendete Semantikmodelle aus der Datenbank löschen

Das Löschen eines Semantikmodells aus der Tabelle WIH.MODEL ist eine bedeutsame Task, da alle Assettypen, Assetinstanzen, Assetmessungen, Assetablesungen, Assetpositionen und die zugehörigen Messungen aus der Datenbank gelöscht werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können ein Semantikmodell wie im zugehörigen Thema beschrieben aus der Lösungsanwendung in IBM Intelligent Operations for Water löschen. Wenn Sie zum Entfernen des Semantikmodells die Optionen in der Lösungsadministration verwenden, wird das Semantikmodell aus der Schnittstelle der Lösungsanwendung gelöscht; die Tabelle WIH.MODEL ist jedoch weiterhin in der Datenbank WIHDB vorhanden. Wenn Sie die Tabelle WIH.MODEL löschen, gehen die Daten des Semantikmodells verloren und können nicht wiederhergestellt werden. Bei großen Datenvolumen an Ablesedaten verhindern möglicherweise auch Einschränkungen des Transaktionsprotokolls, dass Daten gelöscht werden. Dieses Thema enthält eine Reihe von Richtlinien für das Löschen nicht verwendeter Semantikmodelle.

Vorgehensweise

1. Um die Tabelle WIH.MODEL zu entfernen, müssen Sie die MODEL_ID, suchen, die Sie aus der jeweiligen Lösungsanwendung entfernen wollen. Führen Sie beispielsweise die folgenden Aktionen aus, um das Modell "cityName" unter der Lösungsanwendung "Sunshine" (mit "model_id" 2) zu entfernen. Die im Folgenden aufgelisteten Schritte 2, 3, 4, 5 müssen zuerst ausgeführt werden.
2. Um WIH.ASSET_TYPE zu entfernen, müssen Sie alle Assettypen (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen. Führen Sie diese Aktion aus, nachdem der folgende Schritt 3 abgeschlossen ist.
3. Um WIH.ASSET_INST zu entfernen, müssen Sie alle Assetinstanzen (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen. Führen Sie diese Aktion aus, nachdem Schritt 8 abgeschlossen ist.
4. Um WIH.NAMED_AREA zu entfernen, müssen Sie alle benannten Bereiche (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen.
5. Um WIH.MEASUREMENT zu entfernen, müssen Sie alle Messungen (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen. Führen Sie diese Aktion aus, nachdem die Schritte 6 und 7 abgeschlossen sind.
6. Um WIH.MEASUREMENT_ALIAS zu entfernen, müssen Sie alle Messungsaliasse (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen. Führen Sie diese Aktion aus, nachdem Schritt 7 abgeschlossen ist.
7. Um WIH.MEASUREMENT_DERIVED_CALC, WIH.MEASUREMENT_THRESHOLD, WIH.MEASUREMENT_TIMEOUT und WIH.READING zu entfernen, müssen Sie alle Messungs-IDs mit Bezug auf die Messung (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen.

- Um WIH.ASSET_STATUS und WIH.ASSET_LOCATION zu entfernen, müssen Sie alle Asset-IDs mit Bezug auf die Assets (für "model_id" 2) suchen und archivieren oder entfernen.

Zugehörige Tasks:

„Semantikmodelle löschen“ auf Seite 42

Entfernen Sie ein Semantikmodell aus Ihrer Lösungsanwendung.

Wartungstipps

Weitere Tipps zur Wartung der Lösung sind in Form einzelner technischer Hinweise im IBM Support Portal dokumentiert.

Über den folgenden Link wird eine angepasste Abfrage der zeitnahen Support-Wissensbasis für IBM Intelligent Operations for Water gestartet:

IBM Intelligent Operations for Water - Technische Hinweise und APARs (Problemberichte)

Kapitel 10. Benutzerschnittstelle der Lösung verwenden

Die webbasierten IBM Intelligent Water Family-Lösungen nutzen Portaltechnologie, um Wasserwirtschaftsunternehmen die Funktionalität zur Verwaltung und Überwachung von Wasserassets und der Wasserinfrastruktur zur Verfügung zu stellen.

Mit der Lösung können Sie Betriebsalerts und Key Performance Indicators (KPIs, wesentliche Leistungsindikatoren) überwachen, um eine zusammengefasste und eine detaillierte Ansicht der Wasserassets abzurufen. In den IBM Intelligent Water Family-Lösungen werden Daten aus Wasserüberwachungssystemen und anderen Asset-Management-Systemen in einem zentralen, konfigurierbaren Dashboard zusammengefasst, das wertvolle Informationen zur Unterstützung des Wassermanagements bietet.

Auf die Lösungen können Sie über das Lösungsportal zugreifen. Der Zugriff auf die Lösung ist mit einem beliebigen der unterstützten Web-Browser möglich. Weitere Informationen darüber, welche Browser unterstützt werden, finden Sie in den ausführlichen Systemanforderungen.

Zugehörige Informationen:

 [Unterstützte Browser für IBM Intelligent Operations Center](#)

Anmelden

Der Zugriff auf die IBM Intelligent Operations for Water-Benutzerschnittstelle erfolgt über die Anmeldung.

Vorbereitende Schritte

Benutzer-ID und Kennwort erhalten Sie von Ihrem lokalen Administrator. Der Administrator muss sicherstellen, dass Sie über die entsprechende Sicherheitszugriffsebene verfügen, die für Ihre Rolle in der Einrichtung 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 Operations for Water zugreifen. Sie können darüber hinaus auch auf die Lösung aus anderen Installationen von IBM Smarter Cities Software Solutions in Ihrer Umgebung zugreifen. Wählen in der Hauptnavigationsleiste im oberen Bereich des Portals die Option IBM Intelligent Operations for Water aus.

Vorgehensweise

1. Geben Sie die URL in das Adressfeld des Browsers ein.

Anmerkung: In der URL ist der vollständig qualifizierte Domänenname erforderlich. Beispiel: `https://Web_Hostname/wps/portal`; dabei ist *Web_Hostname* der Hostname des Web-Servers. Wenn Sie anstelle des registrierten, vollständig qualifizierten Domännennamens die IP-Adresse verwenden, werden einige 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 Operations for Water-Benutzerschnittstelle zu schließen und die Serversitzung zu beenden, müssen Sie sich abmelden.

Vorgehensweise

Wählen Sie zum Abmelden in der Liste neben Ihrem Benutzernamen oben in der Anzeige die Option **Abmelden** aus.

Ergebnisse

Das Anmeldefenster wird geöffnet.

Benutzerprofil anzeigen oder bearbeiten

Sie können die Informationen in Ihrem IBM Intelligent Operations for Water-Benutzerprofil anzeigen und bearbeiten. Ein Administrator erstellt ein Benutzerprofil für jeden neuen Benutzer.

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 von Benutzern geändert werden können, sind in der Tabelle angegeben.

Tabelle 11. Attribute von IBM Intelligent Operations for Water-Benutzerprofilen

Attribut	Beschreibung	Vom Benutzer bearbeitbar?
Benutzer-ID*	Ein Administrator weist jedem neuen Benutzer eine Benutzer-ID zu Identifikationszwecken zu.	Nein
Kennwort*	Ein Administrator weist ein Kennwort zur Sicherheit zu. Das Kennwort muss eindeutig sein und 5 bis 60 Zeichen enthalten. Gültige Kennwörter sind Kennwörter, die nur die Zeichen a-z, A-Z, Punkt ".", Gedankenstrich "-" und Unterstrich "_" enthalten.	Ja
Vorname	Ein Vorname.	Ja
Nachname*	Ein Nachname oder Familienname.	Ja
E-Mail-Adresse	Eine E-Mail-Adresse.	Ja
Profilbild	Ein Profilbild, zum Beispiel eine Fotografie.	Ja
Telefonnummer	Eine Telefonnummer.	Ja
Jobbezeichnung	Eine Jobbezeichnung.	Ja
Bevorzugte Sprache	Eine bevorzugte Sprache kann in einer Liste ausgewählt werden.	Ja
Zeitzone	Eine bevorzugte Zeitzone kann in einer Liste ausgewählt werden.	Ja
Begrenzung für Benachrichtigungsanzeige	Zeitlimit für die Anzeige von Benachrichtigungen. Wenn eine Benachrichtigung älter als die in diesem Limit angegebene Anzahl von Tagen ist, wird sie nicht im Benachrichtigungsfenster angezeigt. Der Standardwert ist 3.	Ja

Anmerkung: Die mit einem Stern gekennzeichneten Attribute sind für die erfolgreiche Erstellung eines neuen Benutzers erforderlich. Nicht mit einem Stern gekennzeichnete Attribute sind optional.

Vorgehensweise

1. Zum Anzeigen oder Bearbeiten Ihres Benutzerprofils wählen Sie in der Liste neben Ihrem Benutzernamen oben in der Anzeige die Option **Edit Profile** (Profil bearbeiten) aus.
2. Optional: Zum Ändern Ihres Kennworts führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
 - a. Geben Sie Ihr **Aktuelles Kennwort** ein. Das Kennwort, das Sie eingeben, wird nicht angezeigt.
 - b. Geben Sie Ihr neues Kennwort in das Feld **New password** (Neues Kennwort) ein und bestätigen Sie es durch erneute Eingabe im Feld **Confirm password** (Kennwort bestätigen).
3. Optional: Bearbeiten Sie die Informationen in den übrigen Feldern.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu übergeben.

Ergebnisse

Ihr Benutzerprofil wird mit den vorgenommenen Änderungen aktualisiert.

Benachrichtigungen verwalten

Klicken Sie auf "Benachrichtigungen", um eine dynamische Liste mit Ihren Benachrichtigungen und den zugehörigen Details anzuzeigen.

Um zu prüfen, ob neue Benachrichtigungen für Sie eingetroffen sind, suchen Sie auf der Schaltfläche "Benachrichtigungen" nach einem Symbol. Wenn keine Benachrichtigungen für Sie vorliegen, wird kein Symbol angezeigt. Andernfalls wird in dem Symbol die Anzahl der für Sie vorliegenden Nachrichten angegeben.

Das interaktive Fenster "Benachrichtigungen" enthält eine Liste aller aktuellen Benachrichtigungen, die für Sie relevant sind. Es werden nur Benachrichtigungen angezeigt, die an Sie oder an Benutzergruppen gesendet wurden, denen Sie angehören.

Benachrichtigungen werden empfangen, wenn eine vordefinierte Wertänderung für einen Key Performance Indicator (KPI) eintritt und der neue Wert in einem anderen Bereich liegt als der vorherige Wert. Beispiel: Wenn der Wasserstand in einem Wasserbehälter zu niedrig ist, werden die Benutzer mit Zugriffsberechtigung für den KPI benachrichtigt.

Benachrichtigungen - Liste

Das Fenster "Benachrichtigungen" enthält eine dynamische und interaktive Liste der Benachrichtigungen. Die Liste enthält wichtige Informationen zu jeder Benachrichtigung: eine beschreibende Überschrift sowie Datum und Uhrzeit der Absendung. Die Liste ist absteigend nach Datum und Uhrzeit der Absendung sortiert. Sie können die Sortierreihenfolge in der Liste anpassen.

Im Fenster "Benachrichtigungen" wird ursprünglich eine Liste aller Benachrichtigungen angezeigt, die aktuell für Sie vorliegen. Um weitere Informationen zu einer bestimmten Benachrichtigung anzuzeigen, klicken Sie auf die Zeile für die betreffende Benachrichtigung. In der Vorschaukarte für eine Benachrichtigung werden die wichtigsten Eigenschaften der Benachrichtigung, wie beispielsweise das Datum und die Uhrzeit der Absendung sowie der Absender, angezeigt.

Um die Benachrichtigung aus der Liste zu entfernen, klicken Sie in der Vorschaukarte auf **Weitere Aktionen** und anschließend auf **Abbrechen**. Um die Vorschaukarte zu schließen und zur Liste zurückzukehren, klicken Sie auf das Symbol für "Schließen" oben in der Karte.

Anmerkung: Entfernen (schließen) Sie eine Benachrichtigung erst, wenn eindeutig feststeht, dass sie nicht mehr benötigt wird, da sie beim Schließen für alle Empfänger entfernt wird.

In einer Übersichtsleiste am Ende der Liste wird die Gesamtzahl der angezeigten Benachrichtigungen angegeben und die Anzahl der ausgewählten Benachrichtigungen. Mithilfe der Seitenleiste können Sie in der Liste abwärts blättern.

Klicken Sie in der Menüleiste auf "Benachrichtigungen", um das Fenster "Benachrichtigungen" zu schließen.

Jede Benachrichtigung wird standardmäßig maximal drei Tage lang angezeigt. Sie können festlegen, wie lange eine Benachrichtigung angezeigt wird, bevor sie aus der Liste entfernt wird. Klicken Sie in der oberen Menüleiste auf Ihren Benutzernamen und anschließend auf **Profil bearbeiten**. Geben Sie in das Feld **Grenzwert für Benachrichtigungsanzeige** eine Zahl ein, um anzugeben, wie viele Tage jede Benachrichtigung angezeigt wird. Das Standardzeitlimit ist drei Tage.

Zugehörige Konzepte:

„KPIs in Statusansichten anzeigen“ auf Seite 251

Verwenden Sie die Ansichten "Aufsichtsperson: Status" und "Entscheidungssträger: Status", um eine konsolidierte Übersicht der KPIs (Key Performance Indicators) zu erstellen, in der die Schlüsseldaten hervorgehoben werden. Benutzer können Statusänderungen in Bezug auf zentrale Bereiche der Unternehmensleistung überwachen, verwalten und darauf reagieren.

Aktivitäten verwalten

Klicken Sie auf "Meine Aktivitäten", um eine dynamische Liste der Aktivitäten anzuzeigen, die dem momentan angemeldeten Benutzer gehören und von ihm verwaltet werden. Ein Administrator kann jedoch die Aktivitäten aller Eigner und Überwachungsbeauftragten im Fenster "Meine Aktivitäten" anzeigen.

Bei jedem Starten einer Standard Operating Procedure werden die zugehörigen Aktivitäten Eignern zugewiesen.

Auf der Schaltfläche **Meine Aktivitäten** wird ein Symbol angezeigt, das die Anzahl der aktiven Standard Operating Procedures angibt. Um die Aktivitäten anzuzeigen, denen Sie als Eigner oder Überwachungsbeauftragter zugeordnet sind, klicken Sie auf "**Meine Aktivitäten**". Im Fenster "Meine Aktivitäten" sind die Aktivitäten nach den übergeordneten Standard Operating Procedure-Instanzen geordnet.

Für jede Instanz einer gestarteten Standard Operating Procedure werden im Fenster "Meine Aktivitäten" alle Aktivitäten angezeigt (einschließlich der Aktivitäten, die abgeschlossen wurden).

Oben im Fenster "Meine Aktivitäten" werden die folgenden Fälligkeitssymbole für Aktivitäten angezeigt:

Verstrichen

Aktivitäten, deren Ausführung überfällig ist.

Heute fällig

Aktivitäten, die heute noch ausgeführt werden müssen.

In der Zukunft

Aktivitäten, die zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden müssen.

Nach dem Start einer Aktivität wird ihr Fälligkeitsdatum berechnet, indem Startzeit und Ausführungsdauer addiert werden. Anhand des Fälligkeitsdatums von Aktivitäten wird die Zahl errechnet, die dann in den einzelnen Fälligkeitssymbolen angezeigt wird.

Im Fenster "Meine Aktivitäten" werden die Standard Operating Procedures in alphabetischer Reihenfolge angezeigt. In der Liste mit überfälligen Aktivitäten wird neben jeder Standard Operating Procedure ein rotes Symbol mit einer Zahl angezeigt, die die Anzahl der überfälligen Aktivitäten angibt.

Zugehörige Informationen:

 Standard Operating Procedures konfigurieren

Kontakte verwalten

Klicken Sie auf **Kontakte**, um Sofortnachrichten an andere Benutzer in der Lösung zu senden.

Anmerkung: Sie müssen sich am Lösungsportal mit dem vollständig qualifizierten Domänennamen des IBM Intelligent Operations Center-Anwendungsservers anmelden. Wenn Sie sich mit einer IP-Adresse oder einem Hostnamenalias anstatt mit dem registrierten, vollständig qualifizierten Domänennamen am Portal anmelden, wird dieses Fenster für Sofortnachrichten nicht ordnungsgemäß angezeigt.

Ihr Standardstatus gibt an, dass Sie verfügbar sind. Durch eine entsprechende Änderung Ihres Statusanzeigers können Sie angeben, dass Sie nicht am Platz sind, sich in einer Besprechung befinden oder nicht gestört werden möchten. Sie können auch Ihre Standardstatusnachricht ändern. Zum Ändern Ihres Status klicken Sie oben im Fenster auf die Dropdown-Schaltfläche neben Ihrem Statusanzeiger.

Sie können eine nach Kategorie organisierte Liste Ihrer Kontakte einrichten. Die Kontakte können Sie in Kategorien organisieren, die den Personen entsprechen, mit denen Sie kommunizieren möchten. Sie können beispielsweise eine Kategorie für allgemeine Tätigkeiten und eine weitere Kategorie für projektspezifische Tätigkeiten besitzen.

Zur Kommunikation mit Kontakten wählen Sie unter den eingerichteten Kontakten aus oder suchen einen Kontakt, indem Sie einen Namen in das vorgesehene Feld eingeben. Der Status aller Benutzer wird zusammen mit ihren Namen angezeigt. Sie können auch den eigenen Onlinestatus sowie die Kontakte oder Gruppen ändern. Klicken Sie auf die Menüs im oberen Bereich des Fensters:

- **Datei:** Über dieses Menü können Sie Kontakte hinzufügen, Gruppen ändern oder sich abmelden.
- **Tools:** Über dieses Menü können Sie einen Chat oder eine Ankündigung einrichten oder Ihre Datenschutzeinstellungen ändern.
- **Hilfe:** Über dieses Menü können Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des Portlets abrufen.

Anmerkung: Es wird eine Liste mit dem Status aller angemeldeten Benutzer angezeigt. Wenn ein angemeldeter Benutzer das Browserfenster schließt oder sich abmeldet, kommt es gelegentlich vor, dass der Status dieses Benutzers weiterhin als angemeldet angezeigt wird, bis die Sitzung abläuft. Alle Nachrichten, die an diesen Benutzer gesendet werden, nachdem der Benutzer das Browserfenster geschlossen oder sich abgemeldet hat, werden nicht zugestellt. In diesem Fall wird einem Benutzer, der versucht, diesem Benutzer eine Nachricht zu senden, eine Fehlernachricht angezeigt. Um sicherzustellen, dass Ihr Status sofort in "nicht verfügbar" aktualisiert wird, melden Sie sich ab, indem Sie auf **Datei > Abmelden** klicken.

Berichte anzeigen

Wasserberichte sind in der Drilldown-Anzeige und der Anzeige für unterstützende Inhalte in IBM Intelligent Operations for Water verfügbar. Verwenden Sie die Anzeige für unterstützende Inhalte, um Cognos-Berichte zu Assets anzuzeigen. Verwenden Sie die Drilldown-Anzeige, um Berichte anzuzeigen, die von bestimmten Datenquellen abhängig sind, die Sie in der Filteranzeige auswählen und die in der aktuellen Ansicht der Karte sichtbar sind.

Wasserberichte in der Lösung anzeigen

Zeigen Sie Wasserberichte an, indem Sie auf die Datenelemente klicken, die in der aktuellen Ansicht der Karte verfügbar sind. Die Drilldown-Anzeige weist vordefinierte Bereiche auf, die zum Anzeigen von Berichten auf den Registerkarten **Diagramm** oder **Liste** verwendet werden. Berichte werden nur für Assets generiert und zeigen die Protokolldaten für jeweils ein Asset an.

Cognos-Bericht in der Lösung anzeigen

Klicken Sie zum Anzeigen von Cognos-Berichten zum Wasser auf die Trennleiste auf der hinteren Seite des Kartenportals, die die Anzeige für unterstützende Inhalte erweitert. Wählen Sie das Asset und die Lösung, die als Eingabe für den Bericht verwendet werden sollen, in der Anzeige für unterstützende Inhalte aus. Klicken Sie auf **OK**, um den Bericht zu generieren. Die Berichtsausgabe wird in der Anzeige für unterstützende Inhalte vertikal angezeigt. Standardmäßig wird im oberen Bereich des Berichts ein Diagramm der Assetressourcennutzung im Zeitverlauf angezeigt. Im unteren Teil der Berichtsausgabe wird die Assetressourcennutzung in einer Tabelle dargestellt. Klicken Sie in der Navigationsleiste des Browsers auf **Zurück**, um das Formular erneut anzuzeigen, ein anderes Asset oder eine andere Lösung auszuwählen und einen neuen Cognos-Bericht zu generieren.

Daten in Karten und der Liste filtern

Mit der Filteranzeige in der betreffenden Betriebsansicht können Sie definieren, welche Daten in der Inhaltsanzeige angezeigt werden. Die Inhaltsanzeige enthält die Registerkarte "Karte", die Registerkarte "Liste" und die Registerkarte "Logische Karte".

Die Filteranzeige umfasst die folgenden vordefinierten Teilfenster:

- Favoriten
- Datum & Uhrzeit
- Grenze

Außerdem enthält die Filteranzeige dynamische Teilfenster mit den vordefinierten Datenquellenkategorien für die Filteranzeige.

Die folgenden Datenquellenkategorien sind definiert:

- Assets
- Rohrleitungsnetz
- Ereignisse
- Wassereinsparung
- Aufträge
- CSO

Je nach ausgewählter Betriebsansicht werden einige Kategorien möglicherweise nicht angezeigt.

In den vordefinierten und dynamischen Teilfenstern können Sie durch das Anwenden von Filterbedingungen definieren, welche Daten in der Inhaltsanzeige angezeigt werden. Nach dem Anwenden einer Gruppe von Filterbedingungen können Sie die Gruppe der Filterbedingungen benennen und speichern. In dem Teilfenster für gespeicherte Filter können Sie gespeicherte Filterbedingungsgruppen anzeigen und aufrufen. Um die aktuellen Filtereinstellungen zu löschen, klicken Sie im unteren Bereich der Filteranzeige auf **Löschen**.

Zugehörige Informationen:

Daten in Karten und der Liste filtern

Karten und Listen verwenden

In der Inhaltsanzeige der Betriebsansicht können Sie Daten in einer Geodatenkarte, in einer logischen Karte oder im Listenformat anzeigen.

Zugehörige Informationen:

Geodatenkarten konfigurieren

Karte steuern

Sie können mithilfe der Maus oder der Tastatur den Cursor auf der Karte verschieben.

Steuerelemente im oberen Bereich der Karte

Die folgenden Steuerelemente sind im oberen Bereich der Karte verfügbar:

- Schwenkpfeile (oben, unten, links, rechts)
- Vergrößern
- Weltansicht (maximale Verkleinerung)
- Verkleinern

Steuerelemente zur Navigation auf der Karte

Zur Navigation auf 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 Schwenkpfeil oder auf den Linkspfeil auf der Tastatur, um nach Westen zu schwenken

Zoomsteuerelemente für das Vergrößern und Verkleinern der Kartenskala

Zum Verkleinern und Vergrößern der Karte 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 die ausgewählte Position, um die Karte zu zentrieren und diese Position zu vergrößern.
- 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 bei der Verwendung der Maus auf die Umschalttaste, um ein Rechteck um den Bereich zu zeichnen und diesen zu vergrößern.

Registerkarte "Karte"

Verwenden Sie die Registerkarte "Karte", um aktuelle Informationen anzuzeigen, die in einer Geodatenkarte angezeigt werden. Sie können Informationen aus Datenelementen abrufen, die in der Karte markiert sind. Wählen Sie die Datenquellen in der Filteranzeige aus und die Basiskarte in der Liste der Karten, die in der Lösung verfügbar sind.

Die Registerkarte "Karte" enthält eine grafische Darstellung der Datenelemente mit den zugeordneten Positionen in der Karte. Mithilfe der Informationen auf der Registerkarte "Karte" und auf der Registerkarte "Liste" können Sie Probleme, Ressourcen, Positionsmuster, Konflikte und Synergieeffekte ermitteln. Sie können ohne großen Aufwand mit schnell wechselnden Situationen Schritt halten, indem Sie auf relevante Datenquellen und Datenzuführungen zugreifen.

Die Registerkarten "Karte" und "Liste" sind miteinander verknüpft, damit Eingaben und Änderungen an den angezeigten Datenelementen gemeinsam genutzt werden können. In der Filteranzeige können Sie Filter für die anzuzeigenden Datenelemente festlegen. Diese Einstellung steuert, welche Datenelemente auf den Registerkarten "Karte" und "Liste" angezeigt werden. Auf der Registerkarte "Liste" sind der Name der ausgewählten Datenquelle und alle zugehörigen aktuellen Datenelemente zusammen mit ihren Eigenschaften zu sehen.

Elemente auf der Registerkarte "Karte"

Die Registerkarte "Karte" enthält die beiden in der folgenden Tabelle aufgeführten interaktiven Schnittstellenelemente.

Table 12. Schnittstellenelemente auf der Registerkarte "Karte"

Schnittstellenelement	Beschreibung
Geodatenkarte	Die ausgewählte Basiskarte mit Markierungen für Datenelemente und detaillierte Positionskarten wird angezeigt.
Menü Weitere Aktionen	Ein Menü mit Aktionen, die der Karte zugeordnet sind: Karte zurücksetzen Ermöglicht die Wiederherstellung der Standardbasiskarte für die Lösung. Setzen Sie die Karte zurück, um die Standardwerte für Mittelpunkt und Zoomstufe wiederherzustellen. Basiskarten Um eine andere Basiskarte anzuzeigen, wählen Sie die gewünschte Karte in der Liste der verfügbaren Karten aus. Aufträge Bietet die Option zum Erstellen eines Auftrags. Wählen Sie einen erforderlichen Auftrag aus, und ziehen Sie das Auftragsselement auf die Karte.

Anmerkung: Wenn Sie sich zum ersten Mal am System anmelden, sind Mittelpunkt und Zoomstufe der Karte mit den Standardwerten definiert. Bei allen nachfolgenden Anmeldungen am System werden für Mittelpunkt und Zoomstufe die Werte der vorherigen Sitzung verwendet. Wenn die Standardeinstellungen für die Karte von einem Administrator geändert werden, müssen Sie die Karte auf diese neuen Standardeinstellungen zurücksetzen.

Die Karte wird mit entsprechenden Datenelementen für die Positionen auf der Karte und gemäß den Einstellungen der Filteranzeige aktualisiert. Die Einstellungen in der Filteranzeige legen fest, welche Datenquellen verwendet und welche Datenelemente angezeigt werden.

Kartenmarkierungen

Die Positionen von Datenelementen werden durch Markierungen angezeigt, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Table 13. Kartenmarkierungen

Markierungstyp	Beschreibung
Einzelpunktsymbol	Eine Symbolmarkierung bezeichnet eine Stelle in der Karte, der ein Datenelement zugeordnet ist, unter Verwendung eines eindeutigen Symbolbilds für jede Datenquelle.
Polygon	Eine Form umreißt auf der Karte den zugeordneten Bereich für ein Datenelement.
Linie	Ein Liniensegment oder eine Liniengruppe umreißt in der Karte die zugeordneten Linien für ein Datenelement.

Tabelle 13. Kartenmarkierungen (Forts.)

Markierungstyp	Beschreibung
Mehrpunktangabe	Ein einzelnes Datenelement kann mehreren Punkten in der Karte zugeordnet sein. Ein Mehrpunkt-Datenelement wird durch dieselbe Symbolmarkierung an mehreren Stellen der Karte dargestellt. Wenn Sie eine dieser Markierungen auswählen, werden die übrigen Symbole, die dem Datenelement zugeordnet sind, ebenfalls hervorgehoben.

Klicken Sie zum Anzeigen von Details für ein einzelnes Datenelement auf die Markierung auf der Karte. Auf der Vorschaukarte werden anfangs die minimalen und die Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach der Datenquelle können Sie klicken, um weitere Informationen und Aktionen anzuzeigen, die einem Element zugeordnet sind. Sie können ein Datenelement aktualisieren, wenn die Datenquelle so konzipiert ist, dass eine Aktualisierung möglich ist.

Administrator Wenn Sie über Administrationszugriff verfügen, können Sie zur Ansicht "Lösungsadministration" wechseln, um die auf dieser Registerkarte angezeigten Inhalte zu konfigurieren.

Liste

Mit der Registerkarte "Liste" können Sie Datenelemente in IBM Intelligent Operations for Water anzeigen, überwachen und verwalten.

Die Registerkarte "Liste" enthält eine interaktive Liste mit den Datenelementen und den zugehörigen Details. Alle Datenelemente, die mit den Einstellungen in der Filteranzeige übereinstimmen, können auf der Registerkarte "Liste" angezeigt werden.

Die Registerkarten "Karte und Liste sind miteinander verknüpft, damit Eingaben und Änderungen an den angezeigten Datenelementen gemeinsam genutzt werden können. In der Filteranzeige können Sie Filter für die anzuzeigenden Datenelemente festlegen. Diese Einstellung steuert, welche Datenelemente auf den Registerkarten "Karte" und "Liste" angezeigt werden. Auf der Registerkarte "Liste" sind der Name der ausgewählten Datenquelle und alle zugehörigen aktuellen Datenelemente zusammen mit ihren Eigenschaften zu sehen.

Sie können jeweils die Datenelemente einer Datenquelle auf einmal anzeigen und die gewünschte Datenquelle aus der Dropdown-Liste mit den Datenquellen oben in der Registerkarte "Liste" auswählen.

Die Liste enthält die Minimal- und Schlüsseleigenschaften, die ein Element beschreiben. Sie können die Breite und die Sortierreihenfolge für jede Spalte anpassen.

Um Details zu einem einzelnen Datenelement anzuzeigen, klicken Sie auf die entsprechende Zeile. Auf der Vorschaukarte werden zunächst die Minimal- und Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach Datenquelle können Sie durch Klicken weitere Informationen und Aktionen aufrufen, die einem Element zugeordnet sind. Wenn das Element in der Geodatenkarte enthalten ist, können Sie es in der Karte hervorheben, indem Sie auf **Weitere Aktionen > Auf Karte hervorheben** klicken. Sie können ein Datenelement aktualisieren, wenn die Konfiguration der Datenquelle die Aktualisierung zulässt.

Um mithilfe der Liste mindestens ein Element in der Geodatenkarte hervorzuheben, wählen Sie die Elemente in der Liste aus und klicken Sie in der oberen Menüleiste auf **Weitere Aktionen > Auf Karte hervorheben**.

Die Liste wird (gemäß den von Ihnen festgelegten Filtern) regelmäßig aktualisiert.

Logische Karte verwenden

Verwenden Sie die Registerkarte "Logische Karte" in IBM Intelligent Operations for Water, um Beziehungen zwischen den Assets anzuzeigen und um eine Wirkungsanalyse auszuführen.

Vorbereitende Schritte

Logische Karten bieten eine auf Standards basierende Metamodellansicht der aktuellen Informationen zu einer bestimmten Position. Eine logische Karte ist eine Karte, ein Diagramm oder eine Grafik mit vordefinierten Bereichen für die Interaktion. Mit einer logischen Karte können Sie Assetinhalte basierend auf dem Kontext filtern, ordnen und auswählen. Darüber hinaus können Sie Informationen für verschiedene Domänen und Quellen indexieren, zusammenfassen und integrieren. Logische Karten können als mathematische Graphen verarbeitet werden. Daher können Sie Algorithmen der Graphentheorie verwenden, um eine Wirkungsanalyse für eine logische Karte auszuführen.

Zugehörige Informationen:

Installation von Semantic Model Services für IBM Intelligent Operations Center

Daten auf der logischen Karte anzeigen. Informationen zu diesem Vorgang

In dieser Task wird erläutert, wie Sie zu Datenquellen auf der logischen Karte navigieren und wie Datenquellen auf der logischen Karte gefüllt und angezeigt werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water an.
2. Verwenden Sie die Filteranzeige, um Datenquellen auszuwählen, die auf der logischen Karte angezeigt werden sollen. Erweitern Sie beispielsweise die Datenquelle "Assets" und wählen Sie die Rohrleitungen **Wasserdruckmesser** und **Tankfüllstände** aus, und erweitern Sie die Datenquelle "Rohrleitungennetz" und wählen Sie **Rohrleitung** aus.
3. Verwenden Sie das Textfeld **Schlüsselwort eingeben** und das Dropdown-Menü **Asset anzeigen** auf der Registerkarte **Logische Karte**, um ein bestimmtes auf der logischen Karte anzuzeigendes Asset auszuwählen.

Tip: Es wird empfohlen, in den Suchbegriffen im Feld **Schlüsselwort eingeben** keine Unterstreichungszeichen (_) zu verwenden, da dies die Antwortzeit für die Suche verlängert.

4. Klicken Sie auf das Asset in der Karte, um seine Vorschaukarte anzuzeigen. Die Vorschaukarte für das Asset enthält Optionen für **Weitere Details** und **Weitere Aktionen**.
5. Um ein Asset auf der Karte besser anzeigen zu können, können Sie es getrennt von anderen Assets auf der Karte darstellen. Klicken Sie hierzu auf das Asset auf der Karte und ziehen Sie es.

Daten auf der logischen Karte filtern. Informationen zu diesem Vorgang

In dieser Task wird erläutert, wie Sie die logische Karte so konfigurieren, dass Assetbeziehungen dargestellt werden, und wie Sie eine Wirkungsanalyse durchführen.

Vorgehensweise

Wenn Daten auf der logischen Karte angezeigt werden, wählen Sie die Registerkarte **Weitere Aktionen** und anschließend die Option **Konfigurieren** aus. In der Anzeige "Konfigurieren" können Sie die Darstellung wie folgt optimieren:

- Wählen Sie eine der folgenden verfügbaren Optionen aus, um die Anzeige der Beziehungen im Modell anzupassen.
 - **Hat Positionen** zeigt die Beziehungen zwischen Assets und Positionen an.
 - **Verbindet** zeigt die Verbindungsbeziehung zwischen Assets an.
 - **Hat DirectType**
 - **Enthält** zeigt die 'Enthält'-Beziehung zwischen zwei Assets an.
 - **Verbunden**

- **Hat Messung** zeigt die Beziehung zwischen Assets und Messungen an.
 - **Enthält durch**
 - **Typ**
 - **subClassOf**
- Verwenden Sie das Dropdown-Menü "Farbe" für jede Beziehungsoption, um die Farbe des zugehörigen Kartensymbols anzupassen.
 - Geben Sie in das Feld **Anzahl der Elemente einschränken auf:** eine Zahl ein, um die maximale Anzahl der auf der Karte angezeigten Elemente festzulegen.
 - Geben Sie unter **Tiefe der Wirkungsanalyse einschränken auf:** eine Zahl ein, um festzulegen, bis zu welcher Ebene in der Karte Wirkungsanalysen durchgeführt werden sollen.

**Wirkungsanalyse ausführen:
Informationen zu diesem Vorgang**

Führen Sie mithilfe der Option **Logische Karte** eine Wirkungsanalyse für Modellartefakte z. B. für eine Messung im Modell aus.

Vorgehensweise

1. Führen Sie mithilfe der Option **Logische Karte** eine Wirkungsanalyse z. B. für eine Messung im Modell aus.
2. Melden Sie sich als Betreiber bei IBM Intelligent Operations for Water an.
3. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
4. Wählen Sie die Option **Logische Karte** aus, um die logische Karte anzuzeigen.
5. Navigieren Sie zur Option **Logische Karte**, um das zu analysierende Asset zu finden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie die Option **Wirkungsanalyse ausführen** aus.

**Layout der logischen Karte ändern:
Informationen zu diesem Vorgang**

In dieser Task wird erläutert, wie Sie die über das Menü "Weitere Aktionen" verfügbaren Layoutoptionen für die logische Karte verwenden.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Registerkarte für die logische Karte und wählen Sie die Option **Weitere Aktionen** und anschließend **Konfigurieren** aus.
2. Wählen Sie in der Anzeige "Konfigurieren" eine der Optionen **Kräftebasiertes Layout**, **Kreislayout**, **Baumlayout**, **Hierarchisches Layout**, **Long-Link-Layout** oder **Short-Link-Layout** aus.

Logische Karte zurücksetzen:

Informationen zu diesem Vorgang

In dieser Task wird erläutert, wie Sie die logische Karte auf ihre Standardanzeige zurücksetzen.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Registerkarte für die logische Karte und wählen Sie die Option **Weitere Aktionen** und anschließend **Konfigurieren** aus.
2. Wählen Sie in der Anzeige "Konfigurieren" die Option **Karte zurücksetzen** aus.

Asset- und Haushaltsdetails anzeigen

Verwenden Sie die Drilldown-Anzeige in der entsprechenden Betriebsansicht, um Wasserassets, Haushaltsdetails und Berichte anzuzeigen.

Die Drilldown-Anzeige enthält die folgenden vordefinierten Teilfenster:

- Die Anzeige "Assetdetails" wird verwendet, um Messwerte für Wasserassets und -bauteile anzuzeigen, die in der Inhaltsanzeige ausgewählt sind.
- Die Anzeige "Detailansicht der Haushalte" wird verwendet, um Portalinformationen zu Wassereinsparungen für alle Haushalte anzuzeigen, die in der Inhaltsanzeige ausgewählt sind.

Berichtsanzeigen werden verwendet, um Langzeitdaten und zusammengefasste Daten für Messungen in einem Diagramm oder einem Raster anzuzeigen.

Auf den vordefinierten Seiten können Sie Filterkriterien anwenden, um zu definieren, welche Daten angezeigt werden.

Beispiele für Benutzeransichten

Die Schnittstelle ist ein rollenbasiertes Dashboard zum Konsolidieren von Daten, das Beispielansichten enthält. Jede Ansicht besteht aus Schnittstellenelementen, mit denen Sie interagieren können, um auf die von Ihnen benötigten Informationen zuzugreifen. Jede Ansicht bietet eine konsolidierte Sicht von Wasserabläufen, anhand derer bestimmte Rollen zentrale Bereiche überwachen und verwalten können, die sich auf die Unternehmensleistung auswirken.

Betriebsansichten

Verwenden Sie die Betriebsansichten zur Überwachung und Verwaltung von Wasserabläufen. Dazu können die Überwachung des Druckstatus Ihres gesamten Wassernetzwerks, die Verwaltung der Optimierung des Rohrdrucks und andere Tasks zählen.

Die Betriebsansicht ist eine interaktive Webseite. Jede Ansicht enthält verschiedene Abschnitte, die zusammengefasst umfangreiche Informationen und Interaktionsmöglichkeiten auf Betriebsebene bieten.

Tabelle 14. Betriebsansicht

Typ	Beschreibung
Aufsichtsperson	Aufsichtsperson verwenden: Betriebsansicht zum Abrufen einer Übersicht mit aktuellen Daten. Aufsichtsperson: Die Betriebsansicht ist für Aufsichtspersonen und Manager gedacht, die aktuelle Daten überwachen und so sich abzeichnende Probleme vorhersehen können.
Betreiber	Betreiber verwenden: Betriebsansicht für bewusste Kenntnisse über die aktuellen Datenelemente und deren Speicherposition. Betreiber: Die Betriebsansicht ist für Betreiber, Manager und andere Personen gedacht, die Daten überwachen und auf diese reagieren.
Entscheidungsträger	Entscheidungsträger verwenden: Abläufe zum Abrufen einer konsolidierten Ansicht der aktuellen Daten. Entscheidungsträger: Mit verschiedenen Abläufen können Benutzer mit unternehmensübergreifenden Zuständigkeiten auf Änderungen bezüglich von Daten und deren Position reagieren.

Die Operationsansichten enthalten die folgenden Anzeigen:

Filteranzeige

In der entsprechenden Betriebsansicht können Sie mit der Filteranzeige definieren, welche Daten in der Inhaltsanzeige angezeigt werden. Verwenden Sie entweder die bereitgestellten Beispielfilter oder erstellen Sie gemäß Ihren Anforderungen einen eigenen Filter.

Inhaltsanzeige

In der Inhaltsanzeige der Betriebsansicht können Sie Daten in einer Geodatenkarte, in einer logischen Karte oder im Listenformat anzeigen. Die Geodatenkarte der Region enthält Ereignisse und Ressourcenmarkierungen, Wasserassets, Bauteile und Statusangaben, logische Zonen und Layer. Die logische Karte zeigt die logische Struktur und enthält eine grafische Darstellung der Themen des semantischen Modells, der entsprechenden Themenbeziehungen und Verlinkungen.

Anzeige für unterstützende Inhalte

In der Anzeige für unterstützende Inhalte können Sie Details zu Assets oder Aufträgen sowie bestimmte Ereignisberichte als Diagramme, Tabellen oder Kreisdiagramme anzeigen.

KPIs in Statusansichten anzeigen

Verwenden Sie die Ansichten "Aufsichtsperson: Status" und "Entscheidungsträger: Status", um eine konsolidierte Übersicht der KPIs (Key Performance Indicators) zu erstellen, in der die Schlüsseldaten hervorgehoben werden. Benutzer können Statusänderungen in Bezug auf zentrale Bereiche der Unternehmensleistung überwachen, verwalten und darauf reagieren.

Welche KPIs in der Ansicht verfügbar sind, hängt von den Zugriffsberechtigungen ab, die dem Benutzer zugeordnet sind. Einer Benutzergruppe in einem Unternehmen wird eine Reihe von Berechtigungen zugeordnet. Mitglieder dieser Gruppe können nur diejenigen KPIs anzeigen, die sich auf ihren Job beziehen.

Wählen Sie die gewünschte Ansicht im Menü **Wasser** oben in der Menüleiste aus. Welche Ansicht für einen Benutzer verfügbar ist, hängt von den Zugriffsberechtigungen ab, die dem Benutzer zugeordnet sind. Für jede Benutzergruppe sind nur diejenigen Seiten sichtbar, die der zugeordneten Jobrolle für die betreffende Gruppe entsprechen. In der folgenden Tabelle sind die bereitgestellten Statusansichten erläutert.

Tabelle 15. Statusansichten

Ansichten	Beschreibung
Aufsichtsperson: Status	Verwenden Sie die Ansicht "Aufsichtsperson: Status", um den Status ausgewählter KPIs für die Organisation anzuzeigen, das Sie beaufsichtigen. Die Ansicht "Aufsichtsperson: Status" ist für Aufsichtspersonen konzipiert, die KPIs für Routineabläufe überwachen.
Entscheidungsträger: Status	Verwenden Sie die Ansicht "Entscheidungsträger: Status", um alle KPIs für eine Organisation oder für mehrere Organisationen anzuzeigen, die Sie beaufsichtigen. Sie können aktuelle Änderungen des KPI-Status anzeigen und damit die Abläufe nach Bedarf planen und steuern. Die Ansicht "Entscheidungsträger: Status" stellt eine für Entscheidungsträger hilfreiche Statusübersicht der KPIs aller Organisationen bereit, die Sie beaufsichtigen.

Die Statusansichten enthalten die folgenden Elemente:

Navigationsstruktur

Im Navigationsfenster der Statusansichten können Sie definieren, welche Daten in der Inhaltsanzeige angezeigt werden.

Inhaltsanzeige

In der Inhaltsanzeige der Statusansicht können Sie die KPIs der übergeordneten Ebene anzeigen und bei Bedarf per Drilldown auf die untergeordneten KPIs zugreifen.

Die Statusansicht stellt eine Statusübersicht der KPIs bereit, für die Sie die Anzeigeberechtigung besitzen. Prüfen Sie den aktuellen KPI-Status, um entsprechend zu planen und bei Bedarf geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Die Legendenleiste enthält einen Anzeigefilter. In einem Kontrollkästchenmenü können Sie den KPI-Bereich auswählen, der angezeigt werden soll. Standardmäßig sind alle Bereiche ausgewählt.

Navigation in der Statusansicht

Jede Spalte in der Ansicht **Oberste Zeile** enthält KPIs eines bestimmten Typs, die unter dem KPI-Modellnamen unter der Spaltenüberschrift gruppiert sind. Die den einzelnen KPI-Gruppen zugeordneten KPIs werden entsprechend dem vordefinierten Status durch farbige Zellen dargestellt. Der Farbcode wird in der Legende oben in der Ansicht erläutert.

- Um KPI-Details anzuzeigen, klicken Sie auf die Zelle. In einer Vorschaukarte wird der Wert, der KPI-Typ und der Bereichstyp des KPI angezeigt. Wenn der KPI untergeordnete KPIs enthält, wird in der Vorschaukarte ein Menü **Weitere Aktionen** angezeigt.
- Um den Fokus auf einen bestimmten KPI zu legen, wählen Sie **Drilldown** aus, damit die untergeordneten KPIs angezeigt werden. Diese Aktion kann auf jeder KPI-Ebene wiederholt werden, bis eine Ebene erreicht ist, die keine untergeordneten KPIs enthält. Außerdem werden für jeden KPI alle untergeordneten KPIs angezeigt.
- Um zu einer höheren Ebene zurückzukehren, klicken Sie auf den entsprechenden Knoten in der Navigationsstruktur.

KPI-Farbcode

Jeder KPI wird durch eine farbige Zelle dargestellt. Die Zellenfarbe für einen KPI gibt den KPI-Status an.

Die Farbcodes für die Beispiel-KPIs in der Lösung bedeuten Folgendes:

- Grün: Gibt an, dass der Status auf Basis der Parameter für den betreffenden KPI zulässig ist. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.
- Gelb: Gibt an, dass Vorsicht geboten und eine Überwachung erforderlich ist. Möglicherweise sind Maßnahmen erforderlich.
- Rot: Gibt an, dass der Status kritisch ist und Maßnahmen empfohlen werden.
- Grau: Gibt an, dass die vorliegenden Daten nicht ausreichen, um den KPI-Status zu ermitteln.

Der Farbcode ist in der Legende oben in der Ansicht definiert.

KPI-Aktualisierungen

Wenn ein untergeordneter KPI aktualisiert wird, wird die Änderung in der Statusansicht angezeigt. Beispiel: Für einen der Beispiel-KPIs, der den Status des KPIs für die Wasserqualität bestimmt, wird der Status von 'Zulässig' in 'Vorsicht' geändert. Diese Änderung wird durch den Wechsel der Hintergrundfarbe für die Zelle mit der Wasserqualität von Grün zu Gelb angezeigt. Außerdem wird die Zahl in dem Symbol auf der Schaltfläche Benachrichtigungen geändert, um auf eine KPI-Änderung hinzuweisen.

Wenn die Lösung Daten empfängt, die sich auf die Berechnung eines KPI beziehen, erfolgt eine entsprechende Farbänderung in der betreffenden Zelle der Statusansicht. Diese Funktion ist von Vorteil, wenn für den KPI häufig Änderungen in Echtzeit eingehen (z. B. Verspätungen im Flugverkehr). Dagegen ist diese Funktion unerheblich bei archivierten (historischen) KPIs wie beispielsweise beim Hochwasser-

schutz. Für diesen KPI werden täglich Messungen vorgenommen und es sind keine plötzlichen Änderungen zu erwarten, die sich auf den Status auswirken.

Administrator

KPIs konfigurieren

Wenn Sie über Administratorzugriff verfügen, können Sie die Ansicht Lösungsadministration aufrufen und den Anzeigehalt der Statusansicht konfigurieren.

Administrator

Beispiel-KPIs

In der Lösung stehen mehrere Beispiel-KPIs bereit. Diese KPIs sollen bei der Planung und Implementierung verschiedener, für Ihre Einrichtung relevanter KPIs helfen. Es werden Beispiele aus dem Bereich Wasser bereitgestellt.

Tabelle 16. Beispiel-KPIs

Beispiel	Beschreibung des KPI
Management von Regenwasserüberläufen	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalüberläufe bei Trockenheit • Verhinderte Kanalüberläufe bei Trockenheit • Maximierung des Sammelsystems für Niederschläge
Abwasserreinigung und -recycling	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtmenge des gereinigten Abwassers • Menge des recycelten Abwassers in Kläranlage • Maximierung der Kläranlage für Niederschläge
Reparatur und Management fester Assets	<ul style="list-style-type: none"> • Kumulative Anzahl Pumpenstarts/-stopps • Kumulative Pumpenlaufzeit • Länge inspizierter Kanäle in Metern

Ansicht 'Analyse'

Verwenden Sie die Analyseansicht, um Wasservorgänge zu planen und zu verwalten. Sie können eine konsolidierte Ansicht der Assets und der wichtigsten Details abrufen. Mithilfe der Analyseansicht können Planer mit unternehmensübergreifenden Zuständigkeiten Statusänderungen bei Assets überwachen und verwalten sowie darauf reagieren.

Bei der Ansicht "Analyse" handelt es sich um eine interaktive Webseite, die in verschiedene Abschnitte unterteilt ist. Zusammengefasst bieten diese Abschnitten umfangreiche Informationen und Interaktionsmöglichkeiten auf Analyseebene.

Die Ansicht "Analyse" enthält die folgenden Anzeigen:

Filteranzeige

In der entsprechenden Betriebsansicht können Sie mit der Filteranzeige definieren, welche Daten in der Inhaltsanzeige angezeigt werden. Verwenden Sie entweder die bereitgestellten Beispielfilter oder erstellen Sie gemäß Ihren Anforderungen einen eigenen Filter. Über das Filterformular können folgende Angaben ausgewählt werden:

- Datum und Uhrzeit
- Grenze
- Assets
- Rohrleitungsnetz
- Ereignisse

Inhaltsanzeige

In der Inhaltsanzeige der Betriebsansicht können Sie Daten in einer Geodatenkarte, in einer logischen Karte oder im Listenformat anzeigen. Die Geodatenkarte der Region enthält Wasserassets. Schlüsseldetails zu Assets können angezeigt werden. Die logische Karte zeigt die logische Struktur und enthält eine grafische Darstellung der Themen des semantischen Modells, der entsprechenden Themenbeziehungen und Verlinkungen.

Anzeige für unterstützende Inhalte

In der Anzeige für unterstützende Inhalte können Sie Details zu Assets oder Aufträgen sowie bestimmte Ereignisberichte als Diagramme, Tabellen oder Kreisdiagramme anzeigen.

Ansicht 'Wassereinsparung'

Mithilfe der Ansicht "Wassereinsparung" erhalten Sie eine konsolidierte Ansicht der Ressourcennutzung. In dieser Ansicht können Benutzer den Verbrauch von Einzelpersonen analysieren und mögliche Lecks in Wassernetzen überwachen. Die Ansicht umfasst einen Wasserbericht. Durch Verwenden dieses Berichts können Sie Vorkehrungen für Änderungen am Verhalten bzw. an Verwendungsmustern oder an einzelnen Wasserbauteilen treffen, um sich aktiv an der Wassereinsparung zu beteiligen.

Bei der Ansicht "Wassereinsparung" handelt es sich um eine interaktive Webseite, die in verschiedene Abschnitte unterteilt ist. Zusammengefasst bieten diese Abschnitte umfangreiche Informationen und Interaktionsmöglichkeiten zu Wassereinsparungen auf Bürgerebene.

Die Ansicht "Wassereinsparung" enthält die folgenden Abschnitte:

Table 17. Ansicht "Wassereinsparung"

Schnittstellenelement	Beschreibung
Profilbereich	Zeigt den Profilnamen für den Bericht an. Der Profilname kann ein Park, eine Anlegestelle oder ein Haushalt sein. Sie können aus der Liste eine Auswahl treffen. Unterhalb des Profilnamens werden ein bzw. mehrere Messgeräte des Kontos angezeigt. Wenn Sie über mehrere Messgeräte verfügen, können Sie aus der Liste eine Auswahl treffen, um den Verbrauch der einzelnen Messgeräte anzuzeigen.
Fortschrittsbereich	Zeigt Ihren Fortschritt wie Ihren Verbrauchstrend und die Monatliche Abweichung bislang im laufenden Jahr in Dollar und Gallonen an. Zeigt Ihren Fortschritt bei der Wassereinsparung in Relation zu anderen Teilnehmern an. Der Rang gibt Ihre Position in Relation zu anderen Teilnehmern in Ihrer Kommune an. Unter Grüne Punkte wird die Anzahl der erworbenen Punkte angezeigt. Grüne Punkte werden für Reduzierungen des Wasserverbrauchs vergeben und über wöchentliches Ablesen Ihres Wasserzählers ermittelt.
Bereich für Wasserverbrauch	Zeigt Ihren täglichen Wasserverbrauch für die letzten Monate in zwei Verbrauchseinheiten: Gallonen und Dollar. Mit der Schiebeleiste können Sie sich durch einen Kalender mit 12 Monaten bewegen, um den gesamten Wasserverbrauch pro Tag anzuzeigen. Wenn Sie diese Schiebeleiste bewegen, werden die Daten und die Verbrauchseinheit auch in den beiden Ansichten im Detailbereich geändert: Stündlicher Verbrauch und Wöchentlicher Verbrauch . Bewegen Sie die Maus über jede Leiste, um die tatsächliche Menge für den wöchentlichen Verbrauch anzuzeigen.

Tabelle 17. Ansicht "Wassereinsparung" (Forts.)

Schnittstellenelement	Beschreibung
Detailbereich	<p>Vergleicht stündlichen und wöchentlichen Verbrauch in einem Diagramm. Die folgenden Ansichten sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stündlicher Verbrauch - Hin- und herschalten, um den stündlichen Wasserverbrauch an einem bestimmten Tag in einem Diagramm oder einer Tabelle anzuzeigen. • Wöchentlicher Verbrauch - Hin- und herschalten, um den Wasserverbrauch für einen Zeitraum von vier Wochen in einem Diagramm oder einer Tabelle anzuzeigen. • Verbrauch vergleichen - Hin- und herschalten, um in einem Diagramm oder einer Tabelle einen Vergleich des Wasserverbrauchs für jeden Tag über wöchentliche Intervalle anzuzeigen. • Verbrauch als Spiel - Hin- und herschalten, um in einem Diagramm oder einer Tabelle einen Vergleich Ihres Wasserverbrauchs mit dem Verbrauch von anderen in Ihrer Kommune anzuzeigen.
Team-Chat/Anleitungschat	Kommunikationseinrichtung, um mit anderen Benutzern zu chatten und Teilnehmer in Ihrer Kommune anzuleiten.

Wenn Sie die Ansicht öffnen, werden zunächst Haushaltsdaten angezeigt. Wenn Ihr Haushalt eine Anzahl Konten umfasst, können Sie die Daten für jedes Konto anzeigen.

Die Listen werden (gemäß den von Ihnen festgelegten Filtern für die angezeigten Kategorien) regelmäßig aktualisiert.

Ansicht 'Lösungsadministration'

In der Ansicht "Lösungsadministration" können Sie Lösungsanwendungen verwalten und konfigurieren. Eine Lösungsanwendung, wie beispielsweise "Wasser", besteht aus einer oder mehreren Unterstützungsanwendungen. Sie können die Tools auch verwenden, um die Unterstützungsanwendungen zu konfigurieren.

Um die Ansicht "Lösungsadministration" anzuzeigen, müssen Sie im Menü **Administration** oben in der Ansicht auf die Option **Lösungsadministration** klicken. Sie können die folgenden Konfigurationstools verwenden:

- **Anwendungsmanagement:** Erstellt eine Lösungsanwendung, wie beispielsweise "Wasser", und installiert die zugehörigen Unterstützungsanwendungen.
- **Anwendungskonfiguration:** Konfiguriert die Benutzerschnittstelle für die Lösungsanwendung und passt ihr Modell, ihre Services und ihre Benutzergruppen an.
- **Anwendung:** Konfiguriert und erweitert die Unterstützungsanwendungen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Administratortasks* in der Produktdokumentation für IBM Intelligent Water.

Betreibertasks

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Betreibertasks mit der Lösung ausführen.

Die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" ist eine visuelle Darstellung der Wasserdaten, in der Sie die folgenden Aktionen ausführen können:

- Anzeigen aktueller Wasserstände, Einheiten und Ereignisse auf der Karte eines geografischen Informationssystems (GIS) sowie in der zugehörigen Tabelle
- Navigieren auf der GIS-Karte und Vergrößern und Verkleinern der Wasserinfrastrukturnetze, um die Rohrleitungsinfrastruktur, Assettypen und Positionen innerhalb des Netzes anzuzeigen

- Anzeigen grafischer Berichte, in denen kürzlich aufgetretene Wasserereignisse zusammengefasst werden
- Überwachen bestimmter Rohrleitungsnetze und Interessensbereiche
- Anpassen der Wasserdaten, die Sie auf den GIS-Karten überwachen möchten

Mithilfe der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" können Sie aktuelle Wasserdaten überwachen und analysieren, die in der Lösung verfügbar sind.

Wenn Sie über Administratorzugriff verfügen, können Sie in dieser Ansicht auch einige Konfigurations- und Anpassungsaktionen ausführen.

Registerkarte 'Karte' anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Status und die Leistung von Wasserinfrastruktur und -assets überwachen. Die Karte enthält Geo- und Systemdaten, die von Subsystemen und externen Datenquellen erfasst wurden. Sie bietet eine Gesamtansicht von Infrastruktur, Assets, Einheiten und Ereignissen aus SCADA-, Messgeräte- oder Sensorsystemen, die im Wassernetz konfiguriert sind.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert sein. Die Subsysteme, z. B. GIS- und SCADA-Subsysteme, sowie alle externen Datenfeeds müssen betriebsbereit sein.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
4. Wählen Sie die Datenquellen in der Filteranzeige aus, um die Ansicht einzugrenzen.
5. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um auf der Karte zu navigieren und die Ansicht der Karte zu optimieren.

Rohrleitungsnetz auf der Karte anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie auf der Registerkarte "Karte" das Rohrleitungsnetz anzeigen.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert und als Wasserbetreiber validiert werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
4. Erweitern Sie die Datenquelle **Rohrleitungsnetz** in der Filteranzeige und wählen Sie die anzuzeigenden Datenelemente (z. B. Rohr, Ventil, Anschlussstück) aus.
5. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Datenelemente im Rohrleitungsnetz zu optimieren.

Nächste Schritte

Klicken Sie zum Anzeigen von Details für ein einzelnes Datenelement auf die Markierung auf der Karte. Auf der Vorschaukarte werden anfangs die minimalen und die Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach der Datenquelle können Sie klicken, um weitere Informationen und Aktionen anzuzeigen, die einem Element zugeordnet sind. Sie können ein Datenelement aktualisieren, wenn die Datenquelle so konzipiert ist, dass eine Aktualisierung möglich ist.

Wasserassets und -bauteile anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" Wasserassets und -bauteile anzeigen.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert und als Wasserbetreiber validiert werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
4. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Karte zu optimieren.
5. Erweitern Sie die Datenquelle **Assets** in der Filteranzeige und wählen Sie die anzuzeigenden Datenelemente (z. B. Wasserdruckmesser) aus.
6. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Datenelemente zu optimieren.
7. Klicken Sie auf die Assetmarkierung auf der Karte, um die Details für ein Asset anzuzeigen. Auf der Vorschaukarte werden zunächst die Minimal- und Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach Datenquelle können Sie durch Klicken weitere Informationen und Aktionen aufrufen, die einem Element zugeordnet sind. Sie können ein Asset aktualisieren, wenn die Datenquelle für eine Aktualisierung eingerichtet ist.
8. Über die Drilldown-Anzeige können Sie weitere Details zu Wasserassets sowie Berichte aufrufen.
9. Klicken Sie auf die Registerkarte "Liste", um weitere Details zum Asset anzuzeigen.

Messwerte für Assets anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" Messwerte für Wasserassets und -bauteile anzeigen.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert und als Wasserbetreiber validiert werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
4. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Karte zu optimieren.
5. Erweitern Sie die Datenquelle **Assets** in der Filteranzeige und wählen Sie die anzuzeigenden Datenelemente (z. B. Wasserdruckmesser) aus.
6. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Datenelemente zu optimieren.

7. Klicken Sie auf die Assetmarkierung auf der Karte, um die Details für ein Asset anzuzeigen. Auf der Vorschaukarte werden zunächst die Minimal- und Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach Datenquelle können Sie durch Klicken weitere Informationen und Aktionen aufrufen, die einem Element zugeordnet sind. Sie können ein Asset aktualisieren, wenn die Datenquelle für eine Aktualisierung eingerichtet ist.
8. Über die Drilldown-Anzeige können Sie Details zu Messungen aufrufen.
9. Klicken Sie auf die Registerkarte "Liste", um Messungsdetails zum Asset anzuzeigen.

Historische Datensätze für eine Assetmessung anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" vergangene Messwerte für Wasserassets und -bauteile anzeigen. Durch das Ablesen historischer Messwerte und Zählerstände von Sensoren und Messgeräten des Wassernetzes können Sie die Leistung der Wasserinfrastruktur effektiver überwachen.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert und als Wasserbetreiber validiert werden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
 2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
 3. Zeigen Sie das Portlet "Karte" an.
 4. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Karte zu optimieren.
 5. Verwenden Sie die Filteroptionen der Karte, um die Assettypen anzuzeigen.
 6. Wählen Sie das Asset oder Bauteil auf der Karte aus.
 7. Zeigen Sie den Status des Assets im Portlet "Details" an.
 8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Asset, um den Dialog **Details zur Messung** anzuzeigen.
- Anmerkung:** Wenn die für das Asset im Portlet "Details" angezeigte Standardmessung nicht Ihren Anforderungen entspricht, klicken Sie mit der rechten Maustaste im Portlet "Details" auf das Asset, um eine zugeordnete Messung aus der Liste auszuwählen.
9. Navigieren Sie mithilfe der Bildlaufleiste zum Abschnitt **Historische Werte**.
 10. Klicken Sie auf das Feld **Datum und Uhrzeit (Alle)** auf der X-Achse, um die Ansichten der historischen Werte umzuschalten.

Assets in Domänen oder Zonen anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie auf der Registerkarte "Karte" Assets in einer Domäne oder Zone anzeigen. Durch Auswahl eines Grenzwerts können Sie die Anzeige der Assets und Bauteile in einer Karte optimieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
4. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Karte zu optimieren.
5. Erweitern Sie die Datenquelle **Grenze** in der Filteranzeige und wählen Sie einen Bereich aus, den Sie anzeigen möchten.

6. Erweitern Sie die Datenquelle **Assets** in der Filteranzeige und wählen Sie die anzuzeigenden Datenelemente (z. B. Wasserdruckmesser) aus.
7. Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Datenelemente zu optimieren.
8. Klicken Sie auf die Assetmarkierung auf der Karte, um Details für ein einzelnes Asset im Bereich anzuzeigen. Auf der Vorschaukarte werden zunächst die Minimal- und Schlüsseleigenschaften angezeigt. Je nach Datenquelle können Sie durch Klicken weitere Informationen und Aktionen aufrufen, die einem Element zugeordnet sind. Sie können ein Asset aktualisieren, wenn die Datenquelle für eine Aktualisierung eingerichtet ist.
9. Über die Drilldown-Anzeige können Sie weitere Details zu Wasserassets sowie Berichte aufrufen.
10. Klicken Sie auf die Registerkarte "Liste", um weitere Details zum Asset anzuzeigen.

Wasserereignisse hinzufügen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" Wasserereignisse hinzufügen.

Vorbereitende Schritte

Suchen Sie mithilfe der Zoom- und Schwenkoptionen die genaue Position auf der Karte, an der das neue Wasserereignis aufgetreten ist. Anderenfalls benötigen Sie vor Beginn die Koordinaten (Längen- und Breitengrad) der Position des Ereignisses.

Vorgehensweise

1. Fügen Sie mithilfe der folgenden Optionen ein neues Element hinzu:
 - Zeigen Sie die Registerkarte "Karte" an.
 - Verwenden Sie die Schwenk- oder Zoomoptionen, um die Ansicht der Karte zu optimieren und die Position des Ereignisses besser anzuzeigen.
 - Erweitern Sie die Datenquelle **Ereignisse** in der Filteranzeige und wählen Sie den hinzuzufügenden Ereignistyp aus (z. B. Rohrbruch).
 - Klicken Sie auf **Weitere Aktionen** und wählen Sie aus dem Menü die Option **Neues Element** aus, um Ereignisse für den ausgewählten Typ anzuzeigen.
 - Wählen Sie das neue Element aus, das Sie hinzufügen möchten, und ziehen Sie es in die Karte.
 - Vervollständigen Sie das Formular **Neues Element hinzufügen**, indem Sie alle Informationen zu dem Ereignis hinzufügen.
2. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eigenschaften von Wasserereignissen

Wasserereignisse enthalten Eigenschaften zur Identifikation des individuellen Ereignisses, dessen Typ und dessen Position.

Die folgende Tabelle umreißt die Eigenschaften eines Wasserereignisses.

Tabelle 18. Eigenschaften von Wasserereignissen

Bezeichnung	Beschreibung
Name	Aussagekräftiger Name zur Identifizierung des Ereignisses.
Start und End	Startdatum/-zeit und Enddatum/-zeit. Anmerkung: In IBM Intelligent Water geben die Einstellungen für den Beginn und das Ende im Filter für die Ereigniszeit den Zeitraum an, innerhalb dessen der Wert für das Datum und die Uhrzeit des Beginns und des Endes für das Ereignis liegen müssen. Das Datum und die Uhrzeit für das Ende im Filter muss nach dem Datum und die Uhrzeit für das Ende der auf der Karte anzuzeigenden Ereignisse liegen.
Position	Die geografischen Koordinaten der Ereignisposition. (Breitengrad/Längengrad)

Tabelle 18. Eigenschaften von Wasserereignissen (Forts.)

Bezeichnung	Beschreibung
Adresse.	Die Adresse.
CALL_DISPOSITION	Die Art des Aufrufs.
ID	Eine eindeutige ID, die zur Identifizierung des Ereignisses im Wassersystem bzw. in den Wassersubsystemen verwendet wird. Die Syntax und das Format der ID sind spezifisch für die Anforderungen des Unternehmens.
PRIORITY_NUMBER	Die detaillierte Klassifizierung des Ereignisses, spezifisch für die allgemeine Klassifizierung.
PROBLEM	Zusätzliche Informationen für die Beschreibung des Ereignisses.

Schlüsselalerts und -benachrichtigungen anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie erfahren, wie in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" Schlüsselalerts angezeigt werden. Für die Verwaltung von Alerts müssen Sie regelmäßig empfangene Alerts auswerten und überwachen, um so wiederholt auftretende Leistungsprobleme zu ermitteln.

Informationen zu diesem Vorgang

Benachrichtigungen bietet eine dynamische, interaktive Liste mit Alerts, die aus Änderungen an KPIs und korrelierten Ereignissen resultieren. Wenn beispielsweise innerhalb eines Bereichs ungefähr zeitgleich mehrere Ereignisse auftreten, kann ein Konflikt bestehen, der koordiniert werden muss. Auf ähnliche Weise kann ein vordefinierter KPI-Wert, der sich ändert, einen Alert auslösen, für den für eine solche Änderung die Benachrichtigung durch Ihren Administrator definiert ist.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Klicken Sie auf **Benachrichtigungen**, um Ihre aktuellen Alerts anzuzeigen.
4. Zeigen Sie die Eigenschaften an, die dem Alert zugeordnet sind. Klicken Sie auf den Alert, um weitere Details zum Alert anzuzeigen.

Stakeholder über Wassernetzereignisse benachrichtigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie erfahren, wie Stakeholder über Wassernetzereignisse benachrichtigt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie **Kontakte**, um mit wichtigen Stakeholdern bei der Verwaltung von Wassernetzereignissen zusammenzuarbeiten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Klicken Sie auf das Portlet **Kontakte**, um Ihre aktuellen Kontakte anzuzeigen.
4. Verwenden Sie die Funktionen zum Benachrichtigen der relevanten Parteien über Wassernetzereignisse, indem Sie ein Rundschreiben per E-Mail oder eine Sofortnachricht senden.

Liste mit Schlüsselkontakten erstellen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie eine Liste mit Kontakten erstellen, mit denen Sie bei der Verwaltung von Wassernetzereignissen zusammenarbeiten können.

Informationen zu diesem Vorgang

Über **Kontakte** können Sie eine Liste mit wichtigen Kontakten erstellen, mit denen Sie bei der Verwaltung von Wassernetzereignissen zusammenarbeiten können.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Klicken Sie auf **Kontakte**, um Ihre aktuellen Kontakte anzuzeigen.
4. Fügen Sie Ihrer Liste Kontakte hinzu.

Logische Karte anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das Semantikmodell in einer Karte überwachen. Das Modell ist eine Abstraktion der realen Wasserinfrastruktur, Assets und Messungen als Darstellung in einem Diagramm. Bei der Arbeit mit diesem Diagramm können Sie das Modell untersuchen und Integrationspunkte und Wirkungen analysieren.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie diese Task ausführen können, müssen Sie mit der entsprechenden Rolle und den entsprechenden Zugriffsrechten authentifiziert sein. Sie müssen das Modell mit den erforderlichen OWL- und RDF-Dateien laden.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Betreiber: Vorgänge" aus.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Logische Karte** aus. Geben Sie ein Schlüsselwort ein oder wählen Sie ein alternatives Asset aus.
4. Verwenden Sie die Filteroptionen auf der Registerkarte **Logische Karte**, um die Ansicht der Karte zu optimieren. Mit den Optionen **Weitere Aktionen** und **Konfigurieren** können Sie die im Diagramm angezeigten Daten konfigurieren.
 - Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen aus, um den Bereich der Beziehungen einzuschränken, die auf der Karte angezeigt werden.
 - Typinstanz** zeigt Beziehungen einer Typinstanz an. Beispiel: 'Rohr 1' ist eine Instanz von 'Rohr'.
 - Enthält** und **Enthalten in** zeigen die 'Enthält'-Beziehung zwischen zwei Assets an.
 - Verbunden** und **Verbindet** zeigen die Verbindungsbeziehung zwischen Assets an.
 - Hat Messung** zeigt die Beziehung zwischen Assets und Messungen an.
 - SubClassOf** zeigt die inhärente Klassenbeziehung zwischen zwei Assettypen.
 - Typ** zeigt die inhärente Beziehung zwischen zwei Assettypen.
 - Hat Position** zeigt die inhärente Beziehung zwischen zwei Assetpositionen an.
 - Hat DirectType** zeigt die inhärente Beziehung zwischen zwei direkten Assettypen.
 - Geben Sie in das Feld **Anzahl der Elemente einschränken auf:** eine Zahl ein, um die maximale Anzahl der auf der Karte angezeigten Elemente festzulegen.
 - Geben Sie unter **Tiefe der Wirkungsanalyse einschränken auf:** eine Zahl ein, um festzulegen, bis zu welcher Ebene in der Karte Wirkungsanalysen durchgeführt werden sollen.
 - Wählen Sie die Fokussierung der Analyse auf ein bestimmtes Asset aus.
 - Wählen Sie **Weitere Aktionen** und **Layout ändern**, um das Layout des Diagramms zu ändern. Wählen Sie eine der Optionen **Kräftebasiertes Layout**, **Kreislayout**, **Baumlayout**, **Hierarchisches Layout**, **Long-Link-Layout** oder **Short-Link-Layout** aus.

Aufträge anzeigen

In der Ansicht "Aufsichtsperson: Vorgänge" können Sie Auftragsartikel anzeigen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Betreiber bei IBM Intelligent Operations for Water an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Aufsichtsperson: Vorgänge" aus.
3. Erweitern Sie in der Filteranzeige die Datenquellenkategorie **Aufträge**.
4. Prüfen Sie die Elemente, die Sie in der Inhaltsanzeige anzeigen möchten. Zu den möglichen Optionen zählen: **Korrektive Wartung**, **Wartung in Notfällen**, **Vorbeugende Wartung** und **Ereignisbericht**.
5. Klicken Sie auf eines der Datenelemente in der Inhaltsanzeige (beispielsweise ein Asset). Wählen sie die Option **Weitere Aktionen** aus, um einen Auftrag zu erstellen oder um weitere Einzelheiten zu dem Asset in Maximo Asset Management anzuzeigen.

Entscheidungsträgertasks

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Entscheidungsträgertasks mit der Lösung ausführen.

Mithilfe der Ansicht "Entscheidungsträger: Status" erhalten Sie eine konsolidierte Ansicht mit Key Performance Indicators (KPIs) und Schlüsselereignissen. Die Ansicht "Entscheidungsträger: Status" bietet eine grafische Darstellung der Wasserinfrastruktur und der Organisationseffizienz.

Wenn Sie über Administratorzugriff verfügen, können Sie Konfigurations- und Anpassungsaktionen ausführen.

Key Performance Indicators (KPIs) anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Gesamtzustand des Wassernetzes überwachen. Mithilfe der Heat-Map in der Anzeige "Entscheidungsträger: Status" können Sie den Systemzustand für auf Ihrem System konfigurierte Leistungsklassen überwachen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Entscheidungsträger an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Entscheidungsträger: Status" aus.
3. Zeigen Sie die KPI-Kategorien (KPI = Key Performance Indicator, wesentlicher Leistungsindikator) an. Die Optionen für die Hintergrundfarbe und Legenden geben den Leistungsstatus an.
4. Klicken Sie auf den KPI, um Informationen auf der Vorschaukarte anzuzeigen. Wählen Sie **Weitere Aktionen** > **Drilldown** aus, um zugehörige untergeordnete KPIs anzuzeigen.

Details zu Key Performance Indicators (KPIs) anzeigen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Zustand des Wassernetzes detailliert anzeigen. Durch das Durchführen eines Drilldowns für die KPIs in der Heat-Map in der Ansicht "Entscheidungsträger: Status" erhalten Sie eine detaillierte Ansicht des Systemzustands. Verschachtelte KPIs, die den Systemzustand überwachen, können eingeblendet werden, um die weitere Diagnose zu ermöglichen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Entscheidungsträger an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Entscheidungsträger: Status" aus.
3. Zeigen Sie die KPI-Kategorien an. Die Optionen für die Hintergrundfarbe und Legenden geben den Leistungsstatus an.
4. Klicken Sie auf den Leistungsindikator, um Details anzuzeigen. Wählen Sie **Weitere Aktionen** > **Drill-down** aus, um zugehörige untergeordnete Leistungsindikatoren anzuzeigen.

Nächste Schritte

Wechseln Sie zur Ansicht "Betreiber: Vorgänge", um die KPI-Abnormität räumlich-geografisch zu ermitteln und auf der Karte anzuzeigen. Auch Alerts werden in der Anzeige "Benachrichtigungen" bereitgestellt.

Anmerkung: Alle KPIs, die außerhalb des normalen Bereichs liegen, erscheinen im Dashboard "Entscheidungsträger: Status".

Änderungen an Key Performance Indicators (KPIs) überwachen

Das Portlet "Benachrichtigungen" bietet eine dynamische, interaktive Liste mit Alerts, die aus Änderungen an KPIs und korrelierten Ereignissen resultieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Entscheidungsträger an.
2. Wählen Sie die Ansicht "Entscheidungsträger: Status" aus.
3. Klicken Sie auf **Benachrichtigungen**, um Ihre aktuellen Alerts anzuzeigen.
4. Zeigen Sie die Eigenschaften an, die dem Alert zugeordnet sind, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Alert klicken.

Mit Standard Operating Procedures arbeiten

In der Anzeige "Meine Aktivitäten" finden Sie eine dynamische Tabelle der geöffneten Aktivitäten, deren Eigner die Person ist, die bei der Lösung angemeldet ist. Standard Operating Procedures sind verfügbar, um auf sich ändernde KPIs und korrelierte Ereignisse zu reagieren.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei IBM Intelligent Operations for Water als Entscheidungsträger an.
2. Klicken Sie auf **Meine Aktivitäten**, um die Verfahrensantworten für Ihre aktuellen Alerts anzuzeigen. Für vergangene, gegenwärtige und zukünftige Aktivitäten werden Zähler angezeigt.
3. Blenden Sie die Prozedur ein, um die Schritte anzuzeigen. Klicken Sie auf **Start**, um mit der Prozedur zu beginnen. Klicken Sie auf das Informationssymbol, um weitere Informationen zu der Prozedur anzuzeigen.

Administratortasks

Wenn Sie über Administratorzugriff verfügen, können Sie Administrationstasks sowie zugehörige Konfigurations- und Anpassungsaktionen ausführen.

Melden Sie sich als Administrator bei IBM Intelligent Operations for Water an und wählen Sie **Administration > Lösungsadministration** aus. Informationen zur Verwendung der Administrationskonsolen und Anpassungsfunktionen innerhalb dieser Ansicht finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Zugehörige Informationen:

Anwendung konfigurieren

Server verwalten

Systemprüfungstool

Lösung in Intelligent Operations Center konfigurieren

Lösungsanwendungen konfigurieren

Als Administrator können Sie Lösungsanwendungen, Wie beispielsweise Wasser erstellen und verwalten. Eine Lösungsanwendung besteht aus Unterstützungsanwendungen, die stark erweiterbare Funktionalität

in der Benutzerschnittstelle bereitstellen. Die Lösungsanwendungen und Unterstützungsanwendungen können in der Ansicht 'Lösungsadministration' konfiguriert werden.

Lösungsanwendungen einrichten

Erstellen und verwalten Sie eine Lösungsanwendung und installieren Sie Unterstützungsanwendungen.

Lösungsanwendung anpassen

Im Fenster **Anwendungsmanagement** können Sie Lösungsanwendungen, wie beispielsweise 'Wasser', erstellen und löschen.

Erstellen	Wählen Sie diese Option aus, um eine Lösungsanwendung zu erstellen.
Löschen	Wählen Sie eine vorhandene Lösungsanwendung aus und klicken Sie auf 'Löschen'.

Auf der Registerkarte **Grundlagen** können Sie die Lösungsanwendung anpassen, indem Sie die grundlegenden Eigenschaften aktualisieren.

ID der Lösungsanwendung	Die eindeutige Kennung der Lösungsanwendung.
Name	Der Titel der Lösungsanwendung.
Beschreibung	Eine Beschreibung der Lösungsanwendung.

Die Lösungsanwendung kann eine oder mehrere vorinstallierte Unterstützungsanwendungen enthalten. Sie können weitere vorhandene Unterstützungsanwendungen hinzufügen oder entfernen. Die ausgewählten Unterstützungsanwendungen laden Anwendungsseiten mit Funktionen, die im Front-End der Lösungsanwendung angezeigt werden.

Die Unterstützungsanwendungen können auf der Registerkarte **Grundlagen** installiert oder deinstalliert werden.

Verfügbare Unterstützungsanwendungen	Eine Liste der verfügbaren Unterstützungsanwendungen.
Bereits einbezogene Unterstützungsanwendungen	Eine Liste der Unterstützungsanwendungen, die bereits in der Lösung enthalten sind.

Detaillierte Informationen zum Konfigurieren von Lösungsanwendungen und Unterstützungsanwendungen finden Sie im Abschnitt *Lösung konfigurieren* der Produktdokumentation für IBM Intelligent Water.

Lösungsanwendungen verwalten

Konfigurieren und synchronisieren Sie Lösungsanwendungen.

Konfigurieren und synchronisieren Sie die Lösungsanwendung.

Wählen Sie eine zu konfigurierende Lösungsanwendung im Fenster **Anwendungskonfiguration** aus.

Wählen Sie auf der Registerkarte **Seiten** eine zu konfigurierende Seite aus. Wenn Sie eine Seite ausgewählt haben, können Sie ihre Benutzerschnittstellenelemente konfigurieren.

Anmerkung: Im Code werden die Benutzerschnittstellenelemente als Erweiterungen auf Stammebene (oder als übergeordnete Erweiterungen) bezeichnet. Sie können die untergeordneten Erweiterungen und deren untergeordneten Elemente konfigurieren; die Erweiterungen auf Stammebene können dagegen

nicht konfiguriert werden. In der Erweiterung auf Stammebene mit dem Namen "Inhaltsanzeige" können Sie beispielsweise eine neue Datenposition für die untergeordnete Erweiterung mit dem Namen "Karte" konfigurieren.

Wählen Sie ein zu konfigurierendes Benutzerschnittstellenelement aus. Wenn Sie ein Element auswählen, können Sie es anpassen oder ein neues Element auf der Basis seiner Eigenschaften erstellen. Die von Ihnen vorgenommenen Änderungen werden in der Benutzerschnittstelle angezeigt.

Erstellen	Wählen Sie ein zu erweiterndes Element aus und klicken Sie auf Erstellen . Beachten Sie, dass Sie nur die untergeordneten Erweiterungen und deren untergeordneten Elemente konfigurieren können; Erweiterungen auf Stammebene können nicht konfiguriert werden.
Löschen	Wählen Sie ein zu löschendes Element aus und klicken Sie auf Löschen .

Auf der Registerkarte **Modell** können Sie ein Modell erstellen und verwalten, das der Lösungsanwendung die zu verarbeitenden Daten bereitstellt.

Die in der folgenden Tabelle beschriebenen Informationen werden für jede Lösung bereitgestellt:

Erstellen	Klicken Sie auf dieses Element, um ein Modell zu erstellen.
Löschen	Wählen Sie ein vorhandenes Modell aus und klicken Sie auf dieses Element, um das Modell zu löschen.

Auf der Registerkarte **Modell** können Sie darüber hinaus die folgenden Informationen für jede Lösungsanwendung konfigurieren:

Grundlagen	Konfiguriert die Basisinformationen für ein Modell, wie beispielsweise das Präfix, den Namen und die Beschreibung. Klicken Sie, um die Modelldaten mit der Datenbank der Lösungsanwendung zu synchronisieren.
Assettypen	Zeigt Informationen zu den Assettypen an.
Assetinstanzen	Konfiguriert einzelne Assetinstanzen
Benannte Bereiche	Konfiguriert einen benannten Bereich (oder einen begrenzten Bereich) auf einer Karte.

Auf der Registerkarte **Services** können Sie den Servicezugriff für Benutzergruppen, die die Lösungsanwendung verwenden, erstellen und verwalten. Sie können die folgenden Informationen konfigurieren:

Hinzufügen	Erstellt den Servicezugriff für eine Benutzergruppe und legt den Typ des Zugriffs fest. Mögliche Typen sind GET (Lesezugriff), PUT (Schreibzugriff) und POST (Einfügeberechtigung).
Bearbeiten	Passt den Servicezugriff für eine Benutzergruppe an. Mögliche Aktivitäten sind das Aktualisieren der URL für den Servicezugriff oder das Ändern des Gruppennamens.
Entfernen	Entfernt den Servicezugriff für eine Benutzergruppe.

Auf der Registerkarte **Benutzergruppen** können Sie die Benutzergruppen für die Lösungsanwendung anzeigen.

Abhängig von Ihren Installationsvorgaben werden möglicherweise weitere Registerkarten angezeigt. Wenn Sie beispielsweise alle Anwendungen installiert haben, können Sie Maximo integration und die Managementanwendungen für die Wassereinsparung und den Mischwasserüberlauf (CSO) konfigurieren.

Weitere Informationen zum Konfigurieren der Lösung finden Sie im Abschnitt *Lösung konfigurieren - Lösungsanwendung konfigurieren* in der Produktdokumentation für IBM Intelligent Water.

Unterstützungsanwendungen verwalten

Erstellen und verwalten Sie Unterstützungsanwendungen für eine Lösungsanwendung. Darüber hinaus können Sie die erforderlichen Erweiterungen der Benutzerschnittstelle und die verwendeten REST-API-Services definieren, um die Unterstützungsanwendung zu erstellen. Die Unterstützungsanwendungen werden in den Statusansichten von IBM Intelligent Operations for Water definiert. In diesen Ansichten werden auch ihre Benutzerschnittstellenelemente angezeigt.

Unterstützungsanwendungen konfigurieren

Im Fenster **Anwendung** werden die für die Lösungsanwendung installierten Unterstützungsanwendungen angezeigt. Wählen Sie **Erstellen** oder **Löschen** aus, um eine Anwendung zu erstellen oder zu löschen, oder wählen Sie aus, dass die Informationen für jede vorhandene Anwendung angezeigt werden sollen.

Auf der Registerkarte **Grundlagen** werden die in der folgenden Tabelle beschriebenen Informationen für jede Anwendung bereitgestellt:

Name	Der Titel der Anwendung.
Beschreibung	Die Beschreibung der Anwendung.

Auf der Registerkarte **Services** werden für jede Stammerweiterung die in der folgenden Tabelle beschriebenen Informationen bereitgestellt:

Name	Der Titel der Anwendung.
Beschreibung	Die Beschreibung der Anwendung.
Service-URL	Der Pfad der Service-URL.

Auf der Registerkarte **Anwendungserweiterungen** werden die in der folgenden Tabelle beschriebenen Informationen für jede Anwendung bereitgestellt:

Liste der Erweiterungen	Die für die Unterstützungsanwendung verfügbaren Erweiterungen der Benutzerschnittstelle.
Beschreibung der Erweiterungen	<p>Eine Beschreibung der ausgewählten Erweiterung. Die Beschreibung enthält die folgenden Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name • Beschreibung • Details der Erweiterung • Name des Dojo-Pakets und Pfad zu seiner Position • Dojo-Modul und Konfigurationsmodul • URI-Muster • Parameter

Die Administrationserweiterungen bieten einen Plug-in-Mechanismus, mit dem ein Anwendungsentwickler die Schnittstelle für die Lösungskonfiguration erweitern kann. Die Konfiguration erstellt die angegebene Konfigurationsregisterkarte in der Lösungskonfiguration dynamisch.

Auf der Registerkarte **Administrationserweiterungen** werden für jede Erweiterung auf Stammebene die in der folgenden Tabelle beschriebenen Informationen bereitgestellt:

Name	Der Titel der Unterstützungsanwendung.
Beschreibung	Eine Beschreibung der Unterstützungsanwendung.
Konfigurationswidget	Die Beschreibung der Widgeteinstellungen mit den folgenden Angaben: <ul style="list-style-type: none"> • Name und Position des Dojo-Pakets • Dojo-Modul

Weitere Informationen zum Konfigurieren der Lösung finden Sie im Abschnitt *Lösung konfigurieren* in der Produktdokumentation für IBM Intelligent Water.

Definitionen für das Portal 'Wassereinsparung' konfigurieren

Wenn Sie eine Portalanwendung für die Wassereinsparung als Teil Ihrer Wasserlösung erstellen, definieren Sie die Eigenschaften für das Importieren und Konfigurieren der Datenaufnahme. IBM Intelligent Operations for Water benötigt für diese Portalkomponente Quelldaten für Messgeräte, Konten und Abrechnungen. Beispielsweise müssen Datenquellen, Datenübertragungen, Maßeinheiten und der Wasserverbrauch für die Portal 'Wassereinsparung' angegeben werden.

Das Portal "Wassereinsparung" verwendet mehrere heterogene Eingabedatenquellen. Bei einer Standardimplementierung werden statische und dynamische Daten bei der Infrastruktur für die Wassermessungen der Haushalte oder Kommunen erfasst. Die Messungen werden in festgelegten Intervallen durchgeführt und die erfassten Daten in bestimmten Abständen an drahtlose Gateways übertragen und auf die FTP-Site hochgeladen. Die Daten, die aus der erweiterten Messinfrastruktur zusammengestellt werden, liefern die Basis für differenzierte Verbrauchsanalysen im Portal "Wassereinsparung" und werden zur Verbesserung des Verbrauchs- und Bedarfsmanagement verwendet.

Die erfassten Daten werden extrahiert, transformiert und in eine vertrauenswürdige Datenquelle auf dem Datenserver geladen. Die sicheren Daten werden dann im Portal "Wassereinsparung" verwendet, um für erweiterte Wasserverbrauchsanalysen und Leckalerts zu generieren. Anhand von Beispieldaten können Sie sich mit dem Import und der Konfiguration der Datenaufnahme vertraut machen.

Eigenschaften für den Datenimport für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen

Wenn Sie eine Anwendung für das Portal "Wassereinsparung" definieren, legen Sie Eigenschaften für den Datenimport fest. IBM Intelligent Operations for Water verwendet die Tivoli Directory Integrator-Software, um den Import und die Konfiguration von Mess- und Abrechnungsdaten zu vereinfachen.

Informationen zu diesem Vorgang

Nur autorisierte Administratoren des Portals "Wassereinsparung" können die entsprechenden Eigenschaften für den Datenimport konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **WCP-Konfiguration** auf die Registerkarte für die Eigenschaftendatei.
3. In der Eigenschaftendatei sind Beispieldaten enthalten. Ändern Sie die Einstellungen in der Eigenschaftendatei für Ihre Bereitstellung.

```
wcp.constant.meter-reading.cubicFeet2Gal=7.48
wcp.constant.meter-reading.deltaThreshold=10000
wcp.db.jdbc.driver=com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
wcp.db.jdbc.url=jdbc:db2://9.110.179.205:50000/WIHDB:currentSchema=WCP;
wcp.db.password=passw0rd@
```

```
wcp.db.schema=WCP
wcp.db.tablename.billing-data=BILLING
wcp.db.tablename.meter=METER
wcp.db.tablename.meter-reading-data=METERREADING
wcp.db.username=db2admin
wcp.detailed-log=false
wcp.ftp.hostname=9.110.179.205
wcp.ftp.password=passw0rd
wcp.ftp.path.billing-data=WCP/DI/billing.txt
wcp.ftp.path.meter-reading-data=WCP/DI/meterreading.txt
wcp.ftp.port=21
wcp.ftp.username=admin
```

4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Zugehörige Tasks:

„Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren“ auf Seite 14

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

Einheiten und Rate für das Portal 'Wassereinsparung' festlegen

Wenn Sie eine Anwendung für das Portal "Wassereinsparung" definieren, legen Sie Eigenschaften fest, die die Verbrauchseinheiten und die Umrechnungsrate für die in das Portal importierte Daten angeben.

Informationen zu diesem Vorgang

Nur autorisierte Administratoren des Portals "Wassereinsparung" können die entsprechenden Eigenschaften für den Datenimport konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **WCP-Konfiguration** für die Konfiguration des Portals "Wassereinsparung" auf die Registerkarte **Einheit und Rate**.
3. Geben Sie die Einstellung für die Menge, die Einstellung für die Währung und die Umrechnungsrate an.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Zugehörige Tasks:

„Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren“ auf Seite 14

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

Mischsystemüberlaufdefinitionen konfigurieren

Wenn Sie eine Anwendung als Teil Ihrer Wasserlösung erstellen, definieren Sie die in der Wasserlösung verwendeten Modelle. Ein Modell hat eine Reihe von Merkmalen, darunter eine Darstellung von Assettypen und Instanzen. Ein Asset kann verschiedene Messungen und Werte enthalten. Beim Konfigurieren des Modells müssen Sie die Werte und Messungen berücksichtigen, die von im Modell dargestellten Assets verwendet werden.

IBM Intelligent Operations for Water stellt eine Beispielanwendung für Mischsystemüberläufe bereit. Die in dieser Anwendung verwendeten Definitionen können Ihren Implementierungsanforderungen entsprechend geändert werden.

Werte für Mischsystemüberläufe festlegen

Wenn Sie ein Modell konfigurieren, das eine Anwendung für Mischsystemüberläufe (CSO-Anwendung) enthält, definieren Sie die Konfigurationswerte, die von der Anwendung verwendet werden. Konfigurationswerte für Mischsystemüberläufe legen beispielsweise Warnungen, Überläufe, Messanzeigetypen, Messtypen und Durchflussgeschwindigkeiten fest.

Informationen zu diesem Vorgang

Nur autorisierten Administratoren können Eigenschaften für Mischsystemüberläufe konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Konfiguration des Mischwasserüberlaufs** das Modell aus und erweitern Sie den Eintrag **Konfigurationswerte für Mischwasserüberlauf**.
3. Wählen Sie einen zu konfigurierenden Wert aus und ändern Sie den Wert und seine Beschreibung entsprechend den Anforderungen für Ihre Implementierung.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Messungen für Mischsystemüberläufe festlegen

Wenn Sie ein Modell konfigurieren, das eine Anwendung für den Mischwasserüberlauf enthält, müssen Sie die von der Anwendung verwendeten Konfigurationsmesswerte definieren. Die Konfigurationsmesswerte für den Mischwasserüberlauf legen beispielsweise die Stufenanzeiger, die Höhe von Wehren oder die verwendete Formel fest.

Informationen zu diesem Vorgang

Nur berechtigte Administratoren können die Eigenschaften des Modells für den Mischwasserüberlauf konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Konfiguration des Mischwasserüberlaufs** das Modell aus und erweitern Sie den Eintrag **Konfiguration der Messung des Mischwasserüberlaufs**.
3. Wählen Sie eine zu konfigurierende Messung aus und ändern Sie die Höhe des Wehrs und die zugehörige Gleichung entsprechend den Anforderungen für Ihre Implementierung.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Anlagenmessungen für Mischsystemüberläufe festlegen

Wenn Sie ein Modell konfigurieren, das eine Anwendung für Mischsystemüberläufe (CSO-Anwendung) enthält, definieren Sie die Anlagenmessungen, die von der Anwendung verwendet werden. Alle Messungen, die in einer Kläranlage verwendet werden sollen, können beispielsweise Ihren Anforderungen entsprechend geändert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Nur autorisierten Administratoren können Eigenschaften für Mischsystemüberläufe konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Ansicht "Lösungsadministration" auf **Konfigurationstools > Anwendungskonfiguration** und wählen Sie eine zu konfigurierende Lösung aus.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Konfiguration des Mischwasserüberlaufs** das Modell aus und erweitern Sie den Eintrag **Anlage**.
3. Wählen Sie eine zu konfigurierende Anlage aus und ändern Sie die Messwerte entsprechend den Anforderungen für Ihre Implementierung.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Kapitel 11. 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 aus der IBM Intelligent Water Family bereitgestellt werden.

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 zurückspringen, 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. Folglich sind erneut generierbare Probleme 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?

Zugehörige Tasks:

„Wissensdatenbanken durchsuchen“

Durch eine Suche in den Wissensdatenbanken von IBM lassen sich häufig Probleme lösen. Mithilfe verfügbarer Ressourcen, Unterstützungstools und Suchmethoden können Sie Ihre Ergebnisse optimieren.

Wissensdatenbanken durchsuchen

Durch eine Suche in den Wissensdatenbanken von IBM lassen sich häufig Probleme lösen. Mithilfe verfügbarer Ressourcen, Unterstützungstools und Suchmethoden können Sie Ihre Ergebnisse optimieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie das Information Center für IBM Intelligent Operations for Water durchsuchen, können Sie zwar hilfreiche Informationen finden, in manchen Situationen müssen Sie jedoch auch außerhalb des Information Center nach Antworten auf Ihre Fragen oder nach Problemlösungen suchen.

Vorgehensweise

Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Methoden, um die Wissensdatenbank nach erforderlichen Informationen zu durchsuchen:

- Suchen Sie den benötigten Inhalt über das IBM Support Portal.
Das IBM Support Portal ist eine einheitliche, zentrale Ansicht aller Tools der technischen Unterstützung sowie sämtlicher Informationen für alle Systeme, Softwareprodukte und Services von IBM. Im IBM Support Portal können Sie 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 Support Portal 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 IBM Support Portal und Sie können die Fehlersuche und sonstige Ressourcen erkunden. Außerdem veranschaulichen die Videos, wie Sie die Seite durch das Verschieben, Hinzufügen und Löschen von Portlets anpassen können.
- Suchen Sie Inhalte zu IBM Intelligent Operations for Water mithilfe einer der folgenden zusätzlichen technischen Ressourcen:
 - IBM Intelligent Water - Seite des Unterstützungsportals
 - IBM Intelligent Water - Systemanforderungen
- 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 News-groups, 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.

Zugehörige Konzepte:

„Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen“ auf Seite 271

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.

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, u. a. auch für IBM Intelligent Operations for Water. 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 Operations for Water 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 Operations for Water 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.

Zugehörige Tasks:

„Supportaktualisierungen abonnieren“ auf Seite 277

Sie können Aktualisierungen abonnieren, damit Sie stets über aktuelle wichtige Informationen zu den von Ihnen verwendeten IBM Produkten verfügen.

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

Falls Sie mit den Möglichkeiten zur Selbsthilfe wie beispielsweise den technischen Hinweisen keine Antwort auf Ihre Frage oder keine Lösung für Ihr Problem finden konnten, wenden Sie sich an den IBM Support. Bevor Sie den IBM Support kontaktieren, müssen Sie überprüfen, ob Ihr Unternehmen bzw. Ihre Organisation über ein aktives IBM Softwareabonnement und über einen aktiven Unterstützungsvertrag verfügt. 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 Support Portal: 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 Probleme in APARs täglich auf der Website von IBM Support, damit andere Benutzer, bei denen dasselbe Problem auftritt, ebenfalls von dieser Lösung profitieren können.

Zugehörige Konzepte:

„Bekannte Probleme und Lösungen“ auf Seite 278

Einige häufig auftretende Probleme mit IBM Intelligent Operations for Water sind zusammen mit den entsprechenden Lösungen oder Strategien zur Lösung der Probleme dokumentiert. Falls ein Problem mit IBM Intelligent Operations for Water auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob es eine Lösung für das bei Ihnen aufgetretene Problem gibt. Die Abschnitte zur Problemlösung sind je nach Art des Problems in verschiedene Kategorien unterteilt.

Zugehörige Tasks:

„Informationen mit IBM austauschen“

Damit ein Problem diagnostiziert oder bestimmt werden kann, müssen Sie dem IBM Support möglicherweise Daten und Informationen aus Ihrem System zur Verfügung stellen. In anderen Fällen kann es hingegen vorkommen, dass Sie vom IBM Support Tools oder Dienstprogramme erhalten, die Sie zur Fehlerbestimmung heranziehen 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 zur Verfügung stellen. In anderen Fällen kann es hingegen vorkommen, dass Sie vom IBM Support Tools oder Dienstprogramme erhalten, die Sie zur Fehlerbestimmung heranziehen können.

Zugehörige Tasks:

„IBM Support kontaktieren“ auf Seite 274

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.

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 den von Ihnen verwendeten IBM Produkten verfügen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie den Empfang von Aktualisierungen zu IBM Intelligent Operations for Water abonnieren, erhalten Sie wichtige technische Informationen und Updates 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 Operations for Water verfügbar: IBM Intelligent Water - 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", ein ähnliches Tool, das Sie in der Vergangenheit möglicherweise verwendet haben.) Über "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 (beispielsweise 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 Operations for Water abonnieren möchten, führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
 - a. Öffnen Sie folgenden Link: IBM Intelligent Water - RSS-Feed.
 - b. Wählen Sie im Fenster **Subscribe with Live Bookmark** (Mit dynamischem Lesezeichen abonnieren) einen Ordner aus, in dem Sie das Lesezeichen für den RSS-Feed speichern möchten, 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 Water - 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 jederzeit ändern (wenn Sie beispielsweise ein Produkt nicht mehr verwenden und stattdessen ein anderes Produkt nutzen).

Zugehörige Tasks:

„Fixes von Fix Central abrufen“ auf Seite 274

Mithilfe von Fix Central können Sie die Fixes suchen, die vom IBM Support für eine Vielzahl von Produkten empfohlen werden, u. a. auch für IBM Intelligent Operations for Water. 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 Operations for Water verfügbar, mit dem Sie Ihr Problem lösen können.

Referenzinformationen

-  [RSS-Feeds von IBM Software Support](#)
-  ["My Notifications" für Aktualisierungen der Supportinhalte abonnieren](#)
-  ["My Notifications" für die technische Unterstützung durch IBM](#)
-  ["My Notifications" für die technische Unterstützung durch IBM - Übersicht](#)

Bekannte Probleme und Lösungen

Einige häufig auftretende Probleme mit IBM Intelligent Operations for Water sind zusammen mit den entsprechenden Lösungen oder Strategien zur Lösung der Probleme dokumentiert. Falls ein Problem mit IBM Intelligent Operations for Water auftritt, können Sie den Abschnitten zur Problemlösung entnehmen, ob es eine Lösung für das bei Ihnen aufgetretene Problem gibt. Die Abschnitte zur Problemlösung sind je nach Art des Problems in verschiedene Kategorien unterteilt.

Neuinstallation von benutzerdefiniertem KPI-Modell auf dem Anwendungsserver nicht möglich

Wenn Sie ein benutzerdefiniertes KPI-Modell nicht erneut auf dem Anwendungsserver installieren können, müssen Sie die Überwachungsmodelle und -daten deinstallieren und die Modelle dann erneut installieren. Informationen zum Deinstallieren einer einzelnen Version eines Überwachungsmodells finden Sie in der zugehörigen Task.

Bei Verwendung der Befehlszeile für die Installation von IBM Intelligent Operations for Water 1.5 in einer bestehenden Implementierung von IBM Intelligent Operations for Water wird keine Nachricht angezeigt

Da IBM Intelligent Operations for Water bereits installiert ist, ist der Status aller Komponenten in den Topologiedateien **ready** (bereit). Daher werden keine Nachrichten aus der Neuinstallation angezeigt. Dieses Verhalten weicht von der Installation über die grafische Benutzerschnittstelle ab, bei der eine separate Prüfung möglich ist, um festzustellen, ob die Lösung bereits installiert ist.

Nachdem eine IBM Installation Manager-Installation fehlgeschlagen ist, schlägt der Neuinstallationsversuch ebenfalls fehl

Wenn Sie nach dem Fehlschlag einer IBM Installation Manager-Installation von IBM Intelligent Operations for Water und dem manuellen Beheben eines Problems die Installation fortsetzen wollen, müssen Sie das Installationsprogramm für die Befehlszeile ausführen. Die zugehörige Task enthält weitere Informationen dazu.

Wenn die IBM Installation Manager-Installation fehlgeschlagen ist, weil Sie IBM Installation Manager manuell abgebrochen haben, verwenden Sie zum Fortsetzen der Installation die Befehlszeile.

Nachdem eine Befehlszeileninstallation fehlgeschlagen ist, schlägt der Neuinstallationsversuch ebenfalls fehl

Suchen Sie in der Protokolldatei eine Nachricht, die in etwa wie folgt lautet:

```
Command failed: The following error occurred while executing this line:  
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/spec/SOLUTION/portal_content/build.xml:16:  
Command failed with code 1
```

```
If you want more detailed operation messages, please check  
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/log/installSolution_water_wih...log
```

Prüfen Sie die Details des Problems und versuchen Sie es manuell zu beheben. Setzen Sie dann die Installation über die Befehlszeile fort.

Wenn das Problem weiterhin besteht, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Stellen Sie auf dem System den IBM Intelligent Operations Center-Status wieder her und installieren Sie dann IBM Intelligent Operations for Water erneut.
- Wenden Sie sich an den IBM Support, um Unterstützung zu erhalten. Siehe dazu die zugehörige Task.

Im Launchpad wird der Fehler authentication rejected (Authentifizierung abgelehnt) angezeigt

Dieses Problem ist umgebungs-, nicht launchpad-spezifisch. Im Augenblick ist keine Methode zum Unterdrücken der Fehlernachricht verfügbar, die Funktionalität oder Anzeige des Launchpads ist aber nicht betroffen. An diesem Problem wird gegenwärtig gearbeitet.

Nach dem Klicken auf Sign in (Anmelden) unter der Adresse <http://app-ioc.cn.ibm.com>, wird die folgende Nachricht angezeigt: Access Manager WebSEAL could not complete your request due to an unexpected error. (Access Manager WebSEAL konnte die Anforderung aufgrund eines unerwarteten Fehlers nicht ausführen.)

Stellen Sie sicher, dass ausreichend freier Plattenspeicherplatz auf den Servern vorhanden ist.

Beim Auswählen von "Ereignis hinzufügen" auf der Karte im IBM Intelligent Operations for Water-Portal erfolgt keine Reaktion

An diesem Problem wird gegenwärtig gearbeitet. Bis es gelöst ist, rufen Sie **Citywide > Operator** (Städtisch > Betreiber) auf, um das Ereignis zu erstellen.

Nach dem Einrichten des neuen Produkts IBM Intelligent Operations for Water 1.5 und dem Anmelden über Tivoli Access Manager WebSEAL wird die folgende Nachricht angezeigt: Third-party server not responding. (Server eines anderen Anbieters reagiert nicht.)

Der Portalserver und der Tivoli Service Request Manager-Server wurden nicht ordnungsgemäß gestartet. Das Problem mit dem Tivoli Service Request Manager-Portkonflikt ist gelöst.

Beim Senden einer CSV-Datei an den Simulator auf dem Host app-ioc werden zwei Nachrichten mit demselben Titel und derselben Uhrzeit im Portlet "Meine Aktivitäten" angezeigt

Ein weiterer Simulatorprozess wird auf einem PuTTY- oder VNC-Client ausgeführt. Stoppen Sie diesen Prozess.

Eine Aktivität wird nicht entsprechend der Angabe in der Richtlinie "Standard Operating Procedure" im Portlet "Meine Aktivitäten" angezeigt, obwohl der Tivoli Service Request Manager-Service im Script `I0CControl.sh` für den Servicestatus den Wert ON aufweist

Melden Sie sich bei `https://Ereignisserver: :9044/ibm/console/` an und starten Sie MXServer erneut oder starten Sie MXServer, falls dieser Server nicht ausgeführt wird. Wählen Sie **Servers > Application servers > MXServer** (Server > Anwendungsserver > MXServer) aus. Um sicherzustellen, dass der Tivoli Service Request Manager-Cluster ausgeführt wird, wählen Sie **Servers > Clusters > TSRMCluster** (Server > Cluster > TSRMCluster) aus. Wenn der Cluster ausgeführt wird, wird ein grünes Symbol angezeigt.

Zugehörige Tasks:

„IBM Support kontaktieren“ auf Seite 274

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.

„Lösung manuell implementieren“ auf Seite 8

Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm zum Implementieren der Lösung IBM Intelligent Operations for Water.

Problem beim Starten des Simulators, wenn die Eigenschaftendatei mit einer neuen JMS-Warteschlange aktualisiert wird

Wenn Sie eine neue JMS-Warteschlange auf dem Portalserver erstellen, müssen Sie den Parameter `target.queue` in der Datei `simulator.properties` mit einer neuen JMS-Warteschlange aktualisieren. Beim Starten des Simulators wird u. U. in der Datei `simulator.log` ein Fehler angezeigt. Sie müssen den Portalserver erneut starten, bevor Sie den Simulator starten.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei WebSphere Application Server unter folgender URL an:
`https://Anwendungsserver:9043/ibm/console`
2. Wählen Sie **Servers > Clusters > WebSphere Application Server clusters** (Server > Cluster > WebSphere Application Server-Cluster) aus.
3. Wählen Sie **PortalCluster** (Portalcluster) aus.
4. Klicken Sie auf **Stop** (Stoppen) und warten Sie, bis das rote Symbol angezeigt wird.
5. Klicken Sie auf **Start** (Starten) und warten Sie, bis das grüne Symbol angezeigt wird.
6. Melden Sie sich bei WebSphere Application Server ab und führen Sie den Befehl zum Starten des Simulators aus.

```
#nohup ./run_simulator.sh > simulator.log &
```

Keine Auswahlmöglichkeit von IBM Intelligent Operations for Water-Assets im Menü "Kategorie"

Wenn Sie keine IBM Intelligent Operations for Water-Assets aus dem Menü "Kategorie" auswählen können, prüfen Sie den Status des DB2-Servers.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Verwaltungsserver mit dem Benutzernamen `ibmadmin` an.
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts
./iopmgmt.sh status db24po Topologiekennwort
```

Wenn das Portal ausgeführt wird, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
Executing query command....completed.  
IBM DB2 Enterprise server for WebSphere Portal Extend [ on ]  
Command completed successfully.
```

3. Wenn der DB2-Server nicht ausgeführt wird, geben Sie `./iopmgmt.sh start db24pe` *Topologiekennwort* ein.

Anmerkung: Um den Status von allen DB2-Instanzen zu prüfen, geben Sie `./iopmgmt.sh status all` *Topologiekennwort* ein.

Authentifizierungsmechanismus nicht verfügbar

Wenn Sie die Fehlermeldung HPDIA0119W Authentication mechanism is not available (Authentifizierungsmechanismus ist nicht verfügbar) erhalten, nachdem Sie sich am WebSphere Portal angemeldet haben, prüfen Sie den Status des Tivoli Directory Server und des Tivoli Directory Server-Proxys für den Anwendungsserver.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Verwaltungsserver als `ibmadmin` an und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
su - ibmadmin  
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts  
./iopmgmt.sh status tds Topologiekennwort
```

Wenn der Server aktiv ist, wird eine Nachricht ähnlich dem folgenden Beispiel angezeigt:

```
Executing query command.....completed.  
IBM Tivoli Directory Server [ on ]  
Command completed successfully.
```

2. Wenn der Server nicht aktiv ist, geben Sie `./iopmgmt.sh start tds` *Topologiekennwort* ein.
3. Wenn der Server nach Ausführung der Schritte 1 und 2 nicht aktiv ist, melden Sie sich am Verwaltungsserver als `ibmadmin` an und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
su - ibmadmin  
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts  
./iopmgmt.sh status tdspxyapp Topologiekennwort
```

Wenn der Server aktiv ist, wird eine Nachricht ähnlich dem folgenden Beispiel angezeigt:

```
Executing query command.....completed.  
IBM Tivoli Directory Server [ on ]  
Command completed successfully.
```

4. Wenn der Server nicht aktiv ist, geben Sie `./iopmgmt.sh start tdspxyapp`*Topologiekennwort* ein.

Server eines anderen Anbieters reagiert nicht

Wenn Sie die Fehlermeldung Third-party server not responding (Server eines anderen Anbieters reagiert nicht) erhalten, nachdem Sie sich am WebSphere Portal angemeldet haben, prüfen Sie den Status des WebSphere Portal.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich am Verwaltungsserver als `ibmadmin` an und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
su - ibmadmin  
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts  
./iopmgmt.sh status wpe Topologiekennwort
```

Wenn das Portal aktiv ist, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden angezeigt:

```
Executing query command.....completed.  
IBM WebSphere Portal Extend [ on ]  
Command completed successfully.
```

2. Wenn das Portal nicht aktiv ist, geben Sie `./iopmgmt.sh start wpe` *Topologiekennwort* ein.

Problem bei der Installation der Modellmanagerkomponente

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte aus, wenn eine Fehlermeldung (CIYBA0241E) angezeigt wird, die darauf hinweist, dass die Installation der Modellmanagerkomponente auf dem Host fehlgeschlagen ist.

Vorgehensweise

1. Ziehen Sie die Fehlerbeschreibung in der Protokolldatei im Verzeichnis /opt/IBM/IOC/BA/ioc/log zu rate.
2. Wenn die folgende Nachricht angezeigt wird, müssen Sie den IBM Integrated Information Core-Modellserver erneut starten und die Installation wiederaufnehmen:

```
<Operation failed:CDIMS0164E A failure occurred while parsing the RDF file. Content is not
allowed in prolog.
Fail to import rdf file: content/model/sensorMeter.rdf
[ERROR][line 31] Install Model Manager Content Failed.>
```

- a. Wechseln Sie zum Verwaltungsserver und öffnen Sie eine Terminalsitzung. Starten Sie den Modellserver erneut.

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts/
./iopmgmt.sh stop smsclt passwd
./iopmgmt.sh stop smsdaq passwd
./iopmgmt.sh stop smsmdl passwd
./iopmgmt.sh stop smsgmt passwd
./iopmgmt.sh stop smsrtc passwd
./iopmgmt.sh start smsclt passwd
./iopmgmt.sh start smsdaq passwd
./iopmgmt.sh start smsmdl passwd
./iopmgmt.sh start smsgmt passwd
./iopmgmt.sh start smsrtc passwd
```

- b. Wechseln Sie zu dem Terminal, in dem Sie den Installationsbefehl auf dem Installationsserver ausgeführt haben. Führen Sie den Installationsbefehl erneut aus.

```
cd /opt/IBM/IOC/BA/ioc/bin ./ba.sh intallSolution -s water_wih -p passwd
```

Auf das Portal kann nicht zugegriffen werden

Wenn Sie keinen Zugriff auf das Portal unter http://portal_URL/wpsv70/wps/myportal haben, überprüfen Sie den Status von Tivoli Access Manager WebSEAL.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Anwendungsserver mit dem Benutzernamen root an und geben Sie **pd_start status** ein. Der Status von Tivoli Access Manager WebSEAL wird angezeigt. Wenn Tivoli Access Manager WebSEAL nicht ausgeführt wird, geben Sie **pd_start start** ein, um den Tivoli Access Manager WebSEAL-Server zu starten.
2. Sie können den Status von Tivoli Access Manager WebSEAL auch überprüfen, indem Sie sich beim Verwaltungsserver mit dem Benutzernamen ibmadmin anmelden und den folgenden Befehl eingeben:

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts
./iopmgmt.sh status tamweb Topologiekennwort
```

Wenn der Server ausgeführt wird, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
Executing query command.....completed.
IBM Tivoli Access Manager WebSEAL [ on ]
Command completed successfully.
```

Wenn der Status [off] lautet, geben Sie Folgendes ein: `./iopmgmt.sh start tamweb Topologiekennwort`.

Authentifizierung fehlgeschlagen

Wenn die Fehlermeldung `error 403: authenticationFailed` (Fehler 403: Authentifizierung fehlgeschlagen) nach dem Anmelden beim Portal angezeigt wird, überprüfen Sie den Status des Tivoli-Berechtigungservers und des Tivoli Access Manager-Richtlinienservers.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Verwaltungsserver mit dem Benutzernamen `root` an und geben Sie `pd_start status` ein. Es wird ein Ergebnis zurückgegeben, das so ähnlich aussieht, wie das folgende Ergebnis. Stellen Sie sicher, dass der Status jeder Komponente `yes` lautet.

```
Tivoli Access Manager servers
Server      Enabled   Running
-----
pdmgrd     yes      yes
pdacld     yes      yes
pdmgrproxyd no       no
```

Anmerkung: `pdmgrd` bezieht sich auf den Tivoli-Berechtigungsserver und `pdacld` auf den Tivoli Access Manager-Richtlinienserver.

Wenn der Tivoli-Berechtigungsserver und der Tivoli Access Manager-Richtlinienserver nicht ausgeführt werden, geben Sie `pd_start start` ein.

2. Sie können den Status des Tivoli-Berechtigungservers und des Tivoli Access Manager-Richtlinienservers auch prüfen, indem Sie die folgenden Befehle im Verwaltungsserver eingeben:

```
./iopmgmt.sh status tamas Topologiekenwort
```

Wenn der Tivoli-Berechtigungsserver ausgeführt wird, wird eine Nachricht angezeigt, die in etwa wie folgt lautet:

```
Executing query command...completed.
IBM Tivoli Access Manager Authorization Server [ on ]
Command completed successfully.
```

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts
./iopmgmt.sh status tamps Topologiekenwort
```

Wenn der Tivoli Access Manager-Richtlinienserver ausgeführt wird, wird eine Nachricht angezeigt, die in etwa wie folgt lautet:

```
Executing query command...completed.
IBM Tivoli Access Manager Policy Server [ on ]
Command completed successfully.
```

Wenn der Tivoli-Berechtigungsserver nicht ausgeführt wird, geben Sie `./iopmgmt.sh start tamas Topologiekenwort` ein.

Wenn der Tivoli Access Manager-Richtlinienserver nicht ausgeführt wird, geben Sie `./iopmgmt.sh start tamps Topologiekenwort` ein.

Keinen Zugriff auf IBM Cognos Business Intelligence-Berichte und Anzeige von Fehlernachricht

Wenn Sie keinen Zugriff auf IBM Cognos Business Intelligence-Berichte haben und die Fehlernachricht `An error occurred while retrieving content` (Fehler beim Abrufen der Inhalte aufgetreten) angezeigt wird, überprüfen Sie den Status von IBM Cognos Business Intelligence.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Verwaltungsserver mit dem Benutzernamen `ibmadmin` an und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts
./iopmgmt.sh status cognos Topologiekenwort
```

Wenn IBM Cognos Business Intelligence ausgeführt wird, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
Executing query command...completed.  
IBM COGNOS Business Intelligence [ on ]  
Command completed successfully.
```

2. Wenn IBM Cognos Business Intelligence nicht ausgeführt wird, geben Sie Folgendes ein: `./iopmgmt.sh start cognos Topologiekennwort`.

KPIs werden nicht ausgelöst

Wenn Key Performance Indicators (KPIs) nicht ausgelöst werden, überprüfen Sie den Status von WebSphere Message Broker.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Verwaltungsserver mit dem Benutzernamen `ibmadmin` an und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
su - ibmadmin  
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts  
./iopmgmt.sh status wmb Topologiekennwort
```

Wenn WebSphere Message Broker ausgeführt wird, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
Executing query command...completed.  
IBM WebSphere Message Broker [ on ]  
Command completed successfully.
```

2. Wenn WebSphere Message Broker nicht ausgeführt wird, geben Sie Folgendes ein: `./iopmgmt.sh start wmb Topologiekennwort`.

Messungen in der Benutzerschnittstelle ändern sich nicht

Wenn der Warteschlangenmanager und Broker gestartet werden, der Simulator ausgeführt wird und Sie versuchen, Messungen zu simulieren, aber die Messungen in der Benutzerschnittstelle nicht geändert werden, prüfen Sie den Status des XML-Testmonitors von IBM Intelligent Operations Center und IBM Intelligent Operations for Water.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Ereignisserver mit dem Benutzernamen `root` an und überprüfen Sie den Status des Tivoli Netcool/OMNIBUS-Testmonitors "water_wih" und des Tivoli Netcool/OMNIBUS-Testmonitors "ioc_xml". Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
ps auxww |grep water_wih  
ps auxww |grep ioc_xml
```

Anmerkung: Wenn Sie sich beim Ereignisserver mithilfe des Benutzernamens `root` nicht anmelden können, melden Sie sich als Administrator an und verwenden Sie den Befehl `sudo`, um die erforderlichen Befehle auszugeben.

2. Wenn keine Prozesse ausgeführt werden, müssen Sie die Testmonitore manuell starten.

- a. Geben Sie zum Starten des Testmonitors "ioc_xml" den folgenden Befehl ein:

```
/opt/IBM/netcool/omnibus/probes/nco_p_xml -name ioc_xml -propsfile /opt/IBM/netcool/omnibus/probes/linux2x86/ioc_xml
```

- b. Geben Sie zum Starten des Testmonitors "water_wih" den folgenden Befehl ein:

```
/opt/IBM/iss/iow/omnibus/startXmlProbe.sh
```


Messungen ändern sich, aber KPIs und Standard Operating Procedures werden nicht ausgelöst

Wenn sich Messungen in der Benutzerschnittstelle ändern, aber Key Performance Indicators (KPIs) und Standard Operating Procedures nicht ausgelöst werden, überprüfen Sie Ihr Kennwort für Tivoli Service Request Manager.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der Tivoli Netcool/Impact-Administrationskonsole unter `http://Ereignishost:9080/nci/main` an, wobei *Ereignishost* der Hostname des Ereignisservers ist. Melden Sie sich mit dem Benutzernamen `admin` und dem Kennwort `netcool` an.
2. Klicken Sie auf **IOC Project** (IOC-Projekt).
3. Doppelklicken Sie im Richtlinienabschnitt auf die Richtlinie **IOC_Sample_Password_Encoder**. Die Richtlinie wird im Fenster **Policy Editor** (Richtlinieneditor) geöffnet.
4. Geben Sie im Feld **Enter Password Here** (Hier Kennwort eingeben) das Kennwort für **Maxadmin** ein.
5. Klicken Sie zum Speichern der Richtlinie auf **Save** (Speichern).
6. Klicken Sie auf das Symbol **Trigger Policy** (Richtlinie auslösen).
7. Klicken Sie auf **Execute** (Ausführen).
8. Blättern Sie im Abschnitt "Service Status" (Servicestatus) zum Eintrag **PolicyLogger** (Richtlinienprotokollfunktion) und klicken Sie auf das Symbol mit dem Abwärtspfeil **View log for PolicyLogger** (Richtlinienprotokollfunktion anzeigen).
9. Suchen Sie im Fenster der Richtlinienprotokollfunktion die folgende Anweisung:
`11 May 2012 14:19:12,260: [IOC_Sample_Password_Encoder][pool-1-thread-46]Parser log: {aes}FF877B74ADF4DF1C2002F94ACB38FAFF`
10. Kopieren Sie das verschlüsselte Kennwort **Maxadmin** aus der Anweisung:
`{aes}FF877B74ADF4DF1C2002F94ACB38FAFF`
11. Doppelklicken Sie in der Tivoli Netcool/Impact-Administrationskonsole im Richtlinienabschnitt auf die Richtlinie **UTILS_LIBRARY_IOC_TSRM**. Die Richtlinie wird im Fenster **Policy Editor** (Richtlinieneditor) geöffnet.
12. Ersetzen Sie *MAXAdminPassword* durch den verschlüsselten Wert, den Sie in Schritt 10 kopiert haben:
`MAXAdminPassword = "{aes}FF877B74ADF4DF1C2002F94ACB38FAFF";`
13. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).
14. Kehren Sie zur Richtlinie **IOC_Sample_Password_Encoder** zurück, die Sie in Schritt 3 geöffnet haben, und entfernen Sie das nicht verschlüsselte Kennwort.
Sie können das Feld leer lassen oder eine Textzeichenfolge eingeben.

Wichtig: Stellen Sie jedoch sicher, dass die Zeichenfolge keine Leerzeichen enthält. Überprüfen Sie, dass vor und nach der Zeichenfolge keine Leerzeichen vorhanden sind.

KPIs werden in den Ansichten nicht ordnungsgemäß angezeigt

Wenn die Key Performance Indicators (KPIs) in den Ansichten nicht ordnungsgemäß angezeigt werden, müssen Sie sicherstellen, dass WebSphere Business Monitor in der Umgebung ausgeführt wird.

Vorgehensweise

1. Führen Sie das Systemprüfungstool aus, um zu überprüfen, ob die Services betriebsbereit sind.
 - a. Melden Sie sich an IBM Intelligent Operations Center als Benutzer mit Administratorberechtigung an.
 - b. Klicken Sie auf **Administration > Lösungsadministration**.
 - c. Klicken Sie auf **Systemverwaltung > Systemprüfung** und führen Sie die gewünschten Tests aus.
2. Verwenden Sie das Plattformsteuerungstool, um die Komponenten zu starten. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um nur eine Komponente zu starten.

```
IOCControl -a start -c komponente -p kennwort
```

3. Laden Sie die Ansicht erneut, um sicherzustellen, dass die KPIs ordnungsgemäß angezeigt werden.

Wasseradministrator kann nicht auf die Ansicht "Bürger: Water Conservation" zugreifen

Benutzer, die nur der Rolle "Wasseradministrator" zugeordnet sind, können nicht auf das Portlet "Bürgeransicht" in der Ansicht **Bürger: Water Conservation** zugreifen. Um Zugriff für Benutzer bereitzustellen, müssen Sie ihnen die Systemadministratorrolle zuweisen, indem Sie einen Benutzerdatensatz in der Tabelle "WCP.ACCOUNT" der Water Conservation Portal-Datenbank erstellen.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer beim Server an und geben Sie dann den folgenden Befehl ein: `cd /opt/IBM/iss/iow/wcp`
2. Öffnen Sie die Datei "account.csv" und hängen Sie die Benutzerinformationen für die Benutzer an, die der Rolle "Wasseradministrator" zugeordnet sind. Stellen Sie sicher, dass die Benutzerinformationen den folgenden Spalten in der Kontotabelle entsprechen: ACCOUNT_ID (NOT NULL), ADDRESS, CITY, STATE, ZIPCODE, TYPE, EMAIL, ROLE (NOT NULL), CLASSIFICATION. Die Beispielbenutzerinformationen lauten wie folgt: "eharper", "unknown", " ", "FL", "33111", "na", "eharper@cityname.com", "uadmin", "unknown".

Anmerkung: Der Wert für "ACCOUNT_ID" ist eindeutig und die Rollenangabe (ROLE) für ein Konto lautet "uadmin" und "PM". Die Rolle "uadmin" bezeichnet den Systemadministrator für WCP. Mit dieser Rolle kann der Benutzer mit dem Inhalt des Portlets "Bürgeransicht" in der Ansicht **Bürger: Water Conservation** interagieren, einschließlich aller Haushalte und Messgeräthalte.

3. Führen Sie "import_users.sh" aus, um die Benutzer zu importieren. Das importierende Tool führt eine Überprüfung der neuen Daten aus und importiert die überprüften Benutzerinformationen.

Es können keine Assetdetails in Maximo geladen werden

Eine Verbindungszeitlimitüberschreitung oder ein ähnliches Problem kann auftreten, wenn Sie versuchen, Assetdetails aus Maximo in IBM Intelligent Operations for Water zu laden. Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass Sie über Zugriff auf den HTTP-Port des Maximo-Servers verfügen. Stellen Sie anschließend sicher, dass der Hostname/die IP-Adresse des Maximo-Servers in dem Betriebssystem definiert ist, unter dem Sie Ihren Browser ausführen.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Fehler kann in der Ansicht "Betreiber: Vorgänge" auftreten, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Asset im Raster "Details" klicken und anschließend auf die Option **View [Key Measurement] Details** (Details von [Schlüsselmessung] anzeigen) klicken.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass Sie Zugriff auf den HTTP-Port (Standardwert 80) des externen Maximo-Servers haben.
2. Fügen Sie die Zeile [maximo_ip] [maximo_hostname] der Hostdatei in dem Betriebssystem hinzu, unter dem der Browser ausgeführt wird. Die Hostdateinamen lauten wie folgt:
 - a. Linux-System: /etc/hosts
 - b. Windows-System: C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts

Fehlersuche bei Installationsproblemen

Die folgenden Themen können Ihnen dabei helfen, häufig auftretende Installationsprobleme zu lösen. Dazu zählen beispielsweise Anwendungsfehler, Fehler beim Erstellen der Konfigurationsdatenbank oder Probleme bei der Installation auf mehreren Servern.

Die Installation der Lösung ist fehlgeschlagen

Wenn der Installationsbefehl nicht erfolgreich beendet wurde, müssen Sie mehrere Einstellungen prüfen und den Installationsbefehl erneut ausführen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie, dass der Modellmanager aktiv ist.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schritte im Leitfaden durchgeführt werden.

Problem bei der Installation der Modellmanagerkomponente

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte aus, wenn eine Fehlermeldung (CIYBA0241E) angezeigt wird, die darauf hinweist, dass die Installation der Modellmanagerkomponente auf dem Host fehlgeschlagen ist.

Vorgehensweise

1. Ziehen Sie die Fehlerbeschreibung in der Protokolldatei im Verzeichnis /opt/IBM/IOC/BA/ioc/log zu-rate.
2. Wenn die folgende Nachricht angezeigt wird, müssen Sie den IBM Integrated Information Core-Modellserver erneut starten und die Installation wiederaufnehmen:

```
<Operation failed:CDIMS0164E A failure occurred while parsing the RDF file. Content is not
allowed in prolog.
Fail to import rdf file: content/model/sensorMeter.rdf
[ERROR][line 31] Install Model Manager Content Failed.>
```

- a. Wechseln Sie zum Verwaltungsserver und öffnen Sie eine Terminalsitzung. Starten Sie den Modellserver erneut.

```
su - ibmadmin
cd /opt/IBM/ISP/mgmt/scripts/
./iopmgmt.sh stop smsclt passwd
./iopmgmt.sh stop smsdaq passwd
./iopmgmt.sh stop smsmdl passwd
./iopmgmt.sh stop smsgmt passwd
./iopmgmt.sh stop smsrtc passwd
./iopmgmt.sh start smsclt passwd
./iopmgmt.sh start smsdaq passwd
./iopmgmt.sh start smsmdl passwd
./iopmgmt.sh start smsgmt passwd
./iopmgmt.sh start smsrtc passwd
```

- b. Wechseln Sie zu dem Terminal, in dem Sie den Installationsbefehl auf dem Installationsserver ausgeführt haben. Führen Sie den Installationsbefehl erneut aus.

```
cd /opt/IBM/IOC/BA/ioc/bin ./ba.sh installSolution -s water_wih -p passwd
```

Fehlersuche bei Migrationsproblemen

Die folgenden Themen können Ihnen dabei helfen, häufig auftretende Migrationsprobleme zu lösen.

Migration von Berichtsdaten aus einer früheren Version ist fehlgeschlagen

Wenn die Migration von Berichtsdaten nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, müssen Sie mehrere Einstellungen prüfen und den Installationsbefehl erneut ausführen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie die Dojo-Einstellungen.
2. Stellen Sie sicher, dass Cognos-Daten verfügbar sind.

Fehlersuche bei Konfigurationsproblemen

Die folgenden Themen können Ihnen dabei helfen, häufig auftretende Konfigurationsprobleme zu lösen.

Die Synchronisierung des Semantikmodells mit der Datenbank ist fehlgeschlagen

Wenn das Synchronisieren von Modelldaten nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, müssen Sie mehrere Einstellungen prüfen und den Installationsbefehl erneut ausführen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verwenden Sie zum Durchführen dieser Aufgabe die Verwaltungsschnittstellenoptionen.

Verzögerte Antwort auf eine SPARQL-Abfrage an das Modell

Wenn Sie eine SPARQL-Abfrage für ein großes Modell ausführen, kann in der IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole eine verzögerte oder keine Antwort auftreten.

Diagnose und Lösung

Überprüfen Sie die Datei `systemOut.log` auf dem Anwendungsserver im Verzeichnis `/opt/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/iic_profile/logs/IICServer/SystemOut.log` auf eine Nachricht zu einer Zeitlimitüberschreitung. Ist eine Zeitlimitüberschreitung aufgetreten, wird möglicherweise eine Informationsnachricht ähnlich der folgenden angezeigt:

```
TimeoutManage I   WTRN0124I: When the timeout occurred the thread with which the transaction is,
or was most recently, associated was Thread[WebContainer : 2,5,main].
The stack trace of this thread when the timeout occurred was:..
```

Da der RDF-Speicher für den IIC-Modellmanager im Gegensatz zur Jena-Implementierung als normale Datenbank (IICRDFDB) implementiert ist, müssen bestimmte Standardwartungsaufgaben ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Leistung der SPARQL-Abfragen optimiert ist.

1. Wenn Sie vor Kurzem ein Modell in den RDF-Speicher geladen haben, wird empfohlen, für jede Tabelle im IIC RDF-Speicher (IICRDFDB) die Tabellenbereiche zu defragmentieren (REORG) und die Statistiken zu aktualisieren (RUNSTATS). Diese Task kann mit dem IBM Data Studio-Client ausgeführt werden, der auf dem Datenserver installiert ist. Bleibt das Problem mit der Zeitlimitüberschreitung bestehen, sollten Sie die folgenden Schritte ausführen, um es zu beheben.
2. Melden Sie sich an der WebSphere Application Server-Administrationskonsole an.
3. Öffnen Sie **Application servers > IICServer > Transaction server > Total transaction lifetime timeout** (Anwendungsserver > IICServer > Transaktionsserver > Zeitlimit für Gesamtlebensdauer der Transaktion).
4. Ändern Sie den Wert für *Maximum transaction timeout* (Maximales Transaktionszeitlimit) von 120 in 600.
5. Führen Sie die SPARQL-Abfrage erneut aus.

Beim Laden eines großen Modells tritt ein Fehler wegen fehlenden Hauptspeichers auf

Beim Laden eines großen Modells wird möglicherweise ein Fehler ausgegeben, der besagt, dass nicht genügend Hauptspeicher vorhanden ist.

Diagnose und Lösung

Eine Fehlernachricht ähnlich der folgenden wird möglicherweise angezeigt:

```
JVMDUMP006I Processing dump event "systhrow",
detail "java/lang/OutOfMemoryError" - please wait..
```

Gehen Sie wie folgt vor, um dieses Problem zu beheben:

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Verwenden Sie das Script `iicmodellloader.sh`, um das Modell zu laden.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn weiterhin Probleme auftreten:

- Bearbeiten Sie die Datei `inferload.sh`.
- Geben Sie einen größeren Wert für den Hauptspeicher ein. Beispiel:

```
java -Xmx9216M com.ibm.iss.iic.model.server.db2rdf.util.ModelReasoner $args and  
java -Xmx9216M com.ibm.rdf.store.cmd.LoadRdfStore $args
```

Unerwartete Antwort auf eine Abfrage nach dem Laden eines Modells

Nach dem Laden eines großen Modells und dem Ausführen einer SPARQL-Abfrage wird möglicherweise eine unerwartete Antwort ausgegeben.

Diagnose und Lösung

Nach dem Laden eines Modells mithilfe des Scripts `iicmodellloader` wird möglicherweise eine unerwartete Antwort ausgegeben. Das Problem kann dadurch verursacht werden, dass der Cache gelöscht werden muss, da die unerwarteten Abfrageergebnisse aus dem Cache stammen. Um den Cache zu löschen, müssen Sie die IBM Integrated Information Core-Administrationskonsole starten und den Befehl `clearcache` in der SPARQL-Abfrage eingeben.

Verfahren für die Fehlersuche bei Problemen

Die folgenden Themen können Ihnen dabei helfen, häufig auftretende Probleme bei der Verwendung zu lösen.

Leistungsprobleme und langsame Systemantworten auf Aktionen

Wenn Sie Leistungsprobleme feststellen, müssen Sie mehrere Einstellungen prüfen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lesen Sie sich die Hinweise und Tipps zur Leistungsverbesserung durch, die im Information Center aufgeführt sind.

Zugehörige Konzepte:

„Leistung optimieren“ auf Seite 227

Nach der Installation des Produkts können Sie die Leistung des Produkts verbessern seine Skalierbarkeit konfigurieren.

Sicherheitsfehler in der Konsole beim Laden der Ansicht 'Aufsichtsperson: Vorgänge'

Beim Laden der Ansicht "Aufsichtsperson: Vorgänge" in Microsoft Internet Explorer werden möglicherweise HTTPS-Sicherheitsfehler in den Konsolenprotokollen angezeigt. Dies ist ein bekanntes Problem mit Internet Explorer und erfordert die Installation von aktualisierter Software, die auf der Website von Microsoft-Support verfügbar ist.

Vorgehensweise

1. Wechseln Sie zur Website von Microsoft-Support unter <http://update.microsoft.com> und installieren Sie die aktuelle kumulative Software.
2. Aktualisierte Software für dieses bekannte Problem finden Sie unter <http://support.microsoft.com/kb/2601307/en-us?sd=rss&spid=15672>.

Fehler in der Firebug-Konsole beim Laden der Ansicht 'Aufsichtsperson: Vorgänge'

Beim Laden der Ansicht "Aufsichtsperson: Vorgänge" in Firefox werden möglicherweise Fehler in der Firebug-Konsole angezeigt.

Vorgehensweise

1. Die folgenden Fehler können beim Öffnen der Ansicht "Aufsichtsperson: Vorgänge" in Firefox in der Firebug-Konsole angezeigt werden. Die Fehler werden vom Sametime-Plug-in verursacht.
`scrollIntoView: TypeError: s is null`
`TypeError: _832(...) is undefined`
2. Öffnen Sie die WebSphere Application Server-Administrationskonsole.
3. Führen Sie die Schritte zum Stoppen und erneuten Starten der Sametime-Proxyanwendung durch, um die Fehler zu beheben.

Vom Sprachausgabeprogramm werden keine Zeitwerte angesagt

Vom Sprachausgabeprogramm werden keine Zeitwert aus Listenfeldern angesagt. Sie können dieses Problem umgehen, indem Sie die Zeit im 12-Stunden-Format in das Feld eingeben.

Symptome

Wenn Sie zur Auswahl eines Listenfeldes mit Zeitwerten das JAWS-Sprachausgabeprogramm verwenden, sagt das Programm an, das ein Kombinationsfeld für das Startdatum und für die Bearbeitung der Zeit erforderlich ist, gefolgt von einer Zeitansage. Das Programm sagt jedoch nicht die Zeitwerte an, die Sie aus der Liste zur Eingabe im Feld auswählen können.

Problemlösung

Geben Sie über die Tastatur einen Zeitwert im 12-Stunden-Format in das Feld ein, das vom Clientbetriebssystem benötigt wird.

Nicht ordnungsgemäß angezeigtes Datums- und Zeitformat bei arabischer Ländereinstellung

Wenn Sie in der IBM Intelligent Operations Center-Benutzerschnittstelle die Ländereinstellung 'Arabisch' auswählen, werden Datum und Uhrzeit nicht ordnungsgemäß formatiert.

Vom Dojo Toolkit, das zum Implementieren der IBM Intelligent Operations Center-Benutzerschnittstelle verwendet wird, werden derzeit keine arabischen Ziffern unterstützt.

Probleme bei der Datenaufnahme, wenn Daten archiviert oder aus der Ablesungstabelle WIH.READING entfernt werden

Wenn Sie Daten in der Tabelle WIH.READING archivieren oder ändern oder aus der Tabelle entfernen, führen die geänderten oder fehlenden Daten möglicherweise dazu, dass bestimmte Funktionen von IBM Intelligent Operations for Water nicht wie erwartet arbeiten. Führen Sie die Schritte in diesem Thema aus, um die Probleme mit den Datenaufnahmedatensätzen zu beheben und die operative Funktionalität wiederherzustellen.

Symptome

Nach dem Entfernen von Datensätzen aus der Tabelle WIH.READING (beispielsweise durch eine Bereinigungsoperation) werden die danach aufgenommenen abgelesenen Messwerte möglicherweise nicht zur Tabelle hinzugefügt.

Diagnose und Lösung

Wenn die erste Ablesung für eine bestimmte Messungs-ID (measurement_id) zur Tabelle WIH.READING hinzugefügt wird, werden Begrenzungsdatensätze erstellt, mit denen sichergestellt wird, dass Ablesungen, die danach aufgenommen werden, erfolgreich zur Tabelle hinzugefügt werden. Wird einer dieser Begrenzungsdatensätze versehentlich gelöscht (beispielsweise bei einer Bereinigungsoperation), können für diese Messungs-ID keine weiteren Aktualisierungen ausgeführt werden.

Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie den folgenden Befehl als Benutzer "db2inst2" ausführen:

```
db2 connect to wihdb
db2 "call WIH.CORRECT_READING()"
db2 connect reset
```

Zugehörige Tasks:

„Datenbankservers verwalten“ auf Seite 230

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Verwalten des Datenbankservers, sodass er fehlerfrei und mit hoher Leistung ausgeführt werden kann.

„Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren“ auf Seite 14

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

Nachrichten beim Aufnehmen von Daten in Ablesungstabelle WIH überprüfen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn während des Datenaufnahmeprozesses Probleme auftreten, bei denen Nachrichten die Tabelle WIH.READING nicht erreichen und Ausnahmebedingungen generiert werden.

Symptome

Möglicherweise treten während des Datenaufnahmeprozesses Probleme auf, bei denen Ausnahmebedingungen generiert werden und Ablesungen die Tabelle WIH.READING nicht erreichen.

Diagnose und Lösung

Wenn Sie vermuten, dass beim Datenaufnahmeprozess ein Problem vorliegt, sollten Sie das Protokoll `/var/log/messages` auf zugehörige Ausnahmebedingungen überprüfen. Sie können das Problem auch beheben, indem Sie eine Subskription zum Thema `'/water/deadmessage/topic'` erstellen. Informationen zum Erstellen einer Subskription eines Themas finden Sie im zugehörigen Thema des Lernprogramms.

Zugehörige Konzepte:

„Ablesenachricht subscribieren“ auf Seite 211

Führen Sie die Schritte in diesem Lernprogramm aus, um eine Nachricht in IBM Intelligent Operations for Water zu subscribieren.

Im Browser Chrome sind bestimmte Menüoptionen von IBM Cognos Connections nicht verfügbar.

Bestimmte Menüoptionen von IBM Cognos Connections, die bei Verwendung des Browsers Mozilla Firefox verfügbar sind, sind im Browser Google Chrome nicht verfügbar. Beispiele für Menüoptionen, die im Browser Chrome möglicherweise nicht verfügbar sind, sind "Query Studio", "Analysis Studio", "Report Studio" und "Event Studio". Es wird empfohlen, den Browser Firefox zu verwenden, um die Menüoptionen anzuzeigen und dieses Problem zu beheben.

Falsche Fokusposition nach dem Speichern des Filters

Nach dem Speichern eines Filters in der Filteranzeige wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt. Der Fokus bleibt jedoch nicht auf dem Fenster für die Bestätigungsnachricht; daher kann das Sprachausgabeprogramm die Nachricht nicht schließen.

Symptome

Wenn Sie in einer Filteranzeige auf **Speichern** klicken, um einen Filter zu erstellen, wird eine Bestätigungsnachricht visuell angezeigt, um die Speicheraktion zu bestätigen. Das Sprachausgabeprogramm wird über die Speicheraktion informiert. Der Fokus bleibt jedoch nicht auf dem Bestätigungsfenster, sodass das Sprachausgabeprogramm die Nachricht nicht schließen kann. Die Nachricht tritt in der Abfolge der mit der Tabulatortaste ausgewählten Fenster weiterhin auf. (Bei mehreren Nachrichten wird die Reihenfolge beibehalten.)

Diagnose und Lösung

Verwenden Sie falls erforderlich die Navigationsmarkierungen des Sprachausgabeprogramms, um die Bestätigungsnachrichten zu umgehen.

Probleme bei der Navigation und mit dem Sprachausgabeprogramm in der Paginierungsanzeige

Die Paginierungsfunktionalität in den Listenansichten arbeitet nicht wie erwartet, wenn ein Sprachausgabeprogramm (Screen Reader) verwendet wird.

Symptome

Wir in der Listenansicht die Paginierungsfunktion verwendet und ist das Sprachausgabeprogramm aktiviert, arbeiten die Paginierungsoptionen nicht wie erwartet für das Sprachausgabeprogramm.

Diagnose und Lösung

Die Schaltfläche für die Seitenauswahlfunktion "Letzte Seite" wird nicht ordnungsgemäß angesagt. Stattdessen wird sie als die direkt davor befindliche numerische Seite angesagt. Darüber hinaus endet die Navigation mit den Pfeiltasten unerwartet mit der Schaltfläche "Letzte Seite" und das Sprachausgabeprogramm beendet den Formularmodus zu früh. Die Seitenauswahlfunktion kann fortgesetzt werden, indem die Eingabetaste gedrückt wird, wodurch der Formularmodus erneut gestartet wird. Dies kann jedoch zu Verwirrung im Seitenauswahlbereich führen.

Als Ausweidlösung kann das Sprachausgabeprogramm nach Seiten filtern, indem es die Funktion zum Auswählen einer bestimmten Seite verwendet. Darüber hinaus kann die Anzahl der Ergebnisse mithilfe der Schaltflächen für die Anzahl der Ergebnisse pro Seite ermittelt werden.

Sprachausgabeprogramm sagt die falsche Warnnachricht an

Wenn Warnnachrichten über das Sprachausgabeprogramm (Screen Reader) angesagt werden, wird die erste Warnnachricht wiederholt und nachfolgende Warnnachrichten werden nicht angesagt.

Symptome

Bei Verwendung der Optionen für die Lösungsadministration werden Benachrichtigungen generiert, mit denen bestätigt wird, wenn ein Ereignis abgeschlossen ist. Wenn Sie beispielsweise Änderungen der Schnittstelle speichern und senden, wird eine Nachricht generiert, die angibt, ob die Task erfolgreich ausgeführt wurde oder fehlgeschlagen ist. Die erste generierte Nachricht wird problemlos im Sprachausgabeprogramm angesagt. Nachfolgende Nachrichten werden jedoch nicht im Sprachausgabeprogramm angesagt, sondern die erste Nachricht wird wiederholt.

Diagnose und Lösung

Die nachfolgenden Bestätigungsnachrichten werden im Abschnitt für die Bestätigungen angezeigt, das Sprachausgabeprogramm sagt jedoch nur die erste Nachricht an. Das Sprachausgabeprogramm sollte jede Nachricht/Ansicht nach jeder Generierung schließen.

Als Ausweichlösung können Sie **Jaws-Taste+F5** verwenden, um die Direktaufrufansicht für Schaltflächen zu öffnen, und zur **Schaltfläche 'Schließen'** navigieren. Drücken Sie die Eingabetaste, um die aktuelle Nachricht zu schließen.

Probleme mit dem Sprachausgabeprogramm bei der Fehlerprüfung in Formularfeldern

Im Sprachausgabeprogramm können Probleme mit Ansagen auftreten, wenn nach einer Formulareingabe eine ungültige Eingabe gemacht wird.

Symptome

Wenn nach einer Formulareingabe eine ungültige Eingabe vorgenommen wird, wird im Sprachausgabeprogramm eine Fehlernachricht ähnlich der folgenden angesagt: Der eingegebene Wert ist nicht gültig
JavaScript Doppelpunkt Anführungszeichen Anführungszeichen.

Diagnose und Lösung

Wenn die Fehlernachricht angesagt wird, können Sie die Tastenkombination **Großschreibmodus+Tabulatortaste** verwenden, um sicherzustellen, dass die Bezeichnung des Formularfelds angesagt wird.

Probleme mit dem Sprachausgabeprogramm in der logischen Karte

Dieses Thema enthält eine Lösung des Problems, dass das Sprachausgabeprogramm (Screen Reader) die Assets der logischen Karte und der zugehörigen Beziehungen mit dem Fokus nicht ansagt.

Symptome

Das Sprachausgabeprogramm sagt die Assets der logischen Karte und die zugehörigen Beziehungen mit dem Fokus nicht an.

Diagnose und Lösung

In der logischen Karte werden der Tastaturfokus und die sequenzielle Navigation durch die Verwendung des Aufwärtspfeils und das Drücken der Leertaste erreicht.

Wenn ein Element den Fokus hat, können Sie die Tastenkombination **Großschreibmodus+Tabulatortaste** verwenden, um die Ansage des aktuellen fokussierbaren Assets und seiner Beziehung zu seinen zugehörigen Assets zu erzwingen.

Im Modus mit hohem Kontrast sind einige Schnittstellensteuerelemente nicht verfügbar.

Dieses Thema enthält eine Lösung des Problems, dass Schnittstellensteuerelemente im Modus mit hohem Kontrast nicht dargestellt werden.

Symptome

Im Modus mit hohem Kontrast werden einige Grafiken nicht ordnungsgemäß angezeigt.

- Die Symbole für "Öffentlich und "Privat" im Filter für Favoriten auf der Seite "Aufsichtsperson: Vorgänge" werden im Modus mit hohem Kontrast nicht ordnungsgemäß angezeigt.
- Die Schaltfläche **Schließen** in der Ansicht für Nachrichten und Benachrichtigungen wird im Modus mit hohem Kontrast nicht angezeigt.

Diagnose und Lösung

Um dieses Problem zu beheben, sind die folgenden Anzeigooptionen im Modus mit hohem Kontrast verfügbar:

- Ein durchgehendes bzw. gestricheltes Rechteck stellt die Symbole für "Öffentlich und "Privat" dar.
- Ein Rechteck wird verwendet, um die Schaltfläche **Schließen** darzustellen.

Navigation zur KPI-Anzeige über die Tastatur ist nicht möglich

Wenn Sie die Tastatur verwenden, um durch die Schnittstelle zu navigieren, ist es nicht möglich, die KPI-Anzeige zu erreichen.

Symptome

Auf der Seite "Aufsichtsperson: Status" werden die KPI-Überschriften aufgelistet und enthalten Informationen zu untergeordneten KPIs. Wird eine KPI-Überschrift ausgewählt, wird eine weitere Ansicht erstellt, in der nur die ausgewählte KPI-Überschrift und ihre untergeordneten KPIs angezeigt werden. Wenn ein Tastaturbenutzer in dieser Ansicht mit der Tabulatortaste über den letzten untergeordneten KPI hinausgeht, wird die Seite aktualisiert und eine geänderte Tabreihenfolge führt dazu, dass der Benutzer die Ansicht für untergeordnete KPIs nicht mehr erreichen kann.

Diagnose und Lösung

Alle verfügbaren Informationen können über die Drilldown-Funktion im untergeordneten Element erreicht werden. Es ist nicht erforderlich, eine KPI-Überschrift auszuwählen.

Ausnahmebedingungsnachrichten beim Ausführen von Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung'

Wenn Sie die Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung' ausführen, wird möglicherweise eine Ausnahmebedingungsnachricht angezeigt.

Symptome

Wenn Sie Scripts zum Aufnehmen von Daten in das Portal 'Wassereinsparung' ausführen, werden möglicherweise Ausnahmebedingungsnachrichten der folgenden Art angezeigt:

```
"Failed to bind to server socket: tcp://0.0.0.0:41001
due to: java.net.BindException: Address already in use"

javax.jms.JMSEException: Could not create Transport. Reason:
org.springframework.beans.factory.BeanCreationException:
Error creating bean with name 'org.apache.activemq.xbean.XBeanBrokerService#0'
defined in file [/home/ibmadmin/TDI/etc/activemq.xml]:
Invocation of init method failed;
nested exception is java.io.IOException:
Transport Connector could not be registered in JMX:
Failed to bind to server socket: tcp://0.0.0.0:41001 due to:
java.net.BindException: Address already in use
```

Die Nachricht wird möglicherweise angezeigt, wenn die folgenden Scripts ausgeführt werden:

- /opt/IBM/water/wcp/user_import/import_users.sh
- /home/ibmadmin/TDI/run_assembly_line.sh

Diagnose und Lösung

Die Nachricht gibt an, dass ein Socketkonflikt vorliegt; die Daten werden jedoch wie erwartet in die Datenbank geladen.

Zugehörige Tasks:

„Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren“ auf Seite 14

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

„Benutzerdaten importieren“ auf Seite 13

Es werden Scripts bereitgestellt, die den Import von Daten aus CSV-Dateiquellen in die Datenbank vereinfachen. Darüber hinaus wird der Import der LDAP-Authentifizierungs- und Berechtigungsdaten mithilfe einer XML-Datei, die aus der Datenbank abgeleitet wird, vereinfacht.

Die konfigurierten Einstellungen für die Volumen- und Währungseinheiten für das Portal "Wassereinsparung" sind nicht ausreichend

IBM Intelligent Operations for Water verfügt über vorkonfigurierte Einstellungen für Volumen- und Währungseinheiten für die Verwendung mit dem Portal "Wassereinsparung". Wenn Sie die Einstellungen ändern wollen, können Sie die Ausweichlösung in diesem Thema verwenden, um die vorkonfigurierten Einstellungen zu aktualisieren.

Symptome

Sie wollen die mit IBM Intelligent Operations for Water bereitgestellten Einstellungen für Volumen- und Währungseinheiten für die Verwendung mit dem Portal "Wassereinsparung" ändern.

Diagnose und Lösung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Eigenschaften für die globale Konfiguration des Systems zu ändern. In diesem Beispiel wird die Volumeneinheit "Liter" und die Preiseinheit "Yuan" (chinesische Währung) zu den Eigenschaften hinzugefügt.

1. Melden Sie sich am Datenserver an.
2. Führen Sie die folgenden SQL-Befehle aus:

```
INSERT INTO WCP.VOLUME(VOLUMEUNIT,RATE,ABBREVIATION)
VALUES
('{"group":"WCP", "key":"liter"}',0.26,'L');
INSERT INTO WCP.PRICE(PRICEUNIT,SIGNAL)
VALUES
('{"group":"WCP", "key":"yuan"}','RMB');
```

Anmerkung: In beiden Fällen wird der Schlüssel (key) für die Globalisierung verwendet.

3. Melden Sie sich am Anwendungsserver an.
4. Wechseln Sie in das Verzeichnis /opt/IBM/water/wcp, um die erforderlichen Schlüssel für die Globalisierung hinzuzufügen.
5. Ändern Sie die Datei WCP.properties und fügen Sie den Schlüsselwert hinzu.

```
gallon=gallon
liter=liter
```

```
dollar=dollar
yuan=yuan
```

6. Ändern Sie die Datei WCP_*.properties und fügen Sie den Schlüsselwert für Ihre jeweilige Sprache hinzu. Beispiel:

```
gallon=schlüssel für sprache **  
liter=schlüssel für sprache **
```

```
dollar=schlüssel für sprache **  
yuan=schlüssel für sprache **
```

7. Melden Sie sich am Anwendungsserver an und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
/opt/IBM/water/apps/import.sh https://localhost:10029 $PORTAL_ACCOUNT $PORTAL_PASSWORD  
/opt/IBM/water/wcp/import/WCP.properties
```

Ersetzen Sie dabei die Einstellungen für `$PORTAL_ACCOUNT` und `$PORTAL_PASSWORD` durch Ihren Account und Ihr Kennwort.

Zugehörige Tasks:

„Datenaufnahme für Messgeräte konfigurieren“ auf Seite 14

Die Tivoli Directory Integrator-Software kann verwendet werden, um Import und Konfiguration von Ablesungs- und Abrechnungsdaten der Messgeräte zu vereinfachen.

Empfohlene Cacheeinstellungen beim Verwenden der Lösungsadministration im Browser Internet Explorer 9

Wenn Sie bei der Verwendung der Optionen für die Lösungsadministration zum Ausführen der Tasks des Anwendungsmanagements Microsoft Internet Explorer 9 verwenden, wird empfohlen, die Cacheeinstellungen so festzulegen, wie in diesem Thema beschrieben.

Symptome

Wenn Sie Microsoft Internet Explorer 9 verwenden, können bei der Verwendung der Optionen für die Lösungsadministration Probleme auftreten. Möglicherweise werden zum Beispiel bestimmte Konfigurationsänderungen nicht wie erwartet dargestellt, wenn Sie zwischen den Registerkarten für das Anwendungsmanagement navigieren.

Diagnose und Lösung

Aktualisieren Sie die Cacheeinstellungen wie folgt, um sicherzustellen, dass Konfigurationsänderungen im Browser Microsoft Internet Explorer 9 angezeigt werden.

1. Wählen Sie **Extras > Internetoptionen** in der Symbolleiste des Browsers aus.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Browserverlauf** auf **Einstellungen**.
3. Wählen Sie die Option **Bei jedem Zugriff auf die Webseite** aus, um anzugeben, wie oft der Browser neuere Versionen der gespeicherten Seiten suchen soll.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Nachrichten in Intelligent Operations for Water

Die einzelnen Nachrichtenthemen helfen Ihnen bei der Ursachenfindung für eine bestimmte Fehlerbedingung und liefern Empfehlungen für Aktionen, die zum Lösen des Fehlers ausgeführt werden können.

Damit Sie eventuell auftretende Fehler besser verstehen können, ist jedes Nachrichtenthema in drei Abschnitte unterteilt: Die im Produkt angezeigte Nachricht oder die entsprechenden Protokolle, eine Erläuterung und eine Aktion.

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 Informationssnachricht.

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 Themen in diesem Abschnitt beziehen sich nur auf Intelligent Operations for Water. Informationen zu anderen Nachrichten finden Sie in der Produktdokumentation.

CIWWC0000E Fehler beim Initialisieren der Seite: {0}

Erläuterung: Die Initialisierung der Seite {0} ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0001E Fehler beim Laden des Moduls {0}. {1}

Erläuterung: Das Laden des Moduls ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0002E Fehler beim Instanzieren des Widgets: {0}

Erläuterung: Die Instanziierung des Widgets ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0003E Fehler beim Aufrufen der Widget-Methode '{0}' für Widget {1}.

Erläuterung: Das Aufrufen der Widget-Methode ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0004E Das Container-Widget darf nicht dynamisch sein: {0}

Erläuterung: Die Einstellungen für das Container-Widget in der Konfiguration weisen einen Fehler auf.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0005E Die Anzeige der Ereignisliste kann keine Datenquellenkonfiguration vom IBM Intelligent Operations Center-REST-Service mit der URL '{0}' abrufen.

Erläuterung: Die Ereignisliste konnte keine Daten abrufen. Der IBM Intelligent Operations Center-REST-Ser-

vice konnte die Datenquellenkonfiguration nicht abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0006E Die Anzeige der Ereignisliste kann keine Daten für die Datenquelle '{0}' von der URL '{1}' abrufen.

Erläuterung: Die Anzeige der Ereignisliste konnte keine Daten abrufen. Der REST-Service von IBM Intelligent Operations Center konnte keine Datenkonfiguration abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0007E Die Assetebene kann keine Daten abrufen. Die vollständig URL ist: {0}

Erläuterung: Die Assetebene konnte keine Daten abrufen. Der REST-Service von IBM Intelligent Operations for Water konnte keine Daten abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0008E Die Ereignisebene kann keine Daten für die Datenquelle '{0}' von der URL '{1}' abrufen.

Erläuterung: Die Ereignisebene konnte keine Daten abrufen. Der REST-Service von IBM Intelligent Operations for Water konnte keine Daten abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0009E Das aktuelle Benutzerprofil konnte nicht abgerufen werden.

Erläuterung: Der IBM Intelligent Operations for Water-REST-Service kann das aktuelle Benutzerprofil nicht abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0010E Die Ereignisebene kann keine Datenquellenkonfiguration vom IBM Intelligent Operations Center-REST-Service mit der URL '{0}' abrufen.

Erläuterung: Die Ereignisebene konnte die Datenquellenkonfiguration nicht vom REST-Service abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0011E Fehler beim Aufrufen der REST-Services zum Abrufen der vollständigen Eigenschaftsdaten.

Erläuterung: Die REST-Services konnten nicht aufgerufen werden.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0020E Das Speichern des Filters '{0}' ist fehlgeschlagen: {1}

Erläuterung: Das Speichern des Filters durch den Benutzer ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0020I Der Filter {0} wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Benutzer hat den Filter erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC0021E Die gespeicherten Filter konnten nicht aus dem Service abgerufen werden.

Erläuterung: Der REST-Service von IBM Intelligent Operations for Water konnte den gespeicherten Filter nicht abrufen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0022E Das Erstellen eines neuen gespeicherten Filters ist fehlgeschlagen.

Erläuterung: Die Funktion zum Erstellen eines neuen gespeicherten Filters konnte nicht aufgerufen werden.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0023E Der Filter konnte nicht gespeichert werden.

Erläuterung: Der Speichervorgang für den Filter ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0024E Der gespeicherte Filter konnte nicht gelöscht werden.

Erläuterung: Der Löschvorgang für den Filter ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC0035W Wählen Sie eine Lösungsanwendung aus.

Erläuterung: Bevor Sie Aktionen ausführen können, müssen Sie eine Lösungsanwendung auswählen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1000I Die WCP-Konfiguration wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die WCP-Konfiguration wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1000E Das Formular unten ist nicht gültig. Beheben Sie die Probleme mit dem Formular und wiederholen Sie die Aktion.

Erläuterung: Das Formular ist ungültig.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1001E Die eingegebene Preiseinheit ist ungültig.

Erläuterung: Sie haben eine ungültige Preiseinheit eingegeben.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1001I Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wird erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1002E Die eingegebene Preisrate ist ungültig.

Erläuterung: Sie haben eine ungültige Preisrate eingegeben.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1002I Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wird erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1003I Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Erweiterungskonfiguration '{0}' wird gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1004I Die Seite '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Seite '{0}' wird erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1005I Die Seite '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Seite '{0}' wird gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1006I Anwendungen wurden erfolgreich in die Seite '{0}' aufgenommen.

Erläuterung: Die Anwendungen werden in die Seite '{0}' aufgenommen.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1007W Bei der momentan ausgewählten Erweiterung '{0}' kann keine Konfiguration einer untergeordneten Erweiterung hinzugefügt werden. Versuchen Sie es erneut.

Erläuterung: Die Erweiterung ist kein Container und kann keine untergeordnete Erweiterung hinzufügen.

Benutzeraktion: Ändern Sie die Definition der ausgewählten Erweiterung.

CIWWC1008W Wählen Sie eine Erweiterungskonfiguration aus.

Erläuterung: Sie müssen vor dem Konfigurieren der Erweiterung eine Erweiterung auswählen.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Erweiterung aus.

CIWWC1009E Das Formular unten ist nicht gültig. Beheben Sie die Probleme mit dem Formular und wiederholen Sie die Aktion.

Erläuterung: Einige der Formularfelder weisen ungültige Werte auf.

Benutzeraktion: Beheben Sie die Probleme und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1010I Die Seite '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Seite '{0}' wird gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1012W Das Löschen einer Stammerweiterungskonfiguration ist nicht zulässig.

Erläuterung: Die Stammerweiterung kann nicht gelöscht werden.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1013W Wählen Sie eine Erweiterung in der Baumstrukturansicht aus.

Erläuterung: Sie müssen vor dem Konfigurieren der Erweiterung eine Erweiterung auswählen.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Erweiterung aus.

CIWWC1014I Die Zugriffseinstellungen für die Seitenerweiterung '{0}' wurden erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Zugriffseinstellungen der Seitenerweiterung werden festgelegt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1015I Die Anwendung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Anwendung wird gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1016I Die Anwendung '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Anwendung wird erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1017I Die Anwendung '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Anwendung wird gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1018W Wählen Sie eine Anwendung aus.

Erläuterung: Sie müssen eine Anwendung auswählen, bevor Sie sie konfigurieren können.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Anwendung aus.

CIWWC1019E Das Feld 'Parameter' ist nicht gültig.

Erläuterung: Das Feld 'Parameter' ist ungültig.

Benutzeraktion: Prüfen Sie das Parameterfeld und geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1020I Die Erweiterung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Erweiterung wird gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1021I Die Erweiterung '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Erweiterung '{0}' wird erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1022I Die Erweiterung '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Erweiterung '{0}' wird gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1023E Geben Sie einen Anfangswert oder einen Endwert für den Bereich ein.

Erläuterung: Der Anfangswert oder der Endwert für den Bereich fehlt.

Benutzeraktion: Geben Sie den richtigen Wert ein.

CIWWC1024E Geben Sie einen gültigen Bereichsanfang oder ein gültiges Bereichsende ein.

Erläuterung: Der Wert für den Bereichsanfang oder für das Bereichsende ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1025E Der Wert {0} für den Bereichsanfang in der Zeile {1} unterschreitet den unteren Grenzwert von {2}.

Erläuterung: Der Wert für den Bereichsanfang ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1026E Der Wert {0} für das Bereichsende in der Zeile {1} unterschreitet den unteren Grenzwert von {2}.

Erläuterung: Der Wert für das Bereichsende ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1027E Der Wert {0} für den Bereichsanfang in der Zeile {1} überschreitet den oberen Grenzwert von {2}.

Erläuterung: Der Wert {0} für den Bereichsanfang ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1028E Der Wert {0} für das Bereichsende in der Zeile {1} überschreitet den oberen Grenzwert von {2}.

Erläuterung: Der Wert {0} für das Bereichsende ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1029E Der Wert für den Bereichsanfang ({0}) ist größer-gleich dem Wert für das Bereichsende ({1}) in Zeile {2}.

Erläuterung: Der Wert für den Bereichsanfang ({0}) ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1030E Geben Sie einen gültigen Bereichsanfang oder ein gültiges Bereichsende ein.

Erläuterung: Der Wert für den Bereichsanfang oder das Bereichsende ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert ein.

CIWWC1031E Doppelte Grenzwertkonfiguration. Nur eine einzige der Grenzwertkonfigurationen 'ZULÄSSIG', 'VORSICHT' oder 'KRITISCH' ist zulässig.

Erläuterung: Es liegt eine doppelte Grenzwertkonfiguration vor.

Benutzeraktion: Entfernen Sie die doppelte Grenzwertkonfiguration.

CIWWC1032E Ungültige Grenzwertfolge. Wenn alle drei Grenzwertstufen festgelegt werden, müssen sie in der Reihenfolge [ZULÄSSIG, VORSICHT, KRITISCH] oder [KRITISCH, VORSICHT, ZULÄSSIG] vorliegen.

Erläuterung: Die Grenzwertfolge ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie die richtige Folge ein.

CIWWC1033E Bei den Grenzwerten zwischen Zeile {0} und {1} liegt eine Bereichsüberlagerung vor. {2} ist kleiner als {3}.

Erläuterung: Die Grenzwertbereiche überlagern sich.

Benutzeraktion: Geben Sie einen richtigen Bereich ein.

CIWWC1034E Bei den Grenzwertbereichen zwischen Zeile {0} und {1} liegt eine Lücke vor. {2} ist größer als {3}.

Erläuterung: Der Grenzwertbereich ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie den richtigen Bereich ein.

CIWWC1035I Der Test der Verbindung war erfolgreich.

Erläuterung: Der Test der Verbindung war erfolgreich.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1035W Wählen Sie eine Lösungsanwendung aus.

Erläuterung: Bevor Sie Aktionen ausführen können, müssen Sie eine Lösungsanwendung auswählen.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Lösungsanwendung aus.

CIWWC1036E Der Test der Verbindung ist fehlgeschlagen: {0}.

Erläuterung: Der Test der Verbindung ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1036I Die Lösungsanwendung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Lösungsanwendung wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1037I Die Lösungsanwendung '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Lösungsanwendung wurde erfolgreich erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1038E Das Starten der Synchronisation ist fehlgeschlagen: {0}.

Erläuterung: Der Start der Synchronisation durch den Benutzer ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1038I Die Lösungsanwendung '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Lösungsanwendung wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1039I Die Serviceanwendung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Serviceanwendung wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1040E Das Speichern der Verbindung ist fehlgeschlagen: {0}.

Erläuterung: Das Speichern der Verbindung durch den Benutzer ist fehlgeschlagen.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1040I Die Serviceanwendung '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Die Serviceanwendung wurde erfolgreich erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1041I Die Serviceanwendung '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Die Serviceanwendung wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1042E Das Formular unten ist nicht gültig. Beheben Sie die Probleme mit dem Formular und wiederholen Sie die Aktion.

Erläuterung: Das Formular ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert bzw. gültige Werte ein und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1043E Das Formular ist nicht gültig. Beheben Sie die Probleme mit dem Formular und wiederholen Sie die Aktion.

Erläuterung: Das Formular ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert bzw. gültige Werte ein und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1044W Wählen Sie den zu löschenden Service aus.

Erläuterung: Wählen Sie einen Service aus, um ihn zu löschen.

Benutzeraktion: Wählen Sie einen zu löschenden Service aus.

CIWWC1045W Wählen Sie den zu bearbeitenden Service aus.

Erläuterung: Wählen Sie einen Service aus, um ihn zu bearbeiten.

Benutzeraktion: Wählen Sie einen zu bearbeitenden Service aus.

CIWWC1046I Das Modell '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Das Modell wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1047W Wählen Sie ein Modell aus.

Erläuterung: Sie müssen ein Modell auswählen, bevor Sie eine Aktion ausführen können.

Benutzeraktion: Wählen Sie ein Modell aus.

CIWWC1048I Die Grenzwerte für die Messung '{0}' wurden erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Grenzwert wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1049E Fehler beim Speichern der Grenzwerte für die Messung '{0}'.

Erläuterung: Beim Speichern des Grenzwerts ist ein Fehler aufgetreten.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Eingabe auf Fehler und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1049I Die Grenzwerte für denselben Typ der Messung '{0}' wurden erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Grenzwert wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1049W Wählen Sie die Gruppe aus.

Erläuterung: Sie müssen eine Gruppe auswählen, bevor Sie eine Aktion ausführen können.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Gruppe aus.

CIWWC1050E Fehler beim Speichern der Grenzwerte für denselben Typ der Messung '{0}'.

Erläuterung: Beim Speichern des Grenzwerts ist ein Fehler aufgetreten.

Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Eingabe auf Fehler und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1050W Wählen Sie {0} und das erforderliche Update {1} aus.

Erläuterung: Wählen Sie vor dem Aktualisieren ein Element aus.

Benutzeraktion: Wählen Sie vor dem Aktualisieren ein Element aus.

CIWWC1051W Doppelte URL '{0}' und IDENTITÄT '{1}'. Die Kombination aus URL und IDENTITÄT muss eindeutig sein.

Erläuterung: Die Kombination aus URL und IDENTITÄT muss eindeutig sein.

Benutzeraktion: Ändern Sie die URL oder die IDENTITÄT und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1052I Die Einstellungen für den Servicezugriff wurden erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Einstellung für den Servicezugriff wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1053I Das Modell '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Das Modell wurde erfolgreich erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1054I Das Modell '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Das Modell wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1055I Die Lösungsanwendung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Lösungsanwendung wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1056I Die Schlüsselmessung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Schlüsselmessung wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1057E Fehler beim Speichern der Schlüsselmessung '{0}'.

Erläuterung: Beim Speichern der Schlüsselmessung ist ein Fehler aufgetreten.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1058E Fehler im Formular.

Erläuterung: Das Formular enthält Fehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1059E Fehler beim Starten des Synchronisationsprozesses.

Erläuterung: Der Synchronisationsprozess enthält Fehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1060E Fehler beim Abrufen der Synchronisationsanforderung.

Erläuterung: Die Synchronisationsanforderung enthält Abfragefehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1061E Fehler beim Starten des Prozesses zum Erstellen der Lösungsanwendung.

Erläuterung: Der Prozess zum Erstellen der Lösungsanwendung enthält Abfragefehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1062E Fehler beim Abfragen der Anforderung zum Erstellen der Lösungsanwendung.

Erläuterung: Die Anforderung zum Erstellen der Lösungsanwendung enthält Abfragefehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1063E Fehler beim Starten des Prozesses zum Löschen der Lösungsanwendung.

Erläuterung: Der Prozess zum Löschen der Lösungsanwendung enthält Startfehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1064E Fehler beim Abfragen der Anforderung zum Löschen der Lösungsanwendung.

Erläuterung: Die Anforderung zum Löschen der Lösungsanwendung enthält Abfragefehler.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1065E Geben Sie einen gültigen Zeitlimitwert für die Messung '{0}' ein.

Erläuterung: Sie müssen einen gültigen Zeitlimitwert für die Messung '{0}' eingeben.

Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Zeitlimitwert ein

CIWWC1065I Der Zeitlimitwert für keinen gemessenen Wert für die Messung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Zeitlimitwert für 'Kein gemessener Wert' wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1065W Wenn Sie diese Option auswählen, werden alle vorkonfigurierten Zeitlimits für keinen gemessenen Wert überschrieben.

Erläuterung: Diese Option überschreibt das Standardzeitlimit für 'Kein gemessener Wert'.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1066E Die Eingabemessung ist ungültig.

Erläuterung: Die Eingabe ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie eine gültige Messung ein.

CIWWC1066I Der Zeitlimitwert für keinen gemessenen Wert für die Messung '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Der Zeitlimitwert für 'Kein gemessener Wert' wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1066W Wenn Sie diese Option auswählen, werden alle vorkonfigurierten Grenzwerte überschrieben.

Erläuterung: Diese Option überschreibt die Standardgrenzwerte.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1067E Die Formel ist ungültig.

Erläuterung: Die Formel ist ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie eine gültige Formel ein.

CIWWC1067I Der Zeitlimitwert für keinen gemessenen Wert für denselben Typ der die Messung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Zeitlimitwert für 'Kein gemessener Wert' für denselben Typ der die Messung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1067W Wenn Sie diese Option auswählen, werden alle vorkonfigurierten abgeleiteten Werte überschrieben.

Erläuterung: Diese Option überschreibt die abgeleiteten Werte.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1068E Fehler beim Speichern des abgeleiteten Werts, da die Eingabemessung und die Ausgabemessung denselben Typ haben.

Erläuterung: Ein Typenfehler ist aufgetreten.

Benutzeraktion: Verwenden Sie einen anderen Typ.

CIWWC1068I Der Zeitlimitwert für keinen gemessenen Wert für denselben Typ der die Messung '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Zeitlimitwert für 'Kein gemessener Wert' für denselben Typ der die Messung wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1069E Fehler beim Speichern des abgeleiteten Werts, da mehrere Eingabemessungen vorhanden sind.

Erläuterung: Sie haben eine doppelte Eingabemessung eingegeben.

Benutzeraktion: Geben Sie eine andere Eingabemessung ein.

CIWWC1069I Der abgeleitete Wert '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der abgeleitete Wert wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1070E Fehler beim Speichern des abgeleiteten Werts, da für die Eingabemessung und die Ausgabemessung ein Schleifenkreis vorliegt.

Erläuterung: Ein Schleifenkreis ist aufgetreten.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1070I Der abgeleitete Wert '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Der abgeleitete Wert wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1071I Der abgeleitete Wert '{0}' wurde für alle Instanzen mit demselben Typ erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der abgeleitete Wert für alle Instanzen mit demselben Typ wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1072I Der abgeleitete Wert '{0}' wurde für alle Instanzen mit demselben Typ erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Der abgeleitete Wert für alle Instanzen mit demselben Typ wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1073I Fehler beim Generieren der logischen Karte '{0}'.

Erläuterung: Die logische Karte kann nicht generiert werden.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1074I Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1075I Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1076I Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Der benannte Bereich '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1077W Wählen Sie einen benannten Bereich aus.

Erläuterung: Wählen Sie einen benannten Bereich aus.

Benutzeraktion: Wählen Sie einen benannten Bereich aus.

CIWWC1078E Der Name des benannten Bereichs darf nicht länger als {0} Zeichen sein. {1}

Erläuterung: Der Wert enthält zu viele Zeichen.

Benutzeraktion: Verringern Sie die Anzahl der Zeichen.

CIWWC1079E Die Beschreibung des benannten Bereichs darf nicht länger als {0} Zeichen sein.

Erläuterung: Der Wert enthält zu viele Zeichen.

Benutzeraktion: Verringern Sie die Anzahl der Zeichen.

CIWWC1080E Dieser benannte Bereich enthält nicht genügend Punkte. Fügen Sie dem benannten Bereich mindestens {0} Punkte hinzu.

Erläuterung: Der benannte Bereich muss die vorausgesetzte Anzahl an Punkten enthalten.

Benutzeraktion: Fügen Sie Punkte zum benannten Bereich hinzu.

CIWWC1081I Der Servicezugriff wurde gelöscht. URL = {0} GRUPPE = {1}.

Erläuterung: Der Servicezugriff wurde gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1082I Zwischen dem Knoten {0} und dem Knoten {1} besteht keine physische Beziehung.

Erläuterung: Zwischen zwei Knoten besteht keine physische Beziehung.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1083I {0} liegt außerhalb des gültigen Bereichs.

Erläuterung: Die Daten liegen außerhalb des gültigen Bereichs.

Benutzeraktion: Geben Sie die korrekten Daten innerhalb des gültigen Bereichs ein.

CIWWC1084E Die angegebenen Längen- und Breitengrade sind ungültig.

Erläuterung: Die Längen- und Breitengrade sind ungültig.

Benutzeraktion: Geben Sie die korrekten Längen- und Breitengrade ein.

CIWWC1085E Dieser benannte Bereich ist neu und kann nicht auf einen vorherigen Zustand zurückgesetzt werden.

Erläuterung: Ein neuer benannter Bereich kann nicht auf einen vorherigen Zustand zurückgesetzt werden.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1086E Die Karte befindet sich im Erstellungsmodus. Beenden Sie das Erstellen des aktuellen Bereichs, bevor Sie einen weiteren Bereich erstellen. Klicken Sie doppelt auf die Position des letzten Punkts des Bereichs, um das Zeichnen eines Bereichs auf der Karte zu beenden.

Erläuterung: Die Karte befindet sich im Erstellungsmodus. Ein neuer Bereich kann erst erstellt werden, wenn das Erstellen des aktuellen Bereichs beendet ist.

Benutzeraktion: Klicken Sie doppelt auf die Position des letzten Punkts des Bereichs, um das Zeichnen eines Bereichs auf der Karte zu beenden. Danach können Sie einen anderen Bereich erstellen.

CIWWC1087E Ein neuer benannter Bereich wird momentan erstellt. Sie können keine neuen Bereiche zurücksetzen.

Erläuterung: Sie können einen benannten Bereich nicht zurücksetzen, während ein neuer benannter Bereich erstellt wird.

Benutzeraktion: Setzen Sie den benannten Bereich zurück, nachdem der neue Bereich erstellt wurde.

CIWWC1088I Alle benannten Bereiche wurden erfolgreich neu geladen.

Erläuterung: Alle benannten Bereiche wurden erfolgreich neu geladen.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1089E Beim Speichern des benannten Bereichs '{0}' ist ein Fehler aufgetreten.

Erläuterung: Der benannte Bereich konnte nicht gespeichert werden.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC1090E Die Anzahl der Punkte in diesem benannten Bereich übersteigt die maximal zulässige Anzahl ({0}) um {1} Punkte.

Erläuterung: Der benannte Bereich enthält mehr Punkte als zulässig.

Benutzeraktion: Fügen Sie keine weiteren Punkte hinzu.

CIWWC1091E Die ID der Lösungsanwendung ist bereits vorhanden.

Erläuterung: Die ID der Lösungsanwendung ist doppelt vorhanden.

Benutzeraktion: Entfernen Sie doppelte IDs.

CIWWC1092E Das Formular unten ist nicht gültig. Beheben Sie die Probleme mit dem Formular und wiederholen Sie die Aktion.

Erläuterung: Das Formular ist ungültig.

Benutzeraktion: Beheben Sie die Fehler im Formular und wiederholen Sie die Aktion.

CIWWC1093W Die Länge {0} hat die Obergrenze von {1} erreicht.

Erläuterung: Die Länge des Werts ist größer als der Maximalwert.

Benutzeraktion: Korrigieren Sie die Länge.

CIWWC1094W Wählen Sie die Berechtigung zum Ausführen von HTTP-Anforderungen des Typs {0} für diesen Service aus.

Erläuterung: Wählen Sie die Berechtigung aus, bevor Sie Anforderungen an den Service richten.

Benutzeraktion: Wählen Sie eine Berechtigung aus.

CIWWC1095E Die Anwendungs-ID ist bereits vorhanden.

Erläuterung: Die Anwendungs-ID ist doppelt vorhanden.

Benutzeraktion: Entfernen Sie die doppelte ID.

CIWWC1096E Die Unterstützungsanwendung '{0}' kann nicht gelöscht werden, da sie bereits in einer Anwendungslösung enthalten ist.

Erläuterung: Die Unterstützungsanwendung kann nicht gelöscht werden.

Benutzeraktion: Löschen Sie die Unterstützungsanwendung nicht.

CIWWC2000E Die eingegebene Mengeneinheit ist ungültig.

Erläuterung: Sie haben eine ungültige Mengeneinheit eingegeben.

Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator.

CIWWC2001I Die Eigenschaftendatei wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Eigenschaftendatei wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC2037I Die Synchronisation wurde erfolgreich gestartet.

Erläuterung: Der Benutzer hat die Synchronisation erfolgreich gestartet.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC2039I Die Verbindung wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Benutzer hat die Verbindung erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1CSO001I Der Konfigurationswert '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Der Konfigurationswert wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1CSO002I Die Messung des Mischwasserüberlaufs '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Die Messung des Mischwasserüberlaufs (Combined Sewer Overflow - CSO) wurde erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1CSO003I Die Anlage '{0}' wurde erfolgreich erstellt.

Erläuterung: Sie haben die Anlage erfolgreich erstellt.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1CSO004I Die Anlage '{0}' wurde erfolgreich gelöscht.

Erläuterung: Sie haben die Anlage erfolgreich gelöscht.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

CIWWC1CSO005I Die Anlage '{0}' wurde erfolgreich gespeichert.

Erläuterung: Sie haben die Anlage erfolgreich gespeichert.

Benutzeraktion: Keine Aktion erforderlich.

Protokolldateien

Für die Fehlerbehebung bei Problemen in IBM Intelligent Operations for Water müssen Sie u. U. Protokolldateien auf verschiedenen Systemen der IBM Intelligent Operations Center-Server analysieren.

Eine Liste der Protokolldateien, die für jeden der IBM Intelligent Operations Center-Server verfügbar sind, finden Sie unter dem zugehörigen Link.

Zugehörige Informationen:

IBM Intelligent Operations Center-Serverprotokolldateien

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. An Stelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte der 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

IBM, WebSphere, DB2, Rational, Cognos, Jazz, Netcool, Tivoli, ibm.com, Passport Advantage, Smarter Cities, Sametime und Redbooks 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.

Pentium ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder 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 seiner verbundenen Unternehmen.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com und www.esri.com sind Marken, eingetragene Marken oder Service-
marken von Esri in den USA, in der Europäischen Gemeinschaft oder in bestimmten anderen Gerichts-
barkeiten.

Sonstige Namen können Marken der jeweiligen Rechtsinhaber sein. Weitere Unternehmens-, Produkt-
und Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Index

B

Behindertengerechte Bedienung 290
Behinderung 290
Bemerkungen 4

M

Marken 4

N

Neue Funktionen
Übersicht 2

T

Tastatur 290

V

Verwenden
IBM Intelligent Operations for Wa-
ter 239

Antwort

IBM Intelligent Water
IBM Intelligent Operations for Water
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 E-Mail an die folgende Adresse: translation@de.ibm.com

Name

Adresse

Firma oder Organisation

Rufnummer

E-Mail-Adresse

IBM Deutschland GmbH
TSC Germany

71083 Herrenberg

