

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
Deployment Manager
Version 7 Release 0

Benutzerhandbuch



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 285 gelesen werden.

Produktinformation

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 7, Release 0, Modifikation 0 von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services und alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, bis dieser Hinweis in einer Neuausgabe geändert wird.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager, Version 7 Release 0, User's Guide*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2015

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:
TSC Germany
Kst. 2877
Januar 2015

© Copyright IBM Corporation 2000, 2015.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Übersicht 1

| | |
|--|---|
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services | 1 |
| Zusammenarbeit | 1 |
| Bereitstellung | 2 |
| Systemarchitektur. | 2 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository | 3 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager | 4 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal | 5 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View | 5 |
| Ausführungsserver | 6 |
| Scoring Server | 6 |
| BIRT Report Designer for IBM SPSS | 6 |

Kapitel 2. Neuerungen in dieser Version 9

| | |
|--|---|
| Neuerungen für Benutzer von IBM SPSS Collaborati- on and Deployment Services Deployment Manager | 9 |
|--|---|

Kapitel 3. Erste Schritte 11

| | |
|--|----|
| Starten von IBM SPSS Collaboration and Deploy- ment Services Deployment Manager | 11 |
| Navigation durch das System | 11 |
| Verwenden der Maus oder Drücken der Eingabe- taste | 11 |
| Ziehen und Ablegen von Objekten in der Benut- zerschnittstelle | 11 |
| Zugreifen auf die Hilfe | 12 |
| Inhaltshilfe für Eingabefeld | 12 |
| Feldkonventionen | 12 |
| Namensgebungskonventionen im System | 13 |
| Beenden des Systems | 13 |

Kapitel 4. Content-Explorer 15

| | |
|--|----|
| Überblick über den Content-Explorer. | 15 |
| Was ist ein Inhaltsobjekt?. | 15 |
| Organisation des Content-Explorers | 15 |
| Arbeiten mit Servern | 16 |
| Erstellen von neuen Content-Server-Verbindun- gen | 16 |
| Anmelden bei einem Server | 17 |
| Abmelden von einem Server. | 17 |
| Ändern von Serverkennwörtern | 18 |
| Arbeiten mit Dateien | 18 |
| Öffnen von externen Dateien | 18 |
| Vererben von Berechtigungen | 18 |
| Arbeiten mit dem Repository | 19 |
| Hinzufügen von Dateien zum Repository | 19 |
| Herunterladen von Dateien aus dem Repository | 19 |
| Löschen von Dateien aus dem Repository | 19 |
| Suchen | 20 |
| Zugreifen auf Suchdialogfelder | 20 |
| Einfache Suche | 21 |

| | |
|--|----|
| Erweiterte Suche. | 21 |
| Anzeigen von Suchergebnissen | 24 |
| Von der Suche ausgeschlossene Begriffe | 24 |
| Sperren von Objekten | 24 |
| Sperren von Objekten | 25 |
| Anzeigen der Tabelle "Gespernte Objekte" | 25 |
| Entsperren von Objekten | 25 |
| Beziehen von Aktualisierungen. | 26 |

Kapitel 5. Eigenschaften 27

| | |
|---|----|
| Arbeiten mit Objekteigenschaften | 27 |
| Anzeigen von Objekteigenschaften | 27 |
| Bearbeiten von Objekteigenschaften | 28 |
| Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Da- teien. | 34 |
| Arbeiten mit Servereigenschaften und Benutzervor- gaben | 36 |
| Servereigenschaften. | 36 |
| Benutzervorgaben | 39 |
| Versionseigenschaften | 41 |
| Arbeiten mit benutzerdefinierten Eigenschaften | 42 |
| Überprüfen der Zugriffsberechtigungen zur Er- stellung von benutzerdefinierten Eigenschaften | 42 |
| Zugreifen auf das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften" | 42 |
| Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften | 43 |
| Bearbeiten von benutzerdefinierten Eigenschaften | 44 |
| Suchen nach benutzerdefinierten Eigenschaften | 45 |
| Löschen von benutzerdefinierten Eigenschaften | 45 |
| Arbeiten mit Themen | 46 |
| Überblick über den Prozess | 46 |
| Überprüfen der Zugriffsberechtigungen zur Er- stellung von Themendefinitionen | 47 |
| Arbeiten mit Themendefinitionen | 47 |
| Suchen nach Themen | 49 |
| Massenaktualisierungen von Eigenschaften. | 50 |
| Massenaktualisierungen von allgemeinen Eigen- schaften | 50 |
| Massenaktualisierungen von Versionseigenschaf- ten | 51 |
| Massenaktualisierungen von Berechtigungen | 51 |

Kapitel 6. Ressourcendefinitionen 53

| | |
|---|----|
| Berechnungsnachweise | 53 |
| Hinzufügen neuer Berechnungsnachweise. | 53 |
| Berechnungsnachweis für Serverprozesse | 54 |
| Datenquellen | 54 |
| Auswahl eines Datenquellendefinitionstyps. | 55 |
| Angaben eines DSN für eine ODBC-Datenquelle | 55 |
| Angaben eines JDBC-Namens und einer URL | 55 |
| Angaben eines JNDI-Namens für eine Anwen- dungsserverdatenquelle | 58 |
| Angaben der Eigenschaften für Datenquellen des Datenservice | 58 |
| Ändern von Datenquellendefinitionen | 60 |

| | |
|--|----|
| Nachrichtendomänen | 61 |
| Erstellen einer neuen Nachrichtendomäne | 61 |
| Ändern von Nachrichtendomänendefinitionen. | 62 |
| Hochstufungsrichtlinien | 62 |
| Hinzufügen von Hochstufungsrichtlinien | 62 |
| Ändern von Hochstufungsrichtlinien | 64 |
| Löschen von Hochstufungsrichtlinien. | 65 |
| Serverdefinitionen | 65 |
| Hinzufügen von neuen Serverdefinitionen | 65 |
| Ändern von Serverdefinitionen | 67 |
| Server-Cluster | 67 |
| Erstellen eines neuen Server-Clusters | 68 |
| Ändern eines Server-Clusters | 69 |
| Importieren von Ressourcendefinitionen. | 69 |

Kapitel 7. Export, Import und Hochstufung 71

| | |
|---|----|
| Übersicht | 71 |
| Jobkomponenten, die bei Export und Import migriert werden | 71 |
| Exportieren von externen Referenzen | 71 |
| Export- und Importbeschränkungen | 72 |
| Empfohlene Importreihenfolge | 72 |
| Sicherheitsberechtigungen beim Importieren von Ordnern | 72 |
| Exportieren von Ordnern | 73 |
| Importieren von Ordnern | 73 |
| Lösen von Importkonflikten | 74 |
| Hochstufung | 78 |
| Hochstufen von Objekten. | 78 |
| Überlegungen beim Hochstufen | 78 |

Kapitel 8. Analysedatenansichten 81

| | |
|---|----|
| Erstellen von Analysedatenansichten | 82 |
| Datenzugriffspläne | 83 |
| Erstellen von Datenzugriffsplänen | 85 |
| Hinzufügen von zugeordneten Tabellen zu Analysedatenansichten | 86 |
| Ändern der Datenzuordnung bei Tabellen für Analysedatenansichten | 87 |
| Zuordnen von Tabellenattributen zu Datenströmfeldern | 88 |
| Überschreiben von Datenquellen eines Stapeldatenzugriffsplans | 89 |
| Überschreiben von Datenquellen eines Echtzeitdatenzugriffsplans | 90 |
| Anzeigen einer Vorschau für Datenzugriffsplandaten | 92 |
| Löschen von Datenzugriffsplänen | 93 |
| Datenmodelle. | 93 |
| Angaben des erweiterten Modus für den Editor für Analysedatenansicht | 95 |
| Hinzufügen nicht zugeordneter Tabellen zu Analysedatenansichten | 95 |
| Hinzufügen nicht zugeordneter Attribute zu Datenmodelltabellen | 96 |
| Definieren von Beziehungen zwischen Tabellen für Analysedatenansichten | 97 |
| Hinzufügen abgeleiteter Attribute zu Tabellen für Analysedatenansichten | 98 |

| | |
|---|-----|
| Ändern von Datenmodelleigenschaften. | 100 |
| Löschen von Datenmodellkomponenten | 102 |
| Geschäftsobjektmodelle | 102 |
| Exportieren von Datenmodellen als Geschäftsobjektmodellarchiv | 103 |
| Importieren von Geschäftsobjektmodellen als Datenmodelle | 104 |
| Execution Object Models | 105 |
| Exportieren von Datenmodellen als XOM-Archiv | 106 |

Kapitel 9. Scoring 107

| | |
|---|-----|
| Unterstützte Scoring-Funktionen und -Modelle | 108 |
| Scoring-Konfigurationen | 111 |
| Neue Scoring-Modellkonfiguration | 111 |
| Modellspezifische Einstellungen | 112 |
| Datenprovidereinstellungen. | 112 |
| Reihenfolge der eingegebenen Daten | 113 |
| Von Eingabedaten zurückgegebene Einstellungen. | 114 |
| Von Ausgabedaten zurückgegebene Einstellungen. | 114 |
| Protokolleinstellungen | 115 |
| Erweiterte Einstellungen. | 117 |
| Aliasse für Scoring-Konfigurationen | 118 |
| Erstellen von Aliassen für Scoring-Konfigurationen. | 119 |
| Bearbeiten von Aliassen für Scoring-Konfigurationen | 119 |
| Löschen von Aliassen für Scoring-Konfigurationen. | 120 |
| Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen. | 121 |
| Erstellen von Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen | 124 |
| Bearbeiten der Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen | 125 |
| Löschen von Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen | 125 |
| A/B-Splittests für Scoring-Konfigurationen | 126 |
| Auswerten von Scoring-Modellen mithilfe von A/B-Tests | 127 |
| Scoring-Ansicht | 127 |
| Filtern der Scoring-Ansicht | 128 |
| Bearbeiten einer Scoring-Konfiguration | 128 |
| Aussetzen und Wiederaufnehmen von Scoring-Konfigurationen | 129 |
| Löschen einer Scoring-Konfiguration | 129 |
| Scoring-Diagrammansicht | 129 |

Kapitel 10. Jobs 131

| | |
|--|-----|
| Was ist ein Job? | 131 |
| Versionieren von Jobs und Versehen von Jobs mit Beschriftungen | 131 |
| Komponenten eines Jobs | 131 |
| Anforderung für das Ausführen von Jobs | 132 |
| Externe Dateiabhängigkeiten | 132 |
| Überblick über Jobprozesse. | 133 |
| Arbeiten mit Jobs im Content-Explorer | 133 |
| Erstellen von neuen Jobs | 133 |
| Öffnen eines bestehenden Jobs. | 134 |

| | |
|--|-----|
| Anzeigen von Jobeigenschaften | 134 |
| Arbeiten mit dem Jobeditor | 134 |
| Registerkarte "Allgemeine Informationen" | 135 |
| Jobvariablen | 135 |
| Hinzufügen von Schritten zu einem Job | 137 |
| Gleichzeitige Ausführung von Jobschritten | 137 |
| Festlegen von Beziehungen in einem Job | 137 |
| Sequenzielle Connector | 138 |
| Übergabecconnector | 138 |
| Fehlschlagconnector | 139 |
| Bedingter Connector | 139 |
| Anzeigen der allgemeinen Beziehungseigen- schaften und Ändern von Beziehungen | 140 |
| Löschen von Beziehungen in einem Job | 140 |
| Speichern von Jobs | 141 |
| Jobschritt-Ergebnisse | 141 |
| Speicherort der Ausgabedatei | 142 |
| Berechtigungen der Ausgabedatei | 142 |
| Ausgabedatei-Metadaten | 143 |

Kapitel 11. Ausführen von Jobs 145

| | |
|--|-----|
| Jobausführung auf Anforderung | 145 |
| Festlegen der Optionen für die Ausführung auf Anforderung | 145 |
| Geplante Jobausführung | 146 |
| Erstellen von Zeitplänen | 146 |
| Bearbeiten von Zeitplänen | 149 |
| Löschen von Zeitplänen | 150 |
| Beispiel für nachrichtenbasierte Verarbeitung | 150 |

Kapitel 12. Statusüberwachung. 151

| | |
|--|-----|
| Zugriff auf Statusansichten | 151 |
| Auswählen eines Servers in Statusansichten | 151 |
| Öffnen eines Jobs im Jobeditor | 152 |
| Aktualisieren von Statusansichten | 152 |
| Umstellen von Elementen in Statusansichten | 152 |
| Löschen eines Jobs aus Statusansichten | 152 |
| Ansicht "Jobzeitplan" | 152 |
| Ansicht "Jobverlauf" | 153 |
| Arbeiten mit der Tabelle "Jobverlauf" | 153 |
| Modellverwaltungsansichten | 155 |
| Modellevaluierungsansicht | 155 |
| Champion-Challenger-Ansicht | 156 |
| Scoring-Ansicht | 157 |
| Filter | 158 |
| Gemeinsame Filter für alle Statusansichten | 158 |
| Jobzeitplanfilter | 158 |
| Jobverlaufsfilter | 160 |
| Modellverwaltungsfilter | 161 |
| Serverstatusansicht | 161 |
| Festlegen der Aktualisierungsrate. | 162 |

Kapitel 13. Benachrichtigungen und Abonnements 163

| | |
|--|-----|
| Benachrichtigungen | 163 |
| Benachrichtigungen zu Erfolg oder Fehlschlagen eines Jobs | 163 |
| Jobschrittbenachrichtigungen | 164 |
| Inhaltsbenachrichtigungen | 164 |

| | |
|---|-----|
| Benachrichtigungen auf der Basis von Rückga- becodes von Modellevaluierungen | 165 |
| Benachrichtigungen über Beschriftungsereignis- se | 165 |
| Benachrichtigungseinstellungen | 166 |
| Abonnements | 171 |
| Abonnieren von Dateien. | 171 |
| Ändern von Dateiabonnements und Kündigen von Dateiabonnements | 172 |
| E-Mail-Adresse für Abonnements. | 172 |
| Verwalten von Abonnements | 172 |
| Zustellungsfehler | 173 |

Kapitel 14. Berichtsjobschritte 175

| | |
|---|-----|
| Allgemeine Eigenschaften für Berichtsschritte | 175 |
| Datenquelle für Berichtsschritte | 175 |
| Typ für Berichtsschritte | 176 |
| Parameter für Berichtsschritte | 177 |
| Ergebnisse für Berichtsschritte | 177 |
| Bereinigung für Berichtsschritte | 179 |
| Benachrichtigungen für Berichtsschritte. | 180 |

Kapitel 15. Visualisierungsberichts- schritte für Jobs 181

| | |
|--|-----|
| Allgemeine Eigenschaften für Visualisierungsbe- richtsschritte. | 181 |
| Datenquelle für Visualisierungsberichtsschritte | 181 |
| Typ für Visualisierungsberichtsschritte | 182 |
| Parameter für Visualisierungsberichtsschritte | 182 |
| Ergebnisse für Visualisierungsberichtsschritte. | 183 |
| Bereinigung für Visualisierungsberichtsschritte | 184 |
| Benachrichtigungen für Visualisierungsberichts- schritte | 184 |

Kapitel 16. SAS-Jobschritte 185

| | |
|---|-----|
| Allgemeine Eigenschaften für SAS-Schritte | 185 |
| Zusätzliche Argumente für SAS-Schritte | 186 |
| Ergebnisse für SAS-Schritte. | 187 |
| SAS-Ergebnisformate | 187 |
| Beispiel eines SAS-Schritts | 188 |

Kapitel 17. Allgemeine Jobschritte 191

| | |
|--|-----|
| Allgemeine Eigenschaften für allgemeine Jobschrit- te | 191 |
| Eingabedateien für allgemeine Jobschritte | 192 |
| Quellenposition der Eingabedatei. | 192 |
| Zielposition der Eingabedatei | 192 |
| Ausgabedateien für allgemeine Jobschritte. | 193 |
| Zwischenspeicherort für Ausgabedatei | 193 |
| Beispiele für allgemeine Jobschritte | 193 |
| Speichern von IBM PMML-Dateien | 194 |
| Stapelscoring mit IBM SPSS Statistics-PMML- Dateien | 195 |
| Ereignisbasierte Zeitplanung | 197 |

Kapitel 18. Nachrichtenbasierte Job- schritte 201

| | |
|---|-----|
| Allgemeine Eigenschaften für nachrichtenbasierte Jobschritte | 201 |
|---|-----|

Kapitel 19. Benachrichtigungsjob- schritte 203

| | |
|--|-----|
| Hinzufügen eines Benachrichtigungsjobschritts zu einem Job | 203 |
| Allgemeine Informationen | 204 |
| Benachrichtigung | 204 |
| Aktualisieren von Benachrichtigungen | 204 |
| Auswählen einer neuen Vorlage | 205 |

Kapitel 20. Champion-Challenger-Job- schritte 207

| | |
|---|-----|
| Champion-Challenger - Übersicht | 207 |
| Modellevaluierungsmetriken | 207 |
| Abhängigkeit in der Reihenfolge | 208 |
| Allgemeine Informationen | 208 |
| Challengers | 209 |
| Auswählen von Challengers | 210 |
| Ungültige Challengers | 210 |
| Auswählen von Challenger-Datenquellen | 210 |
| Champion | 211 |
| Testen des Champions | 211 |
| Datendateien | 213 |
| Datenansicht | 213 |
| Enterprise View | 214 |
| ODBC-Datenquellen | 214 |
| Cognos-Import | 215 |

Kapitel 21. Übergebene Jobs. 217

| | |
|---|-----|
| Einschränkungen beim Ordner "Übergebene Jobs" | 217 |
| Übergebene Jobs und Ablaufdaten | 218 |

Kapitel 22. Funktionen zur behinder- tengerechten Bedienung 219

| | |
|---|-----|
| Tastaturnavigation. | 219 |
| Navigieren im Content-Explorer | 219 |
| Navigieren in Tabellen | 220 |
| Navigieren im Jobverlauf und im Jobzeitplan | 220 |
| Navigieren im Jobeditor | 220 |
| Navigieren im Hilfesystem | 221 |
| Behindertengerechte Bedienung für Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit | 221 |
| Aspekte bei den Zugriffsmöglichkeiten für Blinde | 221 |

Kapitel 23. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View 223

| | |
|--|-----|
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View - Übersicht | 223 |
| Benutzerschnittstelle "IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Builder" | 223 |
| Berechtigungs-nachweisdefinitionen | 224 |
| Datenquellendefinitionen | 224 |

| | |
|---|-----|
| Enterprise View | 224 |
| Editor für Enterprise View | 225 |
| Application View | 233 |
| Erstellen einer Application View | 233 |
| Editor für Application View | 234 |
| Zusammenführung von Ansichtsversionen | 238 |
| Lösen von Konflikten. | 239 |
| Datenproviderdefinition | 239 |
| Erstellen einer Datenproviderdefinition. | 240 |
| Editor für Datenproviderdefinition | 240 |
| Datenproviderdefinition - Echtzeit | 243 |
| Erstellen einer "Datenproviderdefinition - Echtzeit" | 244 |
| Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" | 244 |
| Ausdruckseditor | 250 |
| Ausdrucksfenster | 251 |
| Funktionsfenster | 252 |
| Importieren und Exportieren von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View | 278 |
| Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View | 278 |

Bemerkungen 285

| | |
|--|-----|
| Hinweise zur Datenschutzrichtlinie | 286 |
| Marken | 287 |

Glossar 289

| | |
|-------------|-----|
| A | 289 |
| B | 289 |
| C | 290 |
| D | 290 |
| E | 291 |
| F | 291 |
| G | 291 |
| I | 292 |
| J | 292 |
| K | 292 |
| L | 293 |
| M | 293 |
| N | 293 |
| O | 293 |
| P | 293 |
| R | 294 |
| S | 294 |
| T | 295 |
| U | 295 |
| V | 295 |
| W | 295 |
| X | 295 |
| Z | 295 |

Index 297

Kapitel 1. Übersicht

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM® SPSS Collaboration and Deployment Services ist eine Anwendung auf Unternehmensebene, die die weit verbreitete Verwendung von Vorhersageanalytiken gestattet.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services bietet Benutzern eine zentrale, sichere und überprüfbare Speicherung von Analyseassets sowie erweiterte Funktionen für die Verwaltung und Steuerung von Analyseprozessen zur Vorhersage sowie hoch entwickelte Mechanismen zur Bereitstellung der Ergebnisse der analytischen Verarbeitung. Die Vorteile von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services:

- Schutz des Werts von Analyseassets
- Sichere Einhaltung von Bestimmungen
- Höhere Produktivität der Analysten
- Minimierte IT-Kosten für die Analyseverwaltung

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ermöglicht Ihnen die sichere Verwaltung verschiedener Analyseassets und fördert die Zusammenarbeit zwischen den Entwicklern und den Benutzern. Darüber hinaus stellen die Bereitstellungsfunktionen sicher, dass die verantwortlichen Personen die benötigten Informationen erhalten, um rechtzeitig die entsprechenden Aktionen ausführen zu können.

Zusammenarbeit

Zusammenarbeit bezieht sich auf die Fähigkeit, Analyseassets effizient gemeinsam zu nutzen und wiederholt zu verwenden. Sie ist der Schlüssel zur Entwicklung und Implementierung von Analysen in einem Unternehmen.

Analysten brauchen einen Ort, an dem sie Dateien platzieren können, die anderen Analysten oder Fachanwendern zur Verfügung stehen sollen. An diesem Ort muss eine Versionssteuerung für die Dateien implementiert werden, um die Weiterentwicklung der Analyse zu verwalten. Sicherheit ist erforderlich, um Zugriff auf die Dateien und Änderung der Dateien zu steuern. Schließlich wird noch ein Sicherungs- und Wiederherstellungsmechanismus benötigt, um das Unternehmen vor dem Verlust dieser bedeutenden Daten zu schützen.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen bietet IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ein Repository zum Speichern dieser Informationen in einer Ordnerhierarchie ähnlich den meisten Dateisystemen. Dateien, die in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert sind, stehen im gesamten Unternehmen zur Verfügung, vorausgesetzt die Benutzer verfügen über die entsprechenden Zugriffsrechte. Zum Auffinden der gewünschten Informationen bietet das Repository eine Suchfunktion.

Analysten können die Dateien im Repository mithilfe von Clientanwendungen bearbeiten, welche die Serviceschnittstelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services nutzen. Produkte wie IBM SPSS Statistics und IBM SPSS Modeler ermöglichen direkte Interaktion mit Dateien im Repository. Ein Analyst kann eine Version einer in Entwicklung befindlichen Datei speichern, diese Version zu einem späteren Zeitpunkt abrufen und mit der Bearbeitung der Datei fortfahren, bis diese abgeschlossen ist und die Datei in einen Produktionsprozess verlagert werden kann. Diese Dateien können benutzerdefinierte Schnittstellen enthalten, die Analyseprozesse ausführen und Fachanwendern die Möglichkeit geben, die Vorteile aus der Arbeit eines Analysten zu nutzen.

Der Einsatz des Repositorys schützt das Unternehmen, indem es einen zentralen Speicherort für Analyseassets bietet, der sich bequem sichern und wiederherstellen lässt. Zudem steuern Berechtigungen auf Benutzer-, Datei- und Versionsebene den Zugriff auf die individuellen Bereiche. Versionssteuerung und Ob-

jektversionsbeschriftungen stellen sicher, dass die korrekten Versionen der Daten in Produktionsprozessen verwendet werden. Schließlich bieten die Protokollierungsfunktionen die Möglichkeit, Datei- und Systemänderungen zu verfolgen.

Bereitstellung

Damit alle Vorteile der Vorhersageanalyse nutzbar sind, müssen die Analyseassets Informationen für Geschäftsentscheidungen liefern. Die Bereitstellung überbrückt die Lücke zwischen Analyse und Aktion, indem sie die Ergebnisse nach einem Zeitplan oder in Echtzeit an Personen und Prozesse übergibt.

In IBM SPSS Collaboration and Deployment Services können einzelne, im Repository gespeicherte Dateien in **Verarbeitungsjobs** aufgenommen werden. Jobs legen eine Ausführungsreihenfolge für analytische Artefakte fest und können mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager erstellt werden. Die Ausführungsergebnisse können im Repository oder auf einem Dateisystem gespeichert oder an angegebene Empfänger übergeben werden. Auf die im Repository gespeicherten Ergebnisse kann jeder Benutzer mit den entsprechenden Berechtigungen über die Benutzerschnittstelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal zugreifen. Die Jobs können nach einem definierten Zeitplan oder als Reaktion auf Systemereignisse ausgelöst werden.

Zusätzlich gestattet der Scoring-Service von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, dass Analyseergebnisse von bereitgestellten Modellen bei der Interaktion mit einem Kunden in Echtzeit geliefert werden. Ein für Scoring konfiguriertes Analysemodell kann Daten, die in einer aktuellen Kundeninteraktion erfasst werden, mit historischen Daten kombinieren und so einen Score erzeugen, der den Verlauf der Interaktion bestimmt. Den Service selbst kann eine beliebige Clientanwendung nutzen und ermöglicht es, spezielle Schnittstellen zur Definition des Prozesses zu erstellen.

Die Bereitstellungsfunktionen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sind so konzipiert, dass sie sich einfach in Ihre Unternehmensinfrastruktur integrieren lassen. Durch Single Sign-onen reduzieren sich manuelle Eingaben von Berechtigungsnachweisen in verschiedenen Stadien des Prozesses. Darüber hinaus kann das System so konfiguriert werden, dass es mit dem Federal Information Processing Standard Publication 140-2 konform ist.

Systemarchitektur

Generell besteht IBM SPSS Collaboration and Deployment Services aus einer einzigen, zentralen Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, die eine Vielzahl von Clients mithilfe von Ausführungsservern zur Verarbeitung von Analyseassets bedient.

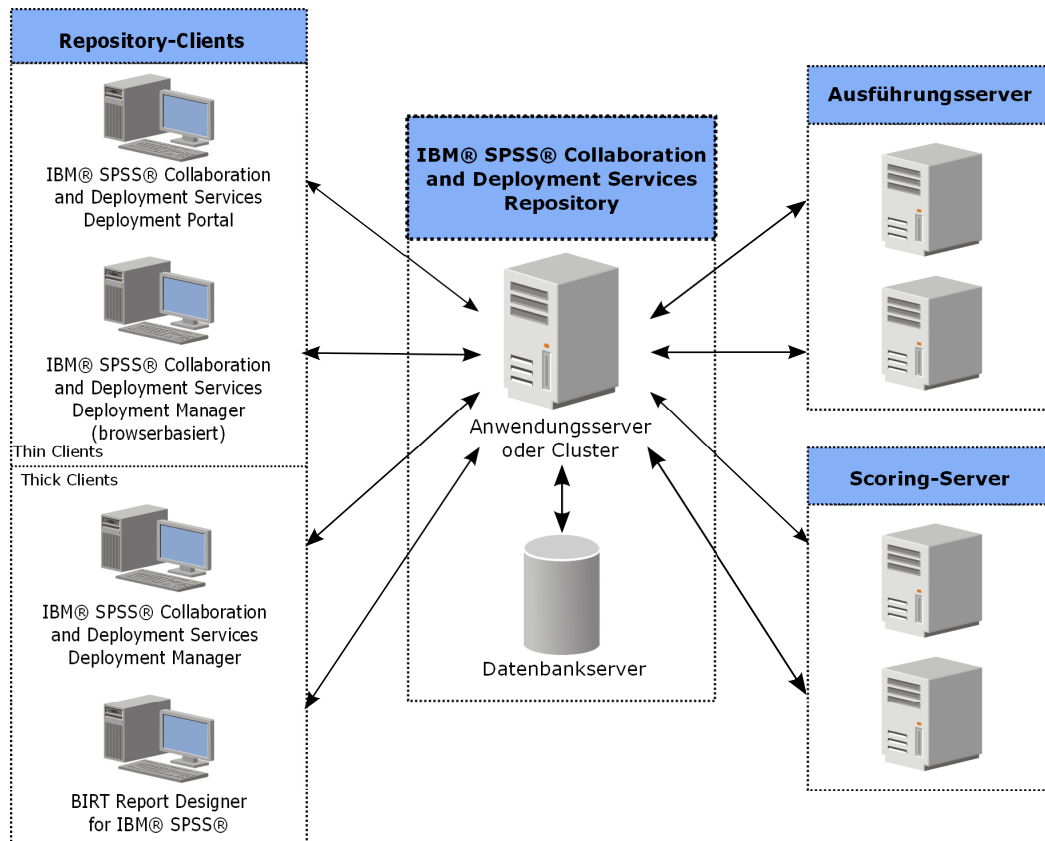


Abbildung 1. Architektur von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services besteht aus folgenden Komponenten:

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für analytische Artefakte
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal
- Browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View
- BIRT Report Designer for IBM SPSS

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Das Repository ist ein zentraler Ort, an dem Analyseassets, wie Modelle und Daten, gespeichert werden können. Das Repository erfordert die Installation einer relationalen Datenbank, wie IBM DB2, Microsoft SQL Server oder Oracle.

Das Repository umfasst Funktionen für:

- Sicherheit
- Versionssteuerung
- Suchen
- Auditing

Konfigurationsoptionen für das Repository werden über die Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager oder die browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration

and Deployment Services Deployment Manager definiert. Der Inhalt des Repositorys wird über Deployment Manager verwaltet und IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal wird verwendet, um darauf zuzugreifen.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ist eine Clientanwendung für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, die es Benutzern ermöglicht, Analyseaufgaben, wie die Aktualisierung von Modellen oder das Generieren von Scores, zu planen, zu automatisieren und auszuführen.

Mit der Clientanwendung kann ein Benutzer die folgenden Aufgaben ausführen:

- Anzeigen vorhandener Dateien innerhalb des Systems, einschließlich Berichten, SAS-Syntaxdateien und Datendateien.
- Importieren von Dateien in das Repository
- Planung wiederholt auszuführender Jobs mithilfe eines bestimmten Wiederholungsmusters, z. B. vierteljährlich oder stündlich
- Ändern vorhandener Jobeigenschaften
- Bestimmen des Status eines Jobs
- Angeben von E-Mail-Benachrichtigungen zum Jobstatus

Außerdem ermöglicht die Clientanwendung es den Benutzern, administrative Aufgaben für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services auszuführen, darunter:

- Benutzer verwalten
- Sicherheitsprovider konfigurieren
- Rollen und Aktionen zuweisen

Browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

Die browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ist eine Thin-Client-Benutzerschnittstelle für die Ausführung von Einrichtungs- und Systemmanagementaufgaben wie:

- Festlegen von Optionen zur Systemkonfiguration
- Konfigurieren von Sicherheitsprovidern
- Verwalten von MIME-Typen

Benutzer ohne Verwaltungsaufgaben können all diese Aufgaben ausführen, wenn die entsprechenden Aktionen ihren Anmeldeberechtigungsdaten zugeordnet sind. Die Aktionen werden von einem Administrator zugewiesen.

In der Regel greifen Sie über die folgende URL auf die browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager zu:

`http://<IP-Adresse_des_Hosts>:<Port>/security/login`

Anmerkung: Eine IPv6-Adresse muss in eckige Klammern eingeschlossen werden, z. B. `[3ffe:2a00:100:7031::1]`.

Wenn Ihre Umgebung für die Verwendung eines benutzerdefinierten Kontextpfads für Serververbindungen konfiguriert ist, schließen Sie diesen Pfad in die URL ein.

`http://<IP-Adresse_des_Hosts>:<Port>/<Kontextpfad>/security/login`

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ist eine Thin-Client-Benutzerschnittstelle für den Zugriff auf das Repository. Im Gegensatz zur browserbasierten Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager, die für Administratoren gedacht ist, ist IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ein Webportal, das einer Vielzahl von Benutzern zur Verfügung steht.

Das Webportal beinhaltet die folgenden Funktionen:

- Durchsuchen des Repository-Inhalts nach Ordner
- Öffnen von veröffentlichtem Inhalt
- Ausführen von Jobs und Berichten
- Generieren von Scores anhand von im Repository gespeicherten Modellen
- Durchsuchen des Repository-Inhalts
- Anzeigen von Inhaltseigenschaften
- Zugriff auf individuelle Benutzervorgaben wie E-Mail-Adresse und Kennwort, auf allgemeine Optionen, Abonnements und Optionen für Ausgabedateiformate

In der Regel greifen Sie über die folgende URL auf die Homepage zu:

`http://<IP-Adresse_des_Hosts>:<Port>/peb`

Anmerkung: Eine IPv6-Adresse muss in eckige Klammern eingeschlossen werden, z. B. `[3ffe:2a00:100:7031::1]`.

Wenn Ihre Umgebung für die Verwendung eines benutzerdefinierten Kontextpfads für Serververbindungen konfiguriert ist, schließen Sie diesen Pfad in die URL ein.

`http://<IP-Adresse_des_Hosts>:<Port>/<Kontextpfad>/peb`

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

Die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View bietet einen zentralen, konsistenten Überblick über Unternehmensdaten. Damit können die Benutzer eine allgemeine Ansicht von Warehouse- und Transaktionsdaten definieren und aufrechterhalten, die für die Durchführung von Analysen, Optimierung, Bereitstellung und Berichterstellung benötigt werden.

Die zugrunde liegenden Daten können aus einer Vielzahl von Quellen stammen, z. B. aus einem Data Warehouse, einem operativen Datenspeicher oder einer Onlinetransaktionsdatenbank. Die Enterprise View gewährleistet eine konsistente Verwendung von Unternehmensdaten und blendet die komplexen Merkmale gespeicherter Datenstrukturen gegenüber dem Benutzer aus. Die Enterprise View ist das "Datenrückgrat" für ein Unternehmen, das auf Vorhersageanalysen setzt.

Data-Discovery erfordert einen erheblichen Ressourcenaufwand seitens der Organisationen, die Vorhersageanalysen einsetzen. Der Prozess ist arbeitsintensiv. Möglicherweise müssen Mitarbeiter aus Abteilungen des gesamten Unternehmens einbezogen werden und der Prozess erfordert häufig die Auflösung von Unterschieden in der Datenstruktur oder -semantik über die Unternehmensgrenzen hinweg. Die Enterprise View bietet eine Methode für die Aufzeichnung der Ergebnisse des Data-Discovery-Verfahrens, für die Versionsverwaltung und die Sicherung des daraus resultierenden Schemas sowie für die Nachverfolgung von Änderungen im Laufe der Zeit.

Die Enterprise View enthält die Komponente IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver, die anderen Anwendungen den Zugriff auf Objekte der Enterprise View ermöglicht, die im Repository gespeichert sind. Der Treiber funktioniert ähnlich wie JDBC- und ODBC-Treiber, mit der Ausnahme, dass er nicht direkt eine physische Datenquelle abfragt, sondern vielmehr die physischen Datenquellen entsprechend dem Design der Datenproviderdefinitionen virtualisiert. Beachten Sie, dass die Enterprise View als Teil von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ins-

talliert wird, der Treiber für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver jedoch separat installiert werden muss. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver.

Ausführungsserver

Ausführungsserver ermöglichen die Ausführung von Ressourcen, die im Repository gespeichert sind. Wenn eine Ressource zur Ausführung in einen Job eingeschlossen ist, umfasst die Jobschrittdefinition die Angabe des Ausführungsservers, der den Schritt verarbeitet. Der Typ des Ausführungsservers hängt von der Ressource ab.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services unterstützt folgende Ausführungsserver:

- **SAS.** Der SAS-Ausführungsserver ist die ausführbare SAS-Datei *sas.exe*, die Teil der Basis-SAS[®]-Software ist. Verwenden Sie diesen Ausführungsserver, um SAS-Syntaxdateien zu verarbeiten.
- **Fernverarbeitung.** Ein Ausführungsserver für Fernverarbeitungen ermöglicht den Start und die Überwachung von Prozessen auf fernen Servern. Nach Abschluss des Prozesses gibt er eine Erfolgs- oder Fehlernachricht zurück. Auf allen Rechnern, die als Fernverarbeitungsserver fungieren, muss die zur Kommunikation mit dem Repository benötigte Infrastruktur installiert sein.

Ausführungsserver, die andere spezifische Typen von Ressourcen verarbeiten, lassen sich dem System durch Installieren der entsprechenden Adapter hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu diesen Ressourcentypen.

Ordnen Sie während einer Joberstellung jedem im Job enthaltenen Schritt einen Ausführungsserver zu. Bei der Ausführung des Jobs verwendet das Repository die angegebenen Ausführungsserver für die Ausführung der entsprechenden Analysen.

Scoring Server

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Service ist auch als separat bereitstellbare Anwendung, als sogenannter Scoring Server, verfügbar.

Scoring Server verbessert die Bereitstellungsflexibilität in mehreren wichtigen Bereichen:

- Die Scoring-Leistung kann unabhängig von anderen Services skaliert werden.
- Scoring Server können unabhängig voneinander konfiguriert werden, um Computerressourcen einer oder mehreren Scoring-Konfiguration(en) von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services zuzuteilen.
- Betriebssystem und Prozessorarchitektur des Scoring Servers brauchen nicht mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository oder anderen Scoring Server-Instanzen übereinzustimmen.
- Der Scoring Server-Anwendungsserver braucht nicht mit dem Anwendungsserver übereinzustimmen, der für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository oder andere Scoring Server verwendet wird.

BIRT Report Designer for IBM SPSS

Die Berichtsfunktionalität von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services wird über BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) bereitgestellt. Dabei handelt es sich um ein Open-Source-Paket, das von Eclipse Foundation im Rahmen der Eclipse Public License vertrieben wird. BIRT bietet zentrale Berichtsfunktionen, wie Berichtlayout, Datenzugriff und Scripting. Weitere Informationen zu BIRT finden Sie auf der Webseite zum BIRT-Projekt.

Die Installation von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services beinhaltet die Serverkomponenten der BIRT-Berichtsenge, die für die Ausführung von BIRT-Berichtsyntaxdateien im Rahmen der Berichtsjobschritte in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services erforderlich sind. BIRT Report Designer for IBM SPSS ist eine Standalone-Anwendung, die zusammen mit IBM SPSS Collaboration and Deploy-

ment Services verwendet werden kann. Die Anwendung verfügt über eine umfassende Benutzerschnittstelle mit erweiterten Funktionen zur Erstellung von Berichten und muss separat installiert werden.

Wenn ein Bericht von BIRT Report Designer for IBM SPSS eine JDBC-basierte Datenbankverbindung erfordert, muss ein entsprechender JDBC-Treiber mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository installiert werden. Anwendungsserverspezifische Informationen zum Speicherort der JDBC-Treiber finden Sie im entsprechenden Abschnitt der Repository-Installationsanweisungen.

Um BIRT Report Designer for IBM SPSS zu starten, führen Sie die Datei *BIRT.exe* im Installationsverzeichnis aus. Informationen zur Verwendung von BIRT Report Designer for IBM SPSS finden Sie in der Dokumentation, die zusammen mit der Anwendung installiert wurde.

Kapitel 2. Neuerungen in dieser Version

Neuerungen für Benutzer von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager 7 stellt neue Funktionen bereit, die die Bereitstellung von Vorhersageanalysen erleichtern und Ihnen helfen, die Kosten besser in den Griff zu bekommen.

Aliasse für Scoring-Konfigurationen

Ein Alias einer Scoring-Konfiguration ist ein festgelegter Name, an den Scoring-Clients Scoring-Anforderungen senden können. Der Alias leitet die Anforderungen an eine zugewiesene Scoring-Konfiguration weiter. Die dem Alias zugewiesene Scoring-Konfiguration kann jederzeit geändert werden, wodurch das für das Scoring verwendete Modell geändert wird.

Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen

Ein Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen besteht aus einer primären Scoring-Konfiguration und mindestens einer alternativen Konfiguration zum Generieren von Scores. Die an die primäre Konfiguration übergebenen Scoring-Anforderungen werden gemäß festgelegter Prozentsätze für die Verteilung einer der Konfigurationen im Set zugewiesen.

A/B-Splittests für Scoring-Konfigurationen

Mit A/B-Splittests können Sie die Gesamtleistung verschiedener Scoring-Konfigurationen vergleichen. Sie können Ihren vorhandenen Produktionsaufgaben die beste Konfiguration hinzufügen, um deren Vorhersagefunktionalität zu verbessern.

Tabellen-Caching für Analysedatenansichten

Sie können Tabellenwerte während des Datenabrufs in den Cache stellen, um ein wiederholtes Abrufen derselben Daten zu verhindern.

Grenzwert für Datensätze für Analysedatenansichten

Sie können die maximale Anzahl Datensätze angeben, die aus einer Datenquelle abgerufen werden sollen.

Kapitel 3. Erste Schritte

Starten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

So starten Sie den Client:

1. Wählen Sie im Startmenü die folgende Optionsfolge aus:

Alle Programme > SPSS Inc. > IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

Die Benutzerschnittstelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager wird angezeigt.

Navigation durch das System

Das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager beruht primär auf der Navigation über Registerkarten.

Die Schnittstelle gliedert sich in die folgenden Hauptbereiche:

Tabelle 1. Abschnitte im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.

| Bereich | Beschreibung | Ort |
|-------------------------|--|---------------------|
| Content-Explorer | Der Content-Explorer ist ein Baum, in dem die Inhalte Ihres Repositorys angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Überblick über den Content-Explorer“ auf Seite 15. | Bereich links |
| Fenster "Eigenschaften" | Das Fenster "Eigenschaften" zeigt die Eigenschaften der Datei, die Sie im Content-Explorer auswählen. Beachten Sie, dass sich dieses Fenster "Eigenschaften" von den einzelnen Eigenschaften unterscheidet, die als Teil der Statusregisterkarten angezeigt werden können. | Bereich unten links |
| Jobeditor | Im Jobeditor können Sie Elemente ziehen und ablegen, um Jobs zu erstellen. | Bereich oben rechts |

Verwenden der Maus oder Drücken der Eingabetaste

Das System ist mausgesteuert. Es wird davon abgeraten, zum Fertigstellen von Aktionen die **Eingabetaste** zu drücken. In der Regel wird Ihre Anforderung durch das Drücken der **Eingabetaste** nicht übergeben.

Ziehen und Ablegen von Objekten in der Benutzerschnittstelle

Sie können Elemente in der Benutzerschnittstelle ziehen. Sie können beispielsweise Elemente im Content-Explorer reorganisieren oder Dateien aus dem Content-Explorer in den Jobeditor ziehen.

Das System richtet sich nach den folgenden Richtlinien für das Verhalten von Ziehen und Ablegen (Drag & Drop).

- Das Stammverzeichnis des Content-Repositorys kann nicht verschoben werden.
- Sie können Elemente vom Content-Explorer in den Jobeditor verschieben. Sie können jedoch keine Elemente aus dem Jobeditor in das Content-Repository ziehen. Sie müssen innerhalb des Jobeditors mit Elementen arbeiten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Was ist ein Job?“ auf Seite 131.

Zugreifen auf die Hilfe

Die Hilfe ist über ein Onlinehilfesystem verfügbar.

Für den Zugriff auf die Hilfe stehen folgende Methoden zur Auswahl:

Menü "Hilfe". Wählen Sie im Menü "Hilfe" die Option für die Hilfe zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager aus.

Hilfe auf Dialogfeldebene. Um die Onlinehilfe über Dialogfelder anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Hilfe**.

Hilfe über Taste F1. In bestimmten Abschnitten des Systems ist eine kontextsensitive Hilfe verfügbar. Drücken Sie die Taste **F1**, um auf die kontextsensitive Hilfe zuzugreifen.

Inhaltshilfe für Eingabefeld

Die Inhaltshilfe stellt Jobvariablen und vordefinierte Systemeigenschaftsvariablen bereit, die für das Einsetzen von Werten in Eingabefelder verwendet werden können. Welche Variablen über diese Funktion verfügbar sind, hängt vom jeweiligen Feld ab. Es kann sich um Zeitmarken, Objektpfade, Objekt-URLs, Start- und Endzeiten von Jobs und Schritten, Fertigstellungs-codes, Ausführungs-IDs für Jobs und Jobschritte, Variablen, die von einem anderen Jobschritt in den nächsten übergeben werden, und Variablen, die auf der Jobebene definiert sind, handeln. Eingabefelder, die die Eingabe über die Inhaltshilfe ermöglichen, sind durch ein Glühbirnensymbol gekennzeichnet.

Um Variablenwerte in ein Feld einzufügen, drücken Sie die Taste **\$**. Die Liste der verfügbaren Variablen wird in einer Dropdown-Liste angezeigt. Klicken Sie auf den Variablennamen, um seine Beschreibung anzuzeigen. Doppelklicken Sie auf den Variablennamen, um ihn auszuwählen.

Bei Datums- und Zeitmarkenvariablen kann der Benutzer das Anzeigeformat auswählen. Um ein Format auszuwählen, nachdem Sie eine Variable ausgewählt haben, geben Sie **.** (Punkt) nach dem Variablennamen ein. Die Liste der verfügbaren Formate wird in einer Dropdown-Liste angezeigt. Klicken Sie auf den Formatnamen, um seine Beschreibung anzuzeigen. Doppelklicken Sie auf den Formatnamen, um ihn auszuwählen.

Variablen können verwendet werden, um Dateipfade zu definieren. Ein umgekehrter Schrägstrich ist jedoch ein Escapezeichen für Eingabefelder. Verwenden Sie daher bei der Pfadangabe einen doppelten umgekehrten Schrägstrich oder einen normalen Schrägstrich. Beispielsweise sollte der Pfad

```
${JobVariable.Var1}\${JobVariable.Var2}
```

angegeben werden als

```
${JobVariable.Var1}\\${JobVariable.Var2}
```

oder

```
${JobVariable.Var1}/${JobVariable.Var2}
```

Feldkonventionen

Wenn in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager Eigenschaftswerte mehrerer Objekte oder Objektversionen verglichen werden, sind Eigenschaftsfelder, in denen unterschiedliche Werte vorhanden sind, leer und durch ein Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Namensgebungskonventionen im System

Sie werden an mehreren Stellen im System aufgefordert, Objekte zu benennen. Sie werden beispielsweise zur Eingabe von Namen für Ordner und Jobs aufgefordert. Alle Namen im System müssen eindeutig sein.

Hinweis: Alphanumerische Zeichen werden empfohlen. Folgende Zeichen sind verboten:

- Anführungszeichen (einfach und doppelt)
- Et-Zeichen (&)
- Kleiner-als- (<) und Größer-als-Zeichen (>)
- Schrägstrich (/)
- Punkte
- Kommas
- Semikolons

Beenden des Systems

Zum Schließen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager stehen folgende Methoden zur Auswahl:

- Wählen Sie im Menü "Datei" die Option **Beenden** aus.
- Klicken Sie in der Titelleiste der Benutzerschnittstelle auf die Schaltfläche "Schließen" (X).

Kapitel 4. Content-Explorer

Überblick über den Content-Explorer

Der Content-Explorer ist Ihr Einstiegspunkt in das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Der Content-Explorer enthält eine Baumhierarchie von Objekten im Repository. Welche Objekte im Content-Explorer angezeigt werden, hängt von Ihren Berechtigungen ab. Sie können beispielsweise nur Ordner anzeigen, für die Sie berechtigt sind. Im Content-Explorer können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- An- und Abmelden bei einem Server
- Einrichten von Server- und Berechtigungsnachweisdefinitionen
- Anzeigen von Objekteigenschaften
- Zugreifen auf und Arbeiten mit Dateien im Content-Repository

Was ist ein Inhaltsobjekt?

Ein Inhaltsobjekt ist ein beliebiges Element, das sich in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository befindet. Objekte im Repository werden in einer relationalen Datenbank wie Microsoft SQL Server oder Oracle in binärer Form gespeichert.

Sie können dem Content-Repository beinahe jeden Dateityp hinzufügen. Beispiele für Inhaltsobjekte:

- IBM SPSS Modeler-Datenströme
- IBM SPSS Statistics-Syntaxdateien
- SAS-Syntaxdateien
- Jobs
- Berichte von BIRT Report Designer for IBM SPSS

In der Regel führen Sie eine Aktion an einem Inhaltsobjekt aus. Beispielsweise können Sie einem Job einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom hinzufügen oder einen Job ausführen. Sie können Inhaltsobjekte im Content-Repository mindestens verschieben, kopieren und einfügen.

Organisation des Content-Explorers

Der Server, der Ihr IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository bereitstellt, wird durch einen Ordner im Content-Explorer repräsentiert.

In jedem Server-Ordner werden die folgenden Elemente angezeigt:

Content-Repository. Enthält alle Ihre Inhaltsobjekte. In diesem Ordner können Sie Unterordner erstellen.

Übergebene Jobs. Zeigt die Ergebnisse ausgeführter Berichte mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal an.

Enterprise View. Eine Struktur, die eine einzelne, konsistente Ansicht von Unternehmensdaten bereitstellt.

Ressourcendefinitionen. Dieser Ordner enthält Server-, Berechtigungsnachweis- und Datenquellendefinitionen.

Diese Elemente verbleiben permanent im Stammverzeichnis. Sie können diese Ordner nicht verschieben, kopieren oder löschen.

Arbeiten mit Servern

Beim Arbeiten mit Servern können Sie im Content-Explorer folgende Aufgaben durchführen:

- Erstellen von neuen Serververbindungen
- Anmelden bei einem Server
- Abmelden von einem Server
- Löschen eines Servers

Erstellen von neuen Content-Server-Verbindungen

Bevor Sie zu arbeiten beginnen, müssen Sie eine Serververbindung zu dem Server aufbauen, der Ihr Repository enthält.

Sie müssen die Serververbindung nur einmal erstellen. Nach dem Erstellen der Verbindung wird der Serverordner im Content-Explorer angezeigt und Sie können sich einfach beim Server anmelden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anmelden bei einem Server“ auf Seite 17.

So erstellen Sie eine Serververbindung:

1. Starten Sie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.
2. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neue > Content-Server-Verbindung

Das Dialogfeld "Neue Content-Server-Verbindung erstellen" wird geöffnet.

3. Geben Sie in das Feld **Verbindungsname** einen Namen für Ihr IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ein. Dieser Name wird im Content-Explorer auf der Stammebene verwendet.

Hinweis: Alphanumerische Zeichen werden empfohlen. Folgende Zeichen sind verboten:

- Anführungszeichen (einfach und doppelt)
- Et-Zeichen (&)
- Kleiner-als- (<) und Größer-als-Zeichen (>)
- Schrägstrich (/)
- Punkte
- Kommas
- Semikolons

4. Geben Sie in das Feld **Server-URL** die vollständige Verbindungs-URL für den Server ein.

Die URL enthält die folgenden Elemente:

- Das Verbindungsschema oder Protokoll als *HTTP* für Hypertext Transfer Protocol oder *HTTPS* für Hypertext Transfer Protocol mit SSL (Secure Socket Layer)
- Den Namen des Host-Servers oder die IP-Adresse

Anmerkung: Eine IPv6-Adresse muss in eckige Klammern eingeschlossen werden, z. B. [3ffe:2a00:100:7031::1].

- Die Portnummer. Wenn der Repository-Server den Standardport (Port 80 für HTTP oder Port 443 für HTTPS) verwendet, ist die Portnummer optional.
- Ein optionaler benutzerdefinierter Kontextpfad für den Repository-Server

Tabelle 2. Beispiele für URL-Spezifikationen. In dieser Tabelle werden einige Beispiele für URL-Spezifikationen für Serververbindungen aufgelistet.

| URL | Schema | Host | Port | Benutzerdefinierter Pfad |
|---|--------|-----------------------|---------------|--------------------------|
| http://meinServer | HTTP | <i>meinServer</i> | Standard (80) | (ohne) |
| https://9.30.86.11:443/spss | HTTPS | 9.30.86.11 | 443 | <i>spss</i> |
| http://[3ffe:2a00:100:7031::1]:9080/ibm/cds | HTTP | 3ffe:2a00:100:7031::1 | 9080 | <i>ibm/cds</i> |

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie nicht sicher sind, welche URL Sie für Ihren Server verwenden sollen.

5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Anmelden bei einem Server

Bevor Sie beginnen, mit dem Content-Explorer zu arbeiten, müssen Sie sich bei einem Server anmelden. Die Version des Content-Repository-Servers muss höher oder gleich der Version von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager sein.

Im Content-Explorer muss mindestens eine Serververbindung definiert sein. So melden Sie sich bei einem Server an:

1. Doppelklicken Sie auf den Servernamen. (Alternativ können Sie den Serverordner durch Klicken auf das Pluszeichen erweitern.) Das Dialogfeld "Anmelden beim IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository" wird geöffnet.
2. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** einen gültigen Benutzernamen für den Server ein. Beachten Sie, dass der verwendete Benutzername bestimmt, was Sie im Content-Explorer sehen, da unterschiedliche Benutzer über verschiedene Berechtigungsebenen verfügen können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.
3. Geben Sie in das Feld "Kennwort" das korrekte Kennwort für den Benutzernamen ein.
4. Wenn mehrere Sicherheitsprovider für den Server konfiguriert wurden, verwenden Sie das Providerfeld, um den Sicherheitsprovider für die Prüfung der Benutzer-/Kennwortkombination auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das System öffnet den Serverordner und zeigt den erweiterten Inhalt im Serververzeichnis.

Hinweis: Wenn der Administrator von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Single Sign-on konfiguriert hat, wird die Anmeldeseite umgangen und der Zugriff auf das Repository erfolgt, ohne dass der Benutzer die Berechtigungsnachweise angeben muss. In diesem Fall werden die Windows-Berechtigungsnachweise des Benutzers anhand eines externen Verzeichnisservice wie Windows Active Directory authentifiziert, der als Sicherheitsprovider für das System fungiert.

Abmelden von einem Server

Sie können gleichzeitig auf mehrere Server zugreifen. Bevor Sie sich jedoch von einem davon abmelden, stellen Sie sicher, dass Änderungen an Dateien oder Jobs auf jedem Server gespeichert wurden, denn das System fordert Sie nicht dazu auf.

So melden Sie sich von einem Server ab:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf den Server, von dem Sie sich abmelden möchten.
2. Wählen Sie **Abmelden** aus. Sie werden dann vom Server abgemeldet und der Inhalt des Serverordners wird ausgeblendet.

3. Um auf gespeicherte Informationen zuzugreifen, müssen Sie sich erneut beim Server anmelden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anmelden bei einem Server“ auf Seite 17.

Ändern von Serverkennwörtern

Benutzername und Kennwortdaten sind erforderlich für die Anmeldung bei einem Server im Content-Explorer. Das Kennwort kann jederzeit geändert werden. Jedoch hängt die Verfügbarkeit der Option "Kennwort ändern" vom Sicherheitsprovider ab, der mit den Berechtigungsnachweisen verknüpft ist.

Beispielsweise können Kennwörter bei der Verwendung der nativen Sicherheit von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services oder von IBM i-Providern geändert werden, nicht aber bei Verwendung von Active Directory.

Die Kennwortänderung wird sofort wirksam. Abmelden und erneutes Anmelden beim System ist nicht erforderlich.

So ändern Sie ein Serverkennwort:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Servernamen und wählen Sie **Kennwort ändern** aus. Das Dialogfeld "Kennwort ändern" wird geöffnet. Dieses Dialogfeld zeigt den Namen des Servers, bei dem Sie aktuell angemeldet sind, sowie Ihren Benutzernamen an. Weder der Servername noch der Benutzername lässt sich in diesem Dialogfeld ändern.
2. Geben Sie in das Feld "Aktuelles Kennwort" Ihr aktuelles Kennwort ein.
3. Geben Sie in das Feld "Neues Kennwort" Ihr neues Kennwort ein.
4. Geben Sie in das Feld "Neues Kennwort bestätigen" noch einmal Ihr neues Kennwort ein. Die Schaltfläche **OK** ist inaktiviert, solange nicht alle Felder des Dialogfelds Daten enthalten. Außerdem ist diese Schaltfläche inaktiviert, bis die Informationen in den Feldern "Neues Kennwort" und "Neues Kennwort bestätigen" identisch sind.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld "Kennwort ändern" wird mit der Nachricht **Kennwort erfolgreich geändert** geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Arbeiten mit Dateien

Im Content-Explorer können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Öffnen von externen Dateien
- Hinzufügen von Dateien zum Repository
- Herunterladen von Dateien aus dem Repository

Öffnen von externen Dateien

Im Content-Explorer können Sie Dateien öffnen und anzeigen.

Die verwendete Methode für das Öffnen und Anzeigen der Datei hängt vom Dateityp ab. Wenn Sie beispielsweise eine Textdatei öffnen, wird der Text im Jobeditor angezeigt. Wenn Sie jedoch auf einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom doppelklicken, startet das System die IBM SPSS Modeler-Anwendung.

Vererben von Berechtigungen

Es ist wichtig, die Beziehung zwischen Ressourcen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository zu verstehen, vor allem, wenn Sie Ressourcen kopieren oder verschieben.

Es gelten folgende Grundsätze:

- **Erstellen von Ressourcen.** Wenn dem Repository eine Ressource hinzugefügt wird (z. B. beim Erstellen eines neuen Jobs), erbt diese die Berechtigungen ihres übergeordneten Ordners. Ein Benutzer mit *Schreibberechtigung* für einen Ordner verfügt standardmäßig über dieselben Berechtigungen für alle darin erstellten Ressourcen.
- **Kopieren von Ressourcen.** Wenn Sie eine Ressource in einen neuen Ordner kopieren, behält die Ressource die Berechtigungen des ursprünglichen Ordners bei. Wenn jedoch der Benutzer, der die Ressource kopiert, nicht der Eigentümer der ursprünglichen Ressource ist, ändert das System Besitzerrechte für die Ressource auf den neuen Benutzer.
- **Verschieben von Ressourcen.** Wenn Sie eine Ressource von einem Ordner in einen anderen verschieben, behält die Ressource die Berechtigungen des ursprünglichen Ordners bei. Wenn Sie eine Ressource ausschneiden und einfügen, wird dies als Verschiebung betrachtet. Daher behält die Ressource die Berechtigungen des ursprünglichen Ordners.

Arbeiten mit dem Repository

Dateien können dem Repository hinzugefügt oder aus dem Repository heruntergeladen werden. Typischerweise werden einzelne Dateien hinzugefügt oder heruntergeladen.

Beachten Sie unbedingt, dass sich das Hinzufügen oder Herunterladen von Dateien vom Importieren oder Exportieren von Dateien unterscheidet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Übersicht“ auf Seite 71.

Hinzufügen von Dateien zum Repository

Sie können dem Repository beinahe jeden Dateityp hinzufügen.

Verwendung des Menüs "Datei". So fügen Sie dem Repository eine Datei hinzu:

1. Wählen Sie im Content-Explorer den Ordner aus, dem die Datei hinzugefügt werden soll.
2. Wählen Sie im Menü "Datei" die Option **Datei zu Repository hinzufügen** aus. Das Dialogfeld "Dateien hinzufügen" wird geöffnet. Wenn die Option **Datei zu Repository hinzufügen** inaktiviert ist, haben Sie im Content-Explorer auf ein Objekt anstelle eines Ordners geklickt.
3. Wählen Sie die Datei aus, die Sie dem Repository hinzufügen möchten.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Ziehen und Ablegen von Dateien. Alternativ dazu können Sie Dateien in das Repository ziehen.

Herunterladen von Dateien aus dem Repository

Mithilfe des Content-Explorers können Sie Dateien aus dem Repository auf einen anderen Computer herunterladen.

So laden Sie Dateien herunter:

1. Wählen Sie im Content-Explorer die Datei aus, die Sie herunterladen möchten.
2. Wählen Sie im Menü "Datei" die Option **Datei herunterladen** aus. Wenn Ihre Datei mehrere Versionen hat, wird das Dialogfeld "Dateiversion auswählen" geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Auswählen einer Version“ auf Seite 34. Andernfalls wird das Dialogfeld "Dateien herunterladen" geöffnet.
3. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei ablegen möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**. Eine Kopie der Datei wird im angegebenen Ordner gespeichert.

Löschen von Dateien aus dem Repository

Objekte können mit den entsprechenden Berechtigungen einzeln oder in großem Umfang aus dem Repository gelöscht werden.

Obwohl mehrere Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View ausgewählt und gleichzeitig gelöscht werden können, lassen sich Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View nicht zusammen mit anderen Objekten (nicht von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View) löschen. Wenn ein Objekt von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View zusammen mit einem anderen Objekt (nicht von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View) ausgewählt ist, schlägt der Löschvorgang fehl. Weitere Informationen finden Sie im Thema „IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View - Übersicht“ auf Seite 223.

Suchen

Der Inhalt des IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository kann durchsucht werden. Die Ergebnisse werden auf der Registerkarte "Suchergebnisse" angezeigt.

Folgende Suchtypen stehen zur Verfügung:

- Einfache Suche.
- Erweiterte Suche.

Beachten Sie bitte, dass die Suchfunktion nur nach Volltextübereinstimmungen sucht. Suchen nach Textfragmenten und Platzhalterzeichen werden derzeit nicht unterstützt. Des Weiteren können Suchen nicht gespeichert werden und werden auch nicht über Sitzungen hinweg beibehalten.

Richtlinien für die Suche

Bei der Suche nach Objekten im System gelten folgende Grundsätze:

- Um ein Objekt zu finden, muss der angegebene Name exakt mit dem Namen des Repository-Objekts übereinstimmen.
- Die Suchfunktion sucht in IBM SPSS Modeler-Datenströmen nach Knoten, die die Suchzeichenfolge enthalten.
- Obwohl die folgenden Objekte zurückgegeben werden, wenn sie genau mit einem Suchbegriff übereinstimmen, sucht die Suchfunktion nicht *in* den folgenden Objekttypen: Szenariodateien, übergebene Jobs und Ressourcendefinitionen.
- Folgende Zeichen dürfen nicht in Suchzeichenfolgen verwendet werden:
 - Einfache Anführungszeichen (')
 - Doppelte Anführungszeichen (")
 - Runde Klammern: (oder)
- Bestimmte Begriffe sind von der Suche ausgenommen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Von der Suche ausgeschlossene Begriffe“ auf Seite 24.

Zugreifen auf Suchdialogfelder

So öffnen Sie die Suchdialogfelder:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie an dem Server angemeldet sind, der das Repository enthält, das Sie durchsuchen möchten.
2. Wählen Sie im Content-Explorer einen beliebigen Serverordner aus. Die Suche muss auf Server-Instanzebene durchgeführt werden. Die Suchoption ist auf Unterordnerebene inaktiviert.
3. Wählen Sie im Menü "Bearbeiten" die Option **Suchen** aus. Standardmäßig wird das Dialogfeld für die einfache Suche geöffnet. Wenn die Option *Suchen* nicht aktiviert ist, wurde nicht die erforderliche Ordnerstufe gewählt. Die Suchoption ist nur auf Serverebene aktiviert. Alle Unterordner werden automatisch durchsucht.
4. Um eine erweiterte Suche durchzuführen, klicken Sie auf **Erweitert**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erweiterte Suche“ auf Seite 21.

Einfache Suche

Eine einfache Suche sucht im Repository nach Objekten, die mit der angegebenen Zeichenfolge übereinstimmen, und gibt alle Treffer zurück. Die einfache Suche unterscheidet nicht zwischen Eigenschaftstypen (z. B. Autor oder Titel) und schränkt die Ergebnisse auch nicht nach einem Zeitraum ein.

So suchen Sie nach einer Zeichenfolge:

1. Geben Sie eine Zeichenfolge in das Feld **Suchen** ein. Anführungszeichen sind nicht notwendig.
2. Klicken Sie auf **Suchen**. Auf der Registerkarte "Suchergebnisse" werden alle Objekte angezeigt, die mit den Suchkriterien übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anzeigen von Suchergebnissen“ auf Seite 24.

Erweiterte Suche

Mit den erweiterten Suchfunktionen kann die Suche verfeinert werden. Neben Zeichenfolgen können bei der erweiterten Suche beispielsweise auch Datumsbereiche angegeben werden.

Folgende Optionen stehen für die erweiterte Suche zur Verfügung:

Eigenschaft

Die Liste der Eigenschaften, nach denen gesucht werden kann, hängt von den Dateitypen ab, die im Repository vorhanden sind, und kann folgende Eigenschaften enthalten:

- Autor
- Beschreibung
- Schlüsselwort
- Beschriftung
- MIME-Typ
- Objekt - Benutzer (Letzte Änderung)
- URI des übergeordneten Elements
- Titel
- URI
- Version - Benutzer (Erstellung)
- URI der Version

Für jede gewählte Eigenschaft muss der exakte Wert angegeben werden. Eine Liste der Optionen wird für diese Eigenschaftstypen nicht angezeigt. Bei URI-Eigenschaften muss die URI die Angabe der ID und der Versionsmarkierung verwenden. Pfade und Versionsbeschriftungen können bei einer Suche nach URI nicht verwendet werden.

So suchen Sie nach Eigenschaften:

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Eigenschaft** einen Eigenschaftstyp aus.
2. Geben Sie in das Feld **Wert** einen Wert ein, der dem gewählten Eigenschaftstyp entspricht. Anführungszeichen sind nicht notwendig.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Der Eigenschaftstyp und der Wert werden im Feld "Suchbegriffe" angezeigt. Für den ersten Eintrag im Feld "Suchbegriffe" wird keine UND/ODER-Gruppierung angegeben. Standardmäßig werden alle nachfolgenden Suchbegriffe mit dem Operator UND angeschlossen. Der Operator kann jederzeit von UND in ODER geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Umstellen von UND auf ODER“ auf Seite 22.

Datumssuche

Bei der erweiterten Suche kann ein Datumsbereich angegeben werden. Folgende Parameter sind für eine Suche nach Datumsbereich verfügbar:

Datumssuche. Die folgenden Werte sind gültig: *Ablaufdatum*, *Letzte Änderung* und *Version erstellt am*.

Datumsbereich. Es muss ein Datumsbereich angegeben werden. Das Datum im Feld **Bis** muss mit dem Datum im Feld **Von** übereinstimmen oder zeitlich danach liegen.

Zeitbereich. Der Uhrzeitbereich ist optional. Um nach einem Uhrzeitbereich zu suchen, muss jedoch zunächst ein Datumsbereich angegeben werden.

Verfeinern von Suchbegriffen

Nachdem die Parameter in den Eigenschafts- und Datumsfeldern angegeben und der Liste "Suchbegriffe" hinzugefügt wurden, kann die Auswahl weiter verfeinert werden.

Folgende Optimierungen sind möglich:

- Umstellen von *UND* auf *ODER*
- Gruppieren von Suchbegriffen
- Bearbeiten der Werte für Suchbegriffe
- Umsortieren von Suchbegriffen
- Löschen von Suchbegriffen

Umstellen von UND auf ODER:

Standardmäßig werden Suchbegriffe durch den booleschen Operator *UND* verbunden. Der boolesche Operator kann von *UND* in *ODER* und umgekehrt geändert werden.

Welche Schaltfläche verfügbar ist, ist vom ausgewählten Suchbegriff abhängig. Wenn der Suchbegriff durch den Operator *UND* verbunden wird, wird die Schaltfläche **ODER** angezeigt. Wenn der Suchbegriff durch den Operator *ODER* verbunden wird, wird die Schaltfläche **UND** angezeigt.

So ändern Sie den Operator:

1. Wählen Sie den Suchbegriff aus, dessen Operator Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie auf **UND** oder **ODER**.

Gruppieren und Aufheben der Gruppierung von Suchbegriffen:

Suchbegriffe können gruppiert werden, um die Suche weiter zu verfeinern. Aufgrund der Möglichkeit *UND/ODER*-Suchen durchzuführen, können Suchen über Attribute hinweg geordnet werden. Durch Gruppierungen können *UND/ODER*-Suchen innerhalb desselben Attributs durchgeführt werden. Verschachtelte Gruppen werden unterstützt.

Angenommen, Sie möchten nach einem Objekt suchen, das im Dezember 2007 geändert wurde, möglicherweise von einem von zwei Autoren erstellt wurde (Martina Mustermann oder Max Mustermann) und eine der beiden Beschriftungen (Test 1 oder Test 2) trägt. Standardmäßig werden alle Suchbegriff durch den Operator *UND* verbunden. Eine Suche nach Objekten, die von Martina Mustermann und Max Mustermann erstellt wurden *UND* die Beschriftung Test 1 und Test 2 tragen, könnte eingeschränkte Ergebnisse zurückgeben. Indem Sie den Operator *UND* zwischen den Autoren und den Beschriftungen in *ODER* ändern und die Gruppierungsfunktion verwenden, könnten Sie die Suche verfeinern, sodass die Suchergebnisse eine Liste von Objekten enthalten, die entweder von Martina oder von Max Mustermann erstellt wurde, die Beschriftung Test 1 oder Test 2 trägt und zuletzt im Dezember 2007 geändert wurde.

Angenommen, folgende Eigenschaftswerte wurden festgelegt und in der Liste "Suchbegriffe" angezeigt:

```
'Autor' = 'Max Mustermann'  
ODER 'Autor' = 'Martina Mustermann'  
UND 'Beschriftung' = 'Test 1'  
ODER 'Beschriftung' = 'Test 2'  
UND "Zuletzt geändert am" ZWISCHEN '12/1/07' UND '12/31/07'
```

Bei einer Gruppierung würden die Eigenschaften in der Liste "Suchbegriffe" folgendermaßen angeordnet:

```
('Autor' = 'Max Mustermann'  
ODER 'Autor' = 'Martina Mustermann')  
UND ('Beschriftung' = 'Test 1'  
ODER 'Beschriftung' = 'Test 2')  
UND "Zuletzt geändert am" ZWISCHEN '12/1/07' UND '12/31/07'
```

So gruppieren Sie Suchbegriffe:

1. Wählen Sie die Suchbegriffe aus, die als Gruppe betrachtet werden sollen. Um die ausgewählten Elemente zu gruppieren, müssen sie in der Liste der Suchbegriffe aneinandergrenzen. Um mehrere Begriffe auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt, während Sie Zeilen in der Liste auswählen.
2. Klicken Sie auf **Gruppe** oder **Gruppierung aufheben**. Die Option *Gruppierung aufheben* wird nur angezeigt, wenn die ausgewählten Suchbegriffe zuvor gruppiert wurden.

Bearbeiten von Suchbegriffen:

Sie können die Werte für Suchbegriffe bearbeiten. Der Eigenschaftstyp kann jedoch nicht bearbeitet werden. Um einen neuen Eigenschaftstyp in der Liste "Suchbegriffe" auszuwählen, muss eine neue Eigenschaft in der Dropdown-Liste **Eigenschaft** ausgewählt und der Liste "Suchbegriffe" hinzugefügt werden.

So bearbeiten Sie einen zuvor angegebenen Eigenschaftswert:

1. Wählen Sie den Suchbegriff aus, der bearbeitet werden soll.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld "Suchwert bearbeiten" wird angezeigt. Die Inhalte des Dialogfelds können je nach ausgewähltem Suchbegriff variieren. Für den Eigenschaftstyp *Autor* wird beispielsweise ein Textfeld für den Namen des Autors angezeigt. Für den Eigenschaftstyp *Zuletzt geändert am* wird im Dialogfeld hingegen ein Datumsbereich angezeigt.
3. Geben Sie einen neuen Wert für den Eigenschaftstyp an.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Umsortieren von Suchbegriffen:

Die Reihenfolge, in der Suchbegriffe in der Liste angezeigt werden, kann geändert werden. Die Reihenfolge der Suchbegriffe ist nur von Bedeutung, wenn Begriffe gruppiert werden sollen. Suchbegriffe müssen in der Liste der Suchbegriffe aneinandergrenzen, damit sie gruppiert werden können.

Die Reihenfolge, in der (gruppierte oder ungruppierte) Suchbegriffe in der Liste der Suchbegriffe angezeigt werden, ist jedoch unerheblich. Die Suchfunktion gibt die Ergebnisse in der Reihenfolge ihrer Relevanz zurück. Das heißt, der Suchbegriff, der mit den meisten Repository-Objekten übereinstimmt, wird in den Suchergebnissen zuerst aufgeführt. Der Suchbegriff mit den zweithäufigsten Treffern folgt an zweiter Stelle usw.

So sortieren Sie die Objekte in der Liste der Suchbegriffe um:

1. Wählen Sie in der Liste "Suchbegriffe" den Suchbegriff aus, den Sie verschieben möchten.
2. Klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, bis sich der Suchbegriff an der Zielposition befindet. Beachten Sie, dass gruppierte Zeilen nur in eingeschränktem Maße verschoben werden können. Verschiebungsvorgänge, die sich auf die Gruppierung auswirken könnten, sind nicht zulässig.

Löschen von Suchbegriffen:

Sie können Suchbegriffe aus der Liste der Suchbegriffe löschen. Wenn ein Suchbegriff aus der Liste gelöscht wurde, kann er nicht wiederhergestellt werden. Der Suchbegriff müsste neu erstellt werden.

So löschen Sie einen Suchbegriff:

1. Wählen Sie den Suchbegriff aus, der gelöscht werden soll.
2. Klicken Sie auf **Löschen**. Der Suchbegriff wird aus der Liste gelöscht.

Anzeigen von Suchergebnissen

Standardmäßig ist die Tabelle "Suchergebnisse" ausgeblendet. Wenn eine Suche ausgeführt wird, wird die Tabelle "Suchergebnisse" eingeblendet.

Um die Tabelle "Suchergebnisse" unabhängig davon zu öffnen, wählen Sie **Suchergebnisse** im Menü "Ansicht" aus.

Die Tabelle der Suchergebnisse enthält folgende Informationen:

Tabelle 3. Suchergebnisse.

| Spaltenweise | Beschreibung |
|---------------------|---|
| Name | Der Name der Datei, die die Suchzeichenfolge enthält. |
| Ordner | Der Ordner, in dem die Datei enthalten ist. |
| Autor | Der Benutzer, der die Datei erstellt hat. |
| Typ | Der Dateityp. Externe Anwendungen werden durch das Präfix <code>application/x-vnd</code> gekennzeichnet. Der Typ für einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom ist beispielsweise <code>application/x-vnd.spss-clementine-stream</code> . |
| Zuletzt geändert am | Datum und Uhrzeit der letzten Änderung am zurückgegebenen Objekt. |
| Versionszahl | Die Anzahl an Versionen dieses Suchobjekts. |

Von der Suche ausgeschlossene Begriffe

Leerwörter können nicht zum Suchen verwendet werden. Die Wörter in der folgenden alphabetischen Liste sind nicht indiziert:

a, all, am, an, and, any, are, as, at, be, but, by, can, could, did, do, does, etc, for, from, goes, got, had, has, have, he, her, him, his, how, if, in, is, it, let, me, more, much, must, my, nor, not, now, of, off, on, or, our, own, see, set, shall, she, should, so, some, than, that, the, them, then, there, these, this, those, though, to, too, us, was, way, we, what, when, where, which, who, why, will, would, yes, yet, you

Aus diesem Grund werden sie bei der Suche nach Elementen ignoriert. Zurzeit können Sie die Liste der Begriffe nicht ändern.

Sperren von Objekten

Objekte können im Content-Explorer gesperrt werden, um Benutzer daran zu hindern, Änderungen vorzunehmen.

Nehmen wir beispielsweise an, dass eine mit einem Schritt in einem Job verknüpfte Datei geändert werden muss. Wenn die Datei gesperrt ist, können andere Benutzer keine Änderungen vornehmen, die zu

Konflikten mit den Änderungen des aktuellen Benutzers führen könnten. Wenn ein anderer Benutzer ein gesperrtes Objekt öffnet, erhält der neue Benutzer eine Nachricht, dass die Datei gesperrt ist und nur im schreibgeschützten Modus geöffnet werden kann.

Für gesperrte Objekte gelten folgende Richtlinien:

- Die meisten Objekte im Repository, einschließlich der Ressourcendefinitionen, können gesperrt werden. Ordner können jedoch nicht gesperrt werden. Außerdem können Objekte im Ordner *Übergebene Jobs* nicht gesperrt werden.
- Wenn ein Objekt gesperrt ist, sind alle Versionen dieses Objekts gesperrt. Die Eigenschaften dieses Objekts können also nicht bearbeitet werden. Sie können jedoch im schreibgeschützten Modus angezeigt werden.
- Sperren, die durch ein Vorhängeschloss gekennzeichnet werden, werden über Sitzungen hinweg beibehalten.
- Objekte bleiben gesperrt, bis die Sperre ausdrücklich aufgehoben wird. Sperren können keine Ablaufdaten zugewiesen werden.
- Ein gesperrtes Objekt kann nicht umbenannt, verschoben oder gelöscht werden. Gesperrte Objekte können jedoch kopiert werden. Die Sperre wird nicht mit dem Objekt kopiert.
- Sperren werden nicht von einer Repository-Instanz in eine andere übernommen. Wenn ein gesperrtes Objekt exportiert wird, wird die Sperre nicht zusammen mit dem Objekt exportiert.
- Jeder Benutzer kann ein Objekt sperren. Benutzer können ihre eigenen Objekte entsperren. Um jedoch andere Objekte zu entsperren, muss ein Benutzer über die Berechtigung *Sperren verwalten* verfügen.

Sperren von Objekten

So sperren Sie ein Objekt:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie **Sperren** aus. Das Sperrsymbol wird für das Objekt angezeigt.

Anzeigen der Tabelle "Gesperrte Objekte"

Die Tabelle "Gesperrte Objekte" enthält eine Liste der gesperrten Objekte und die zugehörigen Details zu diesen Objekten.

Insbesondere enthält die Tabelle "Gesperrte Objekte" die folgenden Informationen.

Name. Der Name und der Pfad des gesperrten Objekts.

Gesperrt von. Der Benutzer, von dem das Objekt gesperrt wurde.

Gesperrt seit. Datum und Uhrzeit, an denen das Objekt gesperrt wurde.

So öffnen Sie die Tabelle "Gesperrte Objekte":

1. Wählen Sie im Menü "Ansicht" die folgende Option aus:

Ansicht anzeigen > Gesperrte Objekte

Entsperren von Objekten

Zum Entsperren von Objekten stehen folgende Methoden zur Auswahl:

Content-Explorer. Um ein Objekt zu entsperren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie **Entsperren** aus. Das Objekt wird entsperrt und das Vorhängeschloss entfernt.

Tabelle "Gesperrte Objekte". So entsperren Sie ein Objekt:

1. Navigieren Sie zur Tabelle "Gesperrte Objekte".

2. Wählen Sie die Objekte aus, die entsperrt werden sollen. Um mehrere Zeilen auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt, während Sie auf die gewünschten Zeilen klicken.

Hinweis: Es können nur Objekte entsperrt werden, für die der Benutzer die entsprechenden Berechtigungen besitzt.

3. Klicken Sie auf das Symbol **Entsperren**. Die gewählten Objekte werden entsperrt und aus der Tabelle "Gesperrte Objekte" gelöscht.

Beziehen von Aktualisierungen

Auf dem Server können regelmäßig Aktualisierungen zur Verfügung stehen. Bei jedem Start von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager prüft das System, ob auf dem Server Aktualisierungen vorhanden sind.

Wenn Aktualisierungen verfügbar sind, wendet das System diese automatisch an und meldet, dass die Aktualisierungen übernommen wurden. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager muss nach dem Übernehmen der Aktualisierungen neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

Kapitel 5. Eigenschaften

Arbeiten mit Objekteigenschaften

Eigenschaften sind Metadaten, die einem Inhaltsobjekt zugeordnet werden und das Inhaltsobjekt im Allgemeinen beschreiben. Autoren und Änderungsdaten sind Eigenschaften, die einem Inhaltsobjekt zugeordnet werden. In der Regel sind mehr Eigenschaften verfügbar, je tiefer Sie in den Content-Baum eindringen.

Für einen Ordner auf Stammebene im Content-Baum steht beispielsweise nur die Eigenschaft *Titel* zur Verfügung. Wenn Sie jedoch Eigenschaften für einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom anzeigen, werden zusätzliche Eigenschaften wie Autoren, Beschreibungen, Versionen usw. angezeigt.

Bei der Arbeit mit Eigenschaften können Sie:

- Eigenschaften anzeigen
- Eigenschaften bearbeiten

Anzeigen von Objekteigenschaften

Wenn Sie ein Objekt im Content-Explorer auswählen, werden Eigenschaften im Eigenschaftsfenster angezeigt.

Welcher Typ und wie viele Eigenschaften angezeigt werden, hängt vom Objekt und dem Speicherort im Inhaltsbaum ab. Wenn Sie beispielsweise auf einen Serverordner auf Stammebene klicken, wird ein Titel im Bereich "Eigenschaften" angezeigt.

Obwohl Sie die Objekteigenschaften im Bereich "Eigenschaften" anzeigen, werden sie im Dialogfeld "Eigenschaften" geändert.

Tabelle 4. Objekteigenschaften.

| Eigenschaft | Beschreibung | Wird diese Eigenschaft im Bereich "Eigenschaften" angezeigt? | Kann diese Eigenschaft im Dialogfeld "Eigenschaften" bearbeitet werden? |
|--------------|---|--|---|
| Autor | Der Autor ist der Benutzer, der den Job erstellt hat. In der Regel entspricht der Autor einer Benutzer-ID im System und nicht einer bestimmten Person. Der Autor des Jobs könnte beispielsweise der Administrator sein. | Ja | Nein |
| Beschreibung | Die hier angezeigte Beschreibung entspricht der Beschreibung, die Sie bei der Erstellung des Objekts angegeben haben. | Ja | Ja |
| Geändert am | Datum und Uhrzeit der letzten Änderungen am Objekt werden hier angezeigt. | Ja | Nein |
| Titel | Der Titel ist der Name des Objekts. | Ja | Ja. Der Titel entspricht dem Namen im Dialogfeld "Eigenschaften". |

Tabelle 4. Objekteigenschaften (Forts.).

| Eigenschaft | Beschreibung | Wird diese Eigenschaft im Bereich "Eigenschaften" angezeigt? | Kann diese Eigenschaft im Dialogfeld "Eigenschaften" bearbeitet werden? |
|----------------------------------|--|---|---|
| Version | Die ID, die eine Version eines Objekts von einer anderen unterscheidet. Die ID umfasst die Versionsnummer, einen Doppelpunkt, das Änderungsdatum und die Änderungsuhrzeit der Version. | Ja | Ja |
| Name | Der Name Ihres Objekts. | Ja. Der Name entspricht dem Titel im Bereich "Eigenschaften". | Ja |
| Dateityp | Der MIME-Typ, der dem Job zugeordnet ist. | Nein | Ja |
| Zuletzt geändert von | Der Benutzer, der die letzten Änderungen am Job vorgenommen hat. | Nein | Nein |
| Benutzerdefinierte Eigenschaften | Eigenschaften, die im Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften" definiert wurden. Diese Eigenschaften variieren, da sie von der jeweiligen Serverinstanz abhängen. | Nein | Ja |

Bearbeiten von Objekteigenschaften

Gegebenenfalls kann es sinnvoll sein, Eigenschaften zu ändern. So können Sie beispielsweise Schlüsselwörter hinzufügen, die vom System für die Suche nach Objekten verwendet werden.

Eigenschaften werden in folgende Kategorien unterteilt:

- Allgemein
- Beschriftungen
- Berechtigungen
- Versionen

So öffnen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften":

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Objekt, dessen Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.

Bearbeiten der allgemeinen Eigenschaften

So bearbeiten Sie die allgemeinen Objekteigenschaften:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Objekt, dessen Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet. Standardmäßig wird das Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften" geöffnet.

Das Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften" enthält Informationen zum gewählten Objekt. Insbesondere beschreibt das Dialogfeld folgende Informationen, die, wenn nicht anders angegeben, bearbeitet werden können.

Titel. Der Name des Objekts.

Objekt-URI. Der Uniform Resource Identifier (URI) für das Objekt. Dieser Wert wird vom System erzeugt und kann nicht geändert werden.

Autor. Die Benutzer-ID, mit der das Objekt erstellt wurde.

Inhaltstyp. Der Objekttyp. Für die meisten Objekte im Repository kann ein neuer Objekttyp angegeben werden. Für folgende Objekte kann jedoch kein neuer Content-Typ angegeben werden:

- Jobs
- Alle Objekte im Ordner *Ressourcendefinitionen*
- Alle Objekte im Ordner *Übergebene Jobs*

Hinweis: Die Eigenschaften eines Objekts im Ordner *Übergebene Jobs* können geändert werden, wenn das Objekt aus diesem Ordner in das Content-Repository verschoben wurde. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 21, „Übergebene Jobs“, auf Seite 217.

So ändern Sie den Dateityp, der dem Objekt zugeordnet ist:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten. Das Dialogfeld **Dateitypen** wird geöffnet.
2. Wählen Sie den neuen Dateityp in der Liste "Typ" aus.
3. Klicken Sie auf **OK**. Die neue Datei wird im Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften" angezeigt.

Zuletzt geändert von. Die Benutzer-ID, mit der die letzte Änderung vorgenommen wurde. Dieser Wert wird vom System erzeugt und kann nicht geändert werden.

Geändert am. Datum und Uhrzeit, an denen die letzte Änderung vorgenommen wurde. Dieser Wert wird vom System erzeugt und kann nicht geändert werden.

Benutzerdefinierte Eigenschaften. Wenn für diese Serverinstanz benutzerdefinierte Eigenschaften definiert wurden, können in diesem Dialogfeld benutzerdefinierte Eigenschaftswerte zugewiesen werden.

Themen. Wenn für diese Serverinstanz Themen definiert wurden, können in diesem Dialogfeld Themenwerte zugewiesen werden.

Festlegen von Werten für benutzerdefinierte Eigenschaften:

Nachdem eine benutzerdefinierte Eigenschaft erstellt wurde, können Sie den benutzerdefinierten Eigenschaftsfeldern Werte zuweisen. Benutzerdefinierte Eigenschaften werden im Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften" angezeigt.

Beachten Sie bitte, dass gegebenenfalls nicht für alle Objekte auf einem Server benutzerdefinierte Eigenschaften angezeigt werden. Benutzerdefinierte Eigenschaften können auf bestimmte Objekte (zum Beispiel Jobs) oder Dateitypen beschränkt werden.

So legen Sie Werte für eine bestehende benutzerdefinierte Eigenschaft fest:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt auf dem Server und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften" wird geöffnet.
2. Legen Sie die Werte für die angezeigten benutzerdefinierten Eigenschaften fest. Welche Optionen angezeigt werden, hängt vom Typ der erstellten benutzerdefinierten Eigenschaften ab. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 43.
3. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Zuweisen von Themen:

Wenn Sie eine Themendefinition erstellt und gespeichert haben, können Sie das Thema einem Inhaltsobjekt zuordnen.

So weisen Sie ein Thema zu:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Allgemeine Eigenschaften**. In der Tabelle **Themen** werden alle bereits zugeordneten Themen aufgelistet.
2. Um ein neues Thema zuzuordnen, klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Themen hinzufügen** wird geöffnet. Das Dialogfeld zeigt die Themenhierarchie an, die im Dialogfeld **Themendefinitionen** festgelegt wurde.
3. Wählen Sie ein Thema aus der Hierarchie aus.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird erneut geöffnet und das Thema wird in die Tabelle **Themen** aufgenommen. Beachten Sie das Format des Themenverweises. Jeder Schrägstrich im Themenverweis steht für einen Ordner in der Themenhierarchie. Der erste Schrägstrich steht für den obersten Themenordner.

Entfernen von Themen: So entfernen Sie eine Themenzuweisung:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld "Allgemeine Eigenschaften". In der Tabelle **Themen** werden alle bereits zugeordneten Themen aufgelistet.
2. Wählen Sie ein Thema aus der Tabelle **Themen** aus.
3. Um ein Thema zu entfernen, klicken Sie auf **Entfernen**. Das Thema wird aus der Tabelle entfernt.

Ändern von Berechtigungen

Jedem Objekt ist eine Berechtigungsebene zugewiesen. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, diese Berechtigungen zu ändern. Wenn Sie beispielsweise einem Job Schritte hinzugefügt haben und seine Ausführung für die nächsten sechs Monate geplant haben, möchten Sie vielleicht anderen Benutzern Nur-Lese-Zugriff erteilen, um sie daran zu hindern, Änderungen am Job vorzunehmen.

So greifen Sie auf die Berechtigungen für das Objekt zu:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Eigenschaften" auf die Registerkarte **Berechtigungen**. Eine Liste der Benutzer und ihre zugehörigen Berechtigungen werden angezeigt.

In diesem Dialogfeld können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Hinzufügen eines neuen Benutzers oder einer neuen Gruppe
- Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe
- Löschen eines vorhandenen Benutzers oder einer vorhandenen Gruppe

Hinzufügen neuer Benutzer oder Gruppen: So fügen Sie einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe hinzu und weisen ihm oder ihr Berechtigungen zu:

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Benutzer oder Gruppe wählen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Provider auswählen** die Entität aus, die die Benutzer- oder Gruppeninformationen enthält. Standardmäßig ist *Lokales Benutzer-Repository* ausgewählt.
3. Geben Sie die ersten Buchstaben der Benutzer-ID, die Sie hinzufügen möchten, in das Feld "Suchen" ein. Wenn Sie nach allen verfügbaren Benutzer-IDs suchen möchten, lassen Sie dieses Feld leer.
4. Klicken Sie auf **Suchen**. Die Liste der Benutzer und Gruppen, die Ihrer Suchzeichenfolge entsprechen, werden im Dialogfeld angezeigt.
5. Wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe in der Liste aus.
6. Klicken Sie auf **OK**. Der Benutzer oder die Gruppe wird in der Liste "Principal" im Dialogfeld "Berechtigungen" angezeigt.

Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe: So ändern Sie Berechtigungen:

1. Klicken Sie für den Benutzer oder die Gruppe, für den oder die Sie Berechtigungen ändern möchten, in die Zelle "Berechtigungen".
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste eine neue Berechtigungsebene aus. Sie können folgende Optionen auswählen:

- Lesen
- Schreiben
- Löschen
- Ändern von Berechtigungen

Weitergabe von Berechtigungen:

Nachdem in der Tabelle "Berechtigungen" Berechtigungen festgelegt wurden, können die Berechtigungsänderungen weitergegeben werden, d. h., der Inhalt des aktuellen Ordners erhält dieselben Berechtigungen wie der übergeordnete Ordner. Berechtigungen können vollständig, teilweise oder nicht weitergegeben werden. Standardmäßig werden Berechtigungen nicht weitergegeben.

Hinweis: Die Weitergabe von Berechtigungen an ein Objekt wird über die Option "Berechtigungen ändern" gesteuert. Berechtigungen werden an abgelaufene und aktive Objekte gleichermaßen weitergegeben. Wenn ein Objekt nicht angezeigt wird, weil es abgelaufen ist und der Benutzer nicht über die Berechtigung "Abgelaufene anzeigen", durchaus aber über die Berechtigung "Berechtigungen ändern" verfügt, werden Berechtigungen dennoch weitergegeben. Wenn der Benutzer die Berechtigung "Berechtigungen ändern" nicht besitzt, werden Berechtigungen nicht weitergegeben.

So leiten Sie Berechtigungen weiter:

1. Wählen Sie die Weitergabebene in der Dropdown-Liste aus. Gültige Werte sind:
 - Keine Berechtigungsänderungen an untergeordnete Ordner und Inhalte weitergeben.
 - Nur die aktualisierten Berechtigungen an alle untergeordneten Ordner und Inhalte weitergeben.
 - Alle Berechtigungen an alle untergeordneten Ordner und Inhalte weitergeben.
2. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Benutzers oder einer Gruppe aus der Liste "Berechtigungen": So löschen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe:

1. Klicken Sie für den zu löschenden Benutzer oder die zu löschende Gruppe in die Zelle "Principal".
2. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschbestätigung" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**. Der Benutzer wird aus der Liste "Berechtigungen" gelöscht.

Arbeiten mit Beschriftungen

Mit Versionsbeschriftungen kann eine Version eines Objekts von einer anderen Version desselben Objekts unterschieden werden, indem ein benutzerdefinierter Name anstelle des vom System erzeugten Kennzeichners verwendet wird. Sie können eine Beschriftung verwenden, um auf die betreffende Version zu verweisen, ohne die Versions-ID bestimmen zu müssen.

Versionsbeschriftungen sind beispielsweise für die Planung von Jobs hilfreich. Durch die Verknüpfung eines Zeitplans mit einer bestimmten Beschriftung wird sichergestellt, dass bei Aktivierung des Plans nur die Version des Jobs ausgeführt wird, die die betreffende Beschriftung aufweist. Alle anderen Versionen des Jobs, einschließlich derer, die nach der beschrifteten Version erstellt wurden, werden vom Zeitplan ignoriert.

Eine Objektversion kann zwar mit mehreren verschiedenen Beschriftungen verknüpft werden, die Beschriftungen müssen jedoch für alle Versionen eines Objekts eindeutig sein. Es kann beispielsweise nicht zwei Versionen eines Jobs geben, die beide mit der Beschriftung *Produktion* beschriftet sind. Diese Einschränkung ermöglicht eine Eins-zu-eins-Zuordnung von Beschriftungsverweisen und Objektversionen.

Beschriftungen können von einer Version auf eine anderen verschoben werden. Beim Verschieben einer Beschriftung verwendet jedes Element, das auf das Objekt mit dieser Beschriftung verweist, anstatt der alten die neue Version des Objekts. Wenn Sie beispielsweise die Beschriftung *Produktion* eines Berichts

von der ersten Version auf die siebte verschoben, verwendet jeder Job, der auf die Version *Produktion* des Berichts verweist, automatisch die siebte Version und nicht die erste.

Das System weist der aktuellen Version eines Objekts automatisch die interne Beschriftung *LATEST* (NEUESTER) zu. Jedes Mal, wenn eine neue Version eines Objekts erstellt wird, wird die Beschriftung *LATEST* automatisch auf die neue Version verschoben. Aufgrund dieses automatischen Verhaltens wird davon abgeraten, auf eine Version über die Beschriftung *LATEST* zu verweisen. Diese Vorgehensweise führt nämlich häufig zu unerwünschten Ergebnissen. Wenn beispielsweise ein Job auf die Version *LATEST* eines Berichts verweist, wird die aktuelle Version ausgeführt. Bei der aktuellen Version kann es sich jedoch auch um eine Arbeitsversion handeln, die noch nicht fertiggestellt ist. Wenn der Job jedoch auf die Version *Produktion* verweist, werden alle vorläufigen Versionen ignoriert, die nach der Produktionsversion erstellt wurden. Wenn eine neue Version bereit für die allgemeine Verwendung ist, kann die Beschriftung *Produktion* verschoben werden und der Job führt diese Version aus.

Versionsbeschriftungen werden beibehalten, bis sie ausdrücklich geändert oder entfernt werden. Beachten Sie bitte, dass das Entfernen einer Versionsbeschriftung nicht zur Folge hat, dass sie aus dem Repository gelöscht wird. Durch das Entfernen der Versionsbeschriftung wird lediglich die Verbindung zwischen einem Objekt und der Versionsbeschriftung gelöscht. Die Beschriftung kann weiterhin für andere Objekte verwendet werden.

Folgende Informationen werden auf der Registerkarte "Beschriftungen" des Dialogfelds "Eigenschaften" angezeigt:

- **Version.** Die Versions-ID, die aus der Versionsnummer mit angehängtem Wert für Datum und Uhrzeit der Versionserstellung besteht. Die Versions-ID kann nicht geändert werden.
- **Beschriftung.** Die mit der Version verknüpften Beschriftungen. Wenn eine Version mehrere Beschriftungen aufweist, werden die Beschriftungen in dieser Spalte durch Kommas getrennt angezeigt. Wenn aufgrund der Spaltenbreite nicht alle Beschriftungen angezeigt werden können, setzen Sie den Mauszeiger über die Zelle "Beschriftungen", um die vollständige Liste anzuzeigen. Im Dialogfeld **Versionsbeschriftungen bearbeiten** können Sie Beschriftungen anwenden und entfernen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bearbeiten der Versionsbeschriftung“ auf Seite 33.
- **Erstellt am.** Datum und Uhrzeit, an denen die Version erstellt wurde. Das Erstellungsdatum kann nicht geändert werden.
- **Ablaufdatum.** Das Datum, an dem die Version laut Festlegung abläuft. Das Ablaufdatum wird auf der Registerkarte "Versionen" im Dialogfeld "Eigenschaften" festgelegt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Versionseigenschaften“ auf Seite 41.
- **Erstellt von.** Der Benutzer, der die Version erstellt hat. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

Auf der Registerkarte "Beschriftungen" können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Zuweisen einer neuen Versionsbeschriftung
- Bearbeiten einer bestehenden Versionsbeschriftung
- Zuweisen einer vordefinierten Versionsbeschriftung
- Angeben mehrerer Versionsbeschriftungen
- Entfernen einer Versionsbeschriftung
- Entfernen einer Version

Empfehlungen für Versionsbeschriftungen:

Es wird dringend empfohlen, eine Richtlinie für Beschriftungen aufzustellen, in der eine Menge von Beschriftungen definiert und angegeben wird, wie diese zu verwenden sind. Eine derartige Richtlinie trägt dazu bei zu verhindern, dass bei Objektänderungen versehentlich automatisierte Prozesse unterbrochen werden.

Insbesondere sollten in dieser Richtlinie folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Beim Erstellen neuer Objekte und Objektversionen müssen bestimmte Versionsbeschriftungen zugewiesen werden, beispielsweise *Test* oder *Produktion*, die die Version einer Entwicklungsphase zuordnen. Die Beschriftung sollte auf eine neue Version verschoben werden, wenn diese Version bereit für die allgemeine Verwendung ist. Dadurch wird sichergestellt, dass Verweise auf das Objekt konsistent mit der erwarteten Version verknüpft sind und die Verweise sich nicht ohne ausdrückliches Verschieben der Beschriftung ändern.
- Jobversionen sollten mit bestimmten Beschriftungen identifiziert werden, die die Ausführung einer Testzwischenversion des Jobs gestatten, während die validierte Produktionsversion weiterhin in Betrieb ist. Auf diese Weise können neue Objekte oder Objektversionen getestet werden, bevor sie für die allgemeine Verwendung hochgestuft werden. Die Testversion des Jobs kann hochgestuft werden, indem die Versionsbeschriftung für die Produktion verschoben wird, wenn der Testjob bereit für die allgemeine Verwendung ist.
- Jobschritte sollten stets anhand einer bestimmten Versionsbeschriftung auf Objektversionen verweisen und nicht anhand der Systembeschriftung *LATEST*, um sicherzustellen, dass eine bestimmte Objektversion verwendet wird, unabhängig davon, ob aktuellere Versionen des betreffenden Objekts vorhanden sind. Dies ermöglicht, dass der Job auch während der Überarbeitung des referenzierten Objekts erfolgreich ausgeführt werden kann. Wenn im Verweis die Version *LATEST* verwendet wird, verwendet der Job die aktuelle Objektversion, bei der Änderungen an den Jobeigenschaften erforderlich sein können. Ohne diese Änderungen könnte der Job fehlschlagen. Durch den Verweis auf eine bestimmte Versionsbeschriftung und durch die Beschriftung von Jobversionen können Sie die Jobeigenschaften ändern, um Änderungen an der referenzierten Objektversion gerecht zu werden. Wenn diese Änderungen validiert wurden, können Sie die neue Objektversion und den überarbeiteten Job für die Verwendung in der Produktion hochstufen.
- Verwenden Sie Beschriftungssicherheit. Diese ermöglicht die Beschränkung der Benutzer, die bestimmte Versionsbeschriftungen zuweisen oder verschieben können, um sicherzustellen, dass eine ordnungsgemäße Überprüfung und Validierung von Objekten und Jobs durch eine qualifizierte Person stattfindet, bevor neue Versionen zur Verwendung in der Produktion hochgestuft werden.

Bearbeiten der Versionsbeschriftung:

Wählen Sie zur Bearbeitung der Versionsbeschriftung die Objektversion aus der Tabelle auf der Registerkarte "Beschriftungen" des Dialogfelds "Eigenschaften" aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Führen Sie zur Zuweisung einer neuen Beschriftung folgende Schritte aus:

1. Geben Sie den Namen in das Feld **Neue Beschriftung** ein. Beschriftungen dürfen keine Kommas, Hochkommas, Semikolons, doppelte Anführungszeichen, Größer-als- oder Kleiner-als-Zeichen enthalten.
2. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche, um die Beschriftung dem Feld **Angewendete Beschriftungen** hinzuzufügen.

Führen Sie zur Zuweisung einer bestehenden Beschriftung folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie die gewünschten Beschriftungen in der Liste **Verfügbare Beschriftungen** aus. Um mehrere Beschriftungen auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt und wählen Sie mehrere Beschriftungen aus.
2. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche, um die gewählten Beschriftungen der Liste **Angewendete Beschriftungen** hinzuzufügen.

Führen Sie zur Entfernung der Verknüpfung zwischen Version und Beschriftung folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie die Beschriftung in der Liste **Angewendete Beschriftungen** aus.
2. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche, um die Beschriftung aus der Liste **Angewendete Beschriftungen** zu entfernen.

Klicken Sie nach Abschluss Ihrer Änderungen auf **OK**. In der Versionstabelle wird der aktualisierte Status angezeigt.

Entfernen doppelter Versionsbeschriftungen:

Obwohl einem Objekt mehrere Versionsbeschriftungen zugewiesen werden können, muss jede einzelne Versionsbeschriftung für das Objekt eindeutig sein. (Eine gleichnamige Beschriftung kann jedoch für ein anderes Objekt verwendet werden.) Bei Konflikten wird im Dialogfeld "Beschriftungen sind bereits vorhanden" beschrieben, wo doppelte Versionsbeschriftungen vorhanden sind.

Um Konflikte mit doppelten Beschriftungen zu lösen, sind folgende Optionen verfügbar:

- **Zuweisen der Beschriftung.** Um die Beschriftung der vorhandenen Version zuzuweisen und die Beschriftung der vorherigen Version zu löschen, klicken Sie auf **OK**.
- **Angeben einer neuen Beschriftung.** Um die Beschriftung der vorherigen Version beizubehalten und eine neue Beschriftung für die aktuelle Version zu verwenden, klicken Sie auf **Abbrechen**. Das Dialogfeld "Versionsbeschriftungen bearbeiten" wird erneut angezeigt. Geben Sie eine neue Beschriftung in dieses Dialogfeld ein.

Löschen von Versionen: So löschen Sie eine Version eines Objekts von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository:

1. Wählen Sie die Version auf der Registerkarte "Beschriftungen" im Dialogfeld "Eigenschaften" aus.
2. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschbestätigung" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**. Die Version wird aus der Liste entfernt.

Hinweis: Sobald eine Version aus IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gelöscht wurde, kann sie nicht wieder hergestellt werden.

Auswählen einer Version:

An verschiedenen Stellen im System werden Sie gegebenenfalls aufgefordert, eine Version einer Datei auszuwählen. Beispielsweise wenn Sie eine Datei herunterladen möchten, für die mehrere Versionen vorhanden sind, werden Sie vom System aufgefordert, eine Version auszuwählen.

So wählen Sie eine Version aus:

1. Wenn Ihre Datei mehrere Versionen hat, wird das Dialogfeld "Dateiversion auswählen" geöffnet.
2. Wählen Sie die Version der Datei aus, für die Sie eine Aktion ausführen möchten.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn mit der ausgewählten Version der Datei mehrere Beschriftungen verknüpft sind und die Version in der Umgebung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager geöffnet wird, wird die erste Beschriftung mit dem Namen der Datei im Titel der Registerkarte angezeigt, um die Identifizierung zu vereinfachen.

Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien

Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien

Ein Ablaufdatum gibt das Datum an, nach dem eine Datei nicht mehr aktiv in Gebrauch ist. Wenn ein Element abläuft, ist es für den allgemeinen Benutzer nicht mehr sichtbar. Jedoch können Dateibesitzer und Administratoren abgelaufene Dateien sehen.

Beachten Sie, dass Ablaufen nicht gleichbedeutend mit Löschen ist. Eine abgelaufene Datei wird nicht aus dem Repository entfernt. Standardmäßig laufen Dateien nicht ab. Ein Ablaufdatum muss explizit festgelegt werden. Ein Ablaufdatum kann durch folgende Personen festgelegt, geändert oder reaktiviert werden:

- Eigentümer der Datei
- Administrator

- Benutzer mit Schreibberechtigung für die Datei

Mit der Datei oder dem Job selbst ist kein Ablaufdatum verbunden. Das Ablaufdatum wird auf Versions-ebene festgelegt. Die Versionsnummerierung ist weiterhin fortlaufend. Jedoch ist eine Lücke zwischen den Versionsnummern in der Versionsliste möglich, wenn einige Dateiversionen abgelaufen sind.

Wenn eine Dateiversion abläuft, sind entsprechende Beschriftungen nicht davon betroffen. Wenn eine abgelaufene Dateiversion geöffnet wird, gibt eine Fehlernachricht an, dass die Datei abgelaufen ist. Wenn die beschriftete Version eines Jobs abläuft, kann er nach dem Ablaufdatum nicht ausgeführt werden. So werden alle Zeitpläne beeinflusst, die die abgelaufene Jobversion enthalten.

Zeitpläne werden nicht gelöscht, wenn die assoziierte Version abläuft. Das System versucht weiterhin, den geplanten Job am festgelegten Zeitpunkt auszuführen. Da jedoch die Jobversion im Zeitplan abgelaufen ist, schlägt der Job fehl, was eine Fehlernachricht im Protokoll erzeugt. Das Fehlschlagen des geplanten Jobs wird im Jobverlauf aufgezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153.

Festlegen und Ändern eines Ablauftermins:

Ein Ablaufdatum wird im Dialogfeld "Eigenschaften" festgelegt. Außerdem kann ein Ablaufdatum gleich beim Erstellen eines Jobs angegeben werden.

Standardmäßig laufen Objekte nicht ab. Ein Ablaufdatum kann jederzeit geändert werden. Ein Ablaufdatum kann auch rückwirkend aktiv werden. So legen Sie ein Ablaufdatum für ein Objekt fest:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Versionen" und wählen Sie die Version aus, für die Sie ein Ablaufdatum angeben möchten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten neben dem Feld **Ablaufdatum**. Das Dialogfeld "Ablaufdatum" wird geöffnet. Standardmäßig ist kein Ablaufdatum festgelegt.
4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - **Kein Ablaufdatum.** Die Version läuft nicht ab.
 - **Ablaufen in.** Die Version läuft zu einem Zeitpunkt in Relation zum aktuellen Tagesdatum ab, z. B. in 30 Tagen. Gültige relative Zeitspannen umfassen Tage, Wochen, Monate oder Jahre. Die maximal zulässige Einstellung für das Ablaufdatum ist 10 Jahre.
 - **Gültig bis.** Die Version läuft am ausgewählten Datum ab.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Ablaufdatum wird im Feld **Ablaufdatum** angezeigt. Sowohl für relative als auch für bestimmte Termine wird das exakte Kalenderdatum in diesem Feld angezeigt. Wenn kein Ablaufdatum angegeben wurde, bleibt das Feld leer.

Alternativ kann das Ablaufdatum beim Erstellen eines neuen Jobs angegeben werden. Das Verfahren für den Zugriff auf und die Bereitstellung von Informationen für das Dialogfeld "Ablaufdatum" ist identisch. Jedoch erfolgt der Zugriff auf das Dialogfeld nicht über das Dialogfeld **Eigenschaften**, sondern über das Dialogfeld **Information für neuen Job**.

Importieren und Exportieren von Ablaufterminen:

Wenn Dateien in das System importiert oder daraus exportiert werden, ist auch das Ablaufdatum inbegriffen, das mit einer Dateiversion verbunden ist.

Einschränkungen für das Ablaufdatum:

Den meisten Dateien im Content-Explorer kann ein Ablaufdatum zugewiesen werden. Allerdings kann Objekten im Ordner "Ressourcendefinitionen", z. B. Server-, Berechtigungsnachweis- und Datenquellendefinitionen, kein Ablaufdatum zugewiesen werden.

Anzeigen von abgelaufenen Dateien:

Abgelaufene Dateien sind sichtbar, je nachdem, ob alle Versionen der jeweiligen Datei abgelaufen sind.

Dateien, bei denen einige Versionen abgelaufen sind. Für Dateien mit einigen abgelaufenen Versionen werden die abgelaufenen Versionen angezeigt.

Dateien, bei denen alle Versionen abgelaufen sind. Die abgelaufenen Dateien werden im Content-Explorer ausgeblendet. Wenn jedoch der Eigentümer der abgelaufenen Dateien oder ein Administrator die Baumstruktur anzeigt, sind die abgelaufenen Dateien sichtbar.

Suchen nach abgelaufenen Dateien:

Die Suche nach abgelaufenen Dateien erfolgt auf die gleiche Weise wie die Suche nach anderen Objekten im Content-Explorer.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Suchen“ auf Seite 20.

Zur Anzeige von abgelaufenen Dateien im Suchergebnis muss es sich um einen der folgenden Benutzer handeln:

- Benutzer mit der Aktion *Abgelaufene Dateien anzeigen*
- Eigentümer der Datei
- Administrator

Reaktivieren von abgelaufenen Dateien: Abgelaufene Dateien können reaktiviert werden. So reaktivieren Sie eine abgelaufene Dateiversion:

1. Navigieren Sie zum vorhandenen Ablaufdatum im Dialogfeld "Eigenschaften".
2. Ändern Sie das Ablaufdatum in ein zukünftiges Datum.

Arbeiten mit Servereigenschaften und Benutzervorgaben

Servereigenschaften sind in die Unterkategorien "Servereigenschaften" und "Benutzervorgaben" unterteilt.

Beide Eigenschaftstypen gelten nur für die aktuelle Serverinstanz bzw. den aktuellen Benutzer. Um das Dialogfeld "Eigenschaften" für eine Serverinstanz zu öffnen, klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf einen Servernamen und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Servereigenschaften" wird geöffnet.

Servereigenschaften

Servereigenschaften sind Inhaltsobjekteigenschaften ähnlich. Servereigenschaften gelten jedoch für die gesamte Serverinstanz.

Benutzer mit den entsprechenden Zugriffsberechtigungen können folgende Elemente anzeigen und bearbeiten:

- Benutzerdefinierte Eigenschaften. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 42.
- Serververbindung
- Beschriftungssicherheit

- Themendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Themendefinitionen“ auf Seite 47.

Serververbindung

Serververbindungseigenschaften definieren die Informationen, die erforderlich sind, um eine Verbindung zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository herzustellen. Um auf die Verbindungseigenschaften zuzugreifen, klicken Sie auf +, um die Optionen der Servereigenschaften im Dialogfeld "Servereigenschaften" zu erweitern, und wählen Sie die Option "Serververbindung" aus.

Name Name der Serververbindung.

Server-URL

Die vollständige Verbindungs-URL für den Server, auf dem sich IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository befindet.

Die URL enthält die folgenden Elemente:

- Das Verbindungsschema oder Protokoll als *HTTP* für Hypertext Transfer Protocol oder *HTTPS* für Hypertext Transfer Protocol mit SSL (Secure Socket Layer)
- Den Namen des Host-Servers oder die IP-Adresse

Anmerkung: Eine IPv6-Adresse muss in eckige Klammern eingeschlossen werden, z. B. [3ffe:2a00:100:7031::1].

- Die Portnummer. Wenn der Repository-Server den Standardport (Port 80 für HTTP oder Port 443 für HTTPS) verwendet, ist die Portnummer optional.
- Ein optionaler benutzerdefinierter Kontextpfad für den Repository-Server

Tabelle 5. Beispiele für URL-Spezifikationen. In dieser Tabelle werden einige Beispiele für URL-Spezifikationen für Serververbindungen aufgelistet.

| URL | Schema | Host | Port | Benutzerdefinierter Pfad |
|---|--------|-----------------------|---------------|--------------------------|
| http://meinServer | HTTP | <i>meinServer</i> | Standard (80) | (ohne) |
| https://9.30.86.11:443/spss | HTTPS | 9.30.86.11 | 443 | <i>spss</i> |
| http://[3ffe:2a00:100:7031::1]:9080/ibm/cds | HTTP | 3ffe:2a00:100:7031::1 | 9080 | <i>ibm/cds</i> |

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie nicht sicher sind, welche URL Sie für Ihren Server verwenden sollen.

Beschriftungssicherheit

Über die Beschriftungssicherheit wird festgelegt, welche Principals benutzerdefinierte Versionsbeschriftungen im System anzeigen oder bearbeiten können bzw. welche Benutzer eine Beschriftung verschieben oder löschen können. Obwohl Benutzer eine Version einer Ressource im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository anzeigen können, können nur Benutzer mit Berechtigungen für die Beschriftungen, die dieser Version zugeordnet sind, auf diese Beschriftungen zugreifen. Die Beschriftungssicherheit bezieht sich außerdem auf jede Version einer beliebigen Ressource, die diese Beschriftung verwendet. Um beispielsweise festzulegen, wer Produktionsversionen von Ressourcen zuordnen kann, kann ein Administrator den Zugriff auf die Beschriftung *Produktion* einschränken, um zu verhindern, dass Benutzer diese Beschriftung von einer Version auf eine neuere Version übertragen. Die Sicherheit, die für die Beschriftung *Produktion* definiert ist, gilt für jede Version jeder Ressource, die diese Beschriftung verwendet.

Um auf die Beschriftungssicherheitseigenschaften zuzugreifen, klicken Sie auf +, um die Optionen der Servereigenschaften im Dialogfeld "Servereigenschaften" zu erweitern, und wählen Sie die Option "Beschriftungssicherheit" aus.

Die Tabelle "Beschriftungen" führt alle Beschriftungen im System auf, auf die Sie Zugriff haben. Wählen Sie eine Beschriftung aus, um die zugehörigen Principals und ihre Berechtigungen anzuzeigen.

Die Tabelle "Principals" für eine ausgewählte Beschriftung gibt die Beschriftungsberechtigungen für Principals im System an. Ein Principal kann eine der folgenden Berechtigungen für eine Beschriftung besitzen:

- **Versionen verwenden.** Jeder Principal mit dieser Berechtigung kann die Version einer Ressource anzeigen, die dieser Beschriftung durch Referenzierung der Beschriftung zugeordnet ist.
- **Beschriftung verwalten.** Principals mit dieser Berechtigung können die Beschriftung anwenden, verschieben und löschen und die Version einer Ressource mit dieser Beschriftung löschen. Wenn ein Benutzer die Berechtigung *Beschriftung verwalten* für eine Beschriftung nicht besitzt, kann er eine Ressource oder Version einer Ressource, der diese Beschriftung zugeordnet ist, nicht löschen.

Um die Sicherheit für eine Beschriftung zu ändern, also beispielsweise Principals hinzuzufügen oder zu löschen, müssen Sie über die Berechtigung *Beschriftung verwalten* für diese Beschriftung verfügen. Administratoren verfügen über diese Berechtigung für alle Beschriftungen im System. Mit der Berechtigung *Beschriftung verwalten* können Sie Ihre eigene Beschriftungsberechtigung ändern, sodass Sie möglicherweise Ihre Beschriftungsberechtigungen so bearbeiten, dass Sie die Beschriftung zukünftig nicht mehr verwenden können. Wenn Sie beispielsweise Ihre Berechtigung zu *Versionen verwenden* ändern, können Sie die Sicherheit für eine Beschriftung nicht mehr ändern. Wenden Sie sich in solchen Situationen an Ihren Administrator, um Ihre Berechtigungen wie gewünscht anzupassen.

Hinzufügen von Principals für eine Beschriftung

So fügen Sie einen Principal hinzu:

1. Wählen Sie die Beschriftung aus der Tabelle "Beschriftungen" aus.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Benutzer oder Gruppe auswählen" wird geöffnet.
3. Wählen Sie den Principal aus, der hinzugefügt werden soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Der Principal wird in der Tabelle "Principals" mit der Standardberechtigung angezeigt.

Bearbeitungsberechtigungen für Principals

So bearbeiten Sie die Beschriftungsberechtigungen für einen Principal:

1. Klicken Sie in der Tabelle "Principals" in die Zelle "Berechtigungen" für den Principal.
2. Wählen Sie die Berechtigung aus.

Löschen von Principals für eine Beschriftung

So löschen Sie einen Principal für eine Beschriftung:

1. Wählen Sie die Beschriftung aus der Tabelle "Beschriftungen" aus.
2. Wählen Sie in der Tabelle "Principals" den zu löschenden Principal aus. Um mehrere Principals auszuwählen, halten Sie während der Auswahl der Principals die Steuertaste gedrückt.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.

Der Principal wird aus der Tabelle "Principals" entfernt und kann nicht mehr auf die Beschriftung zugreifen.

Benutzervorgaben

Benutzervorgaben gelten für die Benutzer-ID, die derzeit am Server angemeldet ist.

Benutzer mit den entsprechenden Zugriffsberechtigungen können folgende Elemente anzeigen und bearbeiten:

- Erweiterter Modus für Editor für Analysedatenansicht
- Standardberechtigungen
- Verteilungskanäle
- Abonnementempfänger
- Versionsbeschriftung

Standardberechtigungen

Über die Option für Standardberechtigungen kann der Benutzer Standardberechtigungen für neuen Dateien und Ordner erstellen. Wenn ein Benutzer ein neues Objekt wie einen Job erstellt, zeigt die Liste der Berechtigungen für das Objekt standardmäßig die Liste der Principals und Berechtigungen an, die in den Benutzervorgaben für die Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services definiert ist.

Im Dialogfeld "Standardberechtigungen" können folgende Änderungen vorgenommen werden:

- Hinzufügen eines neuen Principals oder Löschen eines vorhandenen Principals
- Ändern der Berechtigungen für einen Principal

So legen Sie Standardberechtigungen fest:

1. Öffnen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften" für die Serverinstanz:
2. Erweitern Sie im Eigenschaftsbaum die Liste "Benutzervorgaben" und wählen Sie **Standardberechtigungen** aus.
3. Ändern Sie die Liste der Principals wie gewünscht. Benutzer oder Gruppen können der Liste "Principal" hinzugefügt oder aus ihr gelöscht werden.

Hinzufügen eines neuen Principals. Um einen neuen Principal hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Benutzer oder Gruppe wählen" wird geöffnet. Wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe in der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines vorhandenen Principals. Um einen vorhandenen Principal zu löschen, wählen Sie den Principal in der Liste aus und klicken auf **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschvorgang bestätigen" wird geöffnet. Klicken Sie auf **OK**.

4. Um die Berechtigungen eines Principals zu ändern, klicken Sie in der Spalte "Berechtigungen" auf den Pfeil für die Dropdown-Liste und wählen die Berechtigungsebene aus, die dem Principal zugeordnet werden soll. Gültige Werte sind:
 - Lesen
 - Schreiben
 - Löschen
 - Berechtigungen ändern
5. Klicken Sie auf **OK**.

Wichtig: Für Mitglieder der Gruppe *Administratoren* gilt für neu erstellte Objekte standardmäßig die Berechtigung "Berechtigungen ändern", auch wenn für sie in den Benutzervorgaben eine andere Ebene festgelegt ist.

Verteilungskanäle

Mit der Option "Verteilungskanäle" können Benutzer angeben, wie Benachrichtigungen empfangen werden. Wenn in Ihrem Unternehmen z. B. RSS-Feeds von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services verwendet werden, können Sie wahlweise E-Mail-Benachrichtigungen inaktivieren und ausschließlich RSS-Feeds aktivieren.

So wählen Sie Verteilungskanäle für Benachrichtigungen und Abonnements aus:

1. Öffnen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften" für die Serverinstanz:
2. Erweitern Sie im Eigenschaftsbaum die Liste "Benutzervorgaben" und wählen Sie **Verteilungskanäle** aus.
3. Wählen Sie **E-Mail aktivieren** aus, um Benachrichtigungen per E-Mail zu aktivieren. Wählen Sie **RSS aktivieren** aus, um Benachrichtigungen per syndizierte Feeds zu aktivieren.

Beachten Sie, dass die Option **RSS aktivieren** nur Benutzern zur Verfügung steht, denen von einem Administrator die Aktion **Zugriff auf syndizierte Feeds** zugewiesen wurde.

Syndicationsfeeds bieten ein Format, das sich zum Bereitstellen von sich regelmäßig änderndem Inhalt eignet. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services syndiziert Benachrichtigungen als RSS- oder Atom-Feeds. Ein RSS-Aggregator (Feed-Reader), der authentifizierte Feeds unterstützt, ist erforderlich, um Benachrichtigungsfeeds anzuzeigen. RSSBandit und Microsoft® Outlook® 2007 sind Beispiele für gebräuchliche desktopbasierte Feed-Reader. Google Reader™ und Yahoo® Reader sind gebräuchliche webbasierte Feed-Reader.

Administratoren können Ihre Einstellungen überschreiben, indem sie über die browserbasierte Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager Feeds für alle Benutzer inaktivieren. Administratoren definieren darüber hinaus das Ausgabeformat, das für alle Syndicationsfeeds (RSS oder Atom) verwendet wird, schränken die Gesamtanzahl an Syndicationsfeed-Einträgen ein, die RSS-/Atom-Abonnenten erhalten, steuern, welche Benutzer auf Feeds zugreifen können, usw.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Abonnementempfänger

Über die Option "Abonnementempfänger" stehen dem Benutzer folgende Optionen zur Auswahl:

- Eingeben einer E-Mail-Adresse, die standardmäßig für Abonnements verwendet werden soll
- Verwenden der E-Mail-Adresse, die dem Benutzer über ein Sicherheitsverzeichnis wie Active Directory zugeordnet ist

Die E-Mail-Adresse wird pro Serverinstanz und pro Benutzer angewendet, d. h., ein Benutzer kann unterschiedliche E-Mail-Adressen für unterschiedliche Server eingeben.

So geben Sie eine E-Mail-Adresse für einen Abonnementempfänger an:

1. Öffnen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften" für die Serverinstanz:
2. Erweitern Sie im Eigenschaftsbaum die Liste "Benutzervorgaben" und wählen Sie **Abonnementempfänger** aus.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Geben Sie die E-Mail-Adresse, die standardmäßig verwendet werden soll, in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail-Adresse aus Verzeichnis verwenden**, um eine E-Mail-Adresse aus dem Verzeichnis zu verwenden.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Versionsbeschriftung (Benutzervorgaben)

So greifen Sie auf die Eigenschaften für Serverversionsbeschriftungen zu:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf einen Servernamen und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Servereigenschaften" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf +, um die Optionen für die Benutzervorgaben zu erweitern.
3. Klicken Sie auf **Versionsbeschriftung**. Das Dialogfeld "Versionsbeschriftung" wird geöffnet.
4. Wählen Sie die Standardversionsbeschriftung, die Dateien innerhalb eines Jobs zugewiesen werden soll, in der Dropdown-Liste **Standardbeschriftung für Dateien in Jobs** aus.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Versionseigenschaften

Mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository können Sie mehrere Objektversionen beibehalten.

So öffnen Sie die Versionsliste für ein Objekt:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Eigenschaften" auf die Registerkarte "Versionen". Eine Liste der Versionen für das Objekt wird angezeigt.

Die Liste zeigt die Versionsnummer und die Zeitmarke der Erstellung der Version an. Die neueste Version wird durch die Beschriftung *LATEST* gekennzeichnet. Die Version *LATEST* ist standardmäßig in der Liste ausgewählt. Die Liste enthält zudem den Eintrag *Alle Versionen*.

Neben den allgemeinen Eigenschaften, die für Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert werden, können bestimmte Eigenschaften auch auf Versionsebene definiert werden.

Folgende Eigenschaften zählen zu den Standardversionseigenschaften:

- **Beschreibung.** Eine benutzerdefinierte Beschriftung für die Version.
- **Schlüsselwörter.** Die Metadaten, die Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für Content-Suchen zugeordnet wurden.
- **Ablaufdatum.** Das Datum, nach dem die Versionen der Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository nicht mehr aktiv sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34.

Das Dialogfeld zeigt zudem benutzerdefinierte Versionseigenschaften an, die für den Server definiert sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 43. Die Eigenschaften werden für eine ausgewählte Version im rechten Bereich des Eigenschaftsdialogfelds angezeigt. Sie können für einzelne Versionen, mehrere Versionen oder alle vorhandenen Versionen festgelegt werden. Über die Eigenschaften kann der Benutzer die Metadaten für eine bestimmte Objektversion optimieren. Beispielsweise könnte die Eigenschaft für die Versionsbeschreibung verwendet werden, um die Unterschiede zu anderen Versionen hervorzuheben. Die Angabe von Schlüsselwörtern ermöglicht hingegen eine exaktere Suche.

So definieren oder bearbeiten Sie Eigenschaften für eine einzelne Version:

1. Wählen Sie die Version aus.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften. Die Eigenschaften sind auf die für die ausgewählte Version angegebenen Werte gesetzt.

So definieren oder bearbeiten Sie Eigenschaften für mehrere Versionen:

1. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, um die Versionen auszuwählen. Eigenschaftsfelder, in denen für die ausgewählten Versionen unterschiedliche Werte enthalten sind, sind leer und durch Ausrufezeichen markiert.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften. Die Eigenschaften sind auf die für die ausgewählten Versionen angegebenen Werte gesetzt.

So definieren oder bearbeiten Sie Eigenschaften für alle Versionen:

1. Wählen Sie *Alle Versionen* in der Liste aus. Eigenschaftsfelder, in denen für die vorhandenen Versionen unterschiedliche Werte enthalten sind, sind leer und durch Ausrufezeichen markiert.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften. Die Eigenschaften sind auf die für alle Versionen angegebenen Werte gesetzt.

Arbeiten mit benutzerdefinierten Eigenschaften

Benutzerdefinierte Eigenschaften setzen sich aus benutzerdefinierten Metadaten zusammen, die sich auf Objekte im Repository beziehen. Sie müssen die erforderlichen Zugriffsberechtigungen besitzen, um benutzerdefinierte Eigenschaften zu erstellen und zu bearbeiten.

Benutzerdefinierte Eigenschaften werden pro Serverinstanz angewendet. Benutzerdefinierte Eigenschaften werden über Sitzungen hinweg beibehalten und bleiben der Serverinstanz zugeordnet, bis sie entfernt werden.

Derzeit können benutzerdefinierte Eigenschaften nicht von einer Serverinstanz in eine andere kopiert werden. Außerdem können Sie keines der Felder für benutzerdefinierte Eigenschaften als erforderlich festlegen.

Das Verfahren für die Arbeit mit benutzerdefinierten Eigenschaften besteht aus den folgenden Aufgaben:

- Sicherstellen, dass Zugriffsberechtigungen für das Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften bestehen
- Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften
- Festlegen von Werten für benutzerdefinierte Eigenschaften

In der Regel erstellt ein Administrator benutzerdefinierte Eigenschaften und nicht administrative Benutzer legen Werte für benutzerdefinierte Eigenschaften fest.

Obwohl benutzerdefinierte Eigenschaften auf Serverebene erstellt werden, werden die Werte für benutzerdefinierte Eigenschaften auf Inhaltsobjektebene festgelegt. Insbesondere werden die benutzerdefinierten Eigenschaften, die Sie im Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften" erstellen, im Eigenschaftsdialogfeld "Allgemein" für die einzelnen Inhaltsobjekte angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bearbeiten der allgemeinen Eigenschaften“ auf Seite 28.

Überprüfen der Zugriffsberechtigungen zur Erstellung von benutzerdefinierten Eigenschaften

Bevor Sie mit der Arbeit mit benutzerdefinierten Eigenschaften beginnen, müssen Sie die erforderlichen Zugriffsberechtigungen für die Erstellung und Bearbeitung von benutzerdefinierte Eigenschaften besitzen. Wenn Sie sich an einem Server anmelden und nicht über Zugriffsberechtigungen verfügen, um benutzerdefinierte Eigenschaften zu erstellen, wird die Option "Benutzerdef. Eigenschaften" nicht angezeigt.

Ein Benutzer mit Administratorrechten für die Serverinstanz besitzt automatisch die Berechtigung zum Erstellen, Bearbeiten und Löschen von benutzerdefinierten Eigenschaften.

Angenommen, Sie melden sich bei einem Repository an und verfügen nicht über die entsprechenden Zugriffsberechtigungen zum Erstellen benutzerdefinierter Eigenschaften. Wenn Ihr Administrator Ihnen Zugriffsberechtigungen zuweist, während Sie noch beim Repository angemeldet sind, müssen Sie sich beim Repository abmelden und anschließend erneut beim Repository anmelden, bevor die aktualisierten Zugriffsberechtigungen wirksam werden.

Zugreifen auf das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften"

So öffnen Sie das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften":

1. Melden Sie sich an dem Server an, für den Sie benutzerdefinierte Eigenschaften erstellen möchten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anmelden bei einem Server“ auf Seite 17.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Servername und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.

Hinweis: Sie müssen mit der rechten Maustaste auf den Servernamen klicken, um benutzerdefinierte Eigenschaften anzuzeigen. Wenn Sie ein anderes Objekt im Serverordner auswählen, werden nur die allgemeinen Eigenschaften und Berechtigungen angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Eigenschaften**. Die Tabelle "Benutzerdefinierte Eigenschaften" wird angezeigt. Wenn Sie zuvor benutzerdefinierte Eigenschaften definiert haben, werden sie in der Tabelle angezeigt.

Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften

So erstellen Sie eine neue benutzerdefinierte Eigenschaft:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Benutzerdefinierte Eigenschaften**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften"“ auf Seite 42.
2. Um eine neue benutzerdefinierte Eigenschaft zu erstellen, klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Parameter für benutzerdef. Eigenschaften** wird geöffnet.
3. Im Dialogfeld **Parameter für benutzerdef. Eigenschaften** müssen Sie die folgenden Informationen angeben:
 - **Beschriftung.** Die Beschriftung ist der Name der benutzerdefinierten Eigenschaft, der in der Benutzerschnittstelle angezeigt wird. Die Beschriftung kann bis zu 128 Zeichen umfassen und muss in der Serverinstanz eindeutig sein. Wenn Sie einen doppelten Namen angeben, wird das Dialogfeld "Doppelte Eigenschaft" geöffnet, das anzeigt, dass der Name bereits verwendet wird. Sie können jedoch dieselbe Beschriftung für benutzerdefinierte Eigenschaften auf zwei verschiedenen Servern verwenden.
 - **Eigenschaftstyp.** Der Eigenschaftstyp beschreibt den Eingabewert für die benutzerdefinierte Eigenschaft. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Tabelle 6. Typen von benutzerdefinierten Eigenschaften.

| Eigenschaftstyp | Beschreibung | Darstellung im Eigenschaftsdialogfeld "Allgemein" |
|-----------------|---|---|
| Zeichenfolge | Jede gültige Zeichenfolge. Zeichenfolge (String) ist der Standardeigenschaftstyp. | Textfeld. |
| Nummer | Beliebiger numerischer Wert. | Textfeld. |
| Einzelauswahl | Eine einzelne Auswahl in der Liste mit Optionen. | Dropdown-Liste. |
| Mehrfachauswahl | Eine oder mehrere Auswahlen in der Liste mit Optionen. | Eine Reihe von Kontrollkästchen. |
| Ja/Nein | "Ja" oder "Nein". Die Markierung des Kontrollkästchens bedeutet Ja. Ein leeres Kontrollkästchen bedeutet Nein. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig nicht markiert. Der Standardwert lautet daher Nein. | Ein einzelnes Kontrollkästchen. |
| Datum | Ein gültiges Datum im Format T/M/JJJJ, z. B. 5/18/2006. | Ein Dropdown-Kalender, der den Benutzer zur Angabe eines Datums auffordert. Alternativ kann der Benutzer das Datum auch eingeben. |

- **Auswahlwerte.** Für Typen von benutzerdefinierten Eigenschaften, für die der Benutzer aus einer Werteliste wählen muss (z. B. Einfach- oder Mehrfachauswahl), müssen Sie die verfügbaren Werte in der Liste "Auswahlwerte" definieren. Einträge in der Liste werden durch Zeilenschaltungen getrennt. Wenn Sie also Auswahlwerte hinzufügen, muss jeder Wert eine neue Zeile einnehmen.
- **Eigenschaft gilt für.** Dieses Feld gibt die Objekte an, denen die benutzerdefinierte Eigenschaft zugewiesen wird. Sie müssen mindestens ein Kontrollkästchen markieren. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

| Eigenschaft gilt für | Beschreibung |
|----------------------|---|
| Ordner | Gilt für alle Ordner im Repository. |
| Dateien | Gilt für alle Dateien im Repository. |
| Dateitypen | Gilt nur für die Dateitypen, die Sie angeben. Wenn Sie die Option Dateitypen auswählen, wird die Option Dateien automatisch ausgewählt. So legen Sie einen Dateityp fest: <ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten. Das Dialogfeld Dateitypen wird geöffnet. Wählen Sie in der Liste Dateitypen den Dateityp aus, den Sie mit der benutzerdefinierten Eigenschaft verknüpfen möchten. Um mehrere Dateitypen auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt und wählen Sie mehrere Zeilen aus. Wenn Sie einen Dateityp auswählen, wird dieser im Textfeld angezeigt. Wenn Sie mehrere Dateitypen auswählen, wird der erste Dateityp gefolgt von drei Fortsetzungspunkten in der Liste angezeigt. Klicken Sie auf OK. |
| Jobs | Gilt nur für Jobs im Repository. |

Standardmäßig sind **Ordner**, **Dateien** und **Jobs** ausgewählt.

- **Eigenschaftswert kann festgelegt werden.** Dieses Feld gibt an, ob die Eigenschaft nur auf Objektebene oder auch auf Versionsebene festgelegt werden kann.

4. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Bearbeiten von benutzerdefinierten Eigenschaften

Nachdem Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft erstellt und gespeichert haben, können Sie ihre Attribute jederzeit bearbeiten.

In diesem Zusammenhang bedeutet "bearbeiten", die für den Benutzer verfügbaren Werte zu ändern. Das Bearbeiten von benutzerdefinierten Eigenschaften findet auf Serverebene statt. Dieser Vorgang erfolgt separat vom Festlegen der Werte für die benutzerdefinierte Eigenschaft, das auf Inhaltsobjektebene stattfindet.

So bearbeiten Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften". Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften"“ auf Seite 42.
2. Wählen Sie in der Tabelle "Benutzerdefinierte Eigenschaften" die benutzerdefinierte Eigenschaft aus, die Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld "Parameter für benutzerdef. Eigenschaften" wird geöffnet.
4. Sie können beliebige Parameter in diesem Dialogfeld ändern, außer den folgenden:
 - **Eigenschaftstyp.** Wenn Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft bearbeiten, ist das Feld **Eigenschaftstyp** inaktiviert. Um den Eigenschaftstyp zu ändern, müssen Sie eine neue benutzerdefinierte Eigenschaft erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 43.
 - **Eigenschaftswert kann festgelegt werden.** Die Ebene, auf der der Wert für eine benutzerdefinierte Eigenschaft festgelegt wird, kann nicht geändert werden. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft bearbeiten, ist dieser Bereich des Dialogfelds inaktiviert.
5. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Bearbeiten von Auswahlwerten

Für Eigenschaftstypen mit Einzelauswahl und Mehrfachauswahl können Sie die Auswahlwerte ändern, die Benutzern zur Verfügung stehen. Wenn Sie Optionen in der Tabelle "Auswahlwerte" hinzufügen oder

ändern, beachten Sie unbedingt, dass diese Änderung an alle Objekte auf dem Server weitergegeben wird, die mit dieser benutzerdefinierte Eigenschaft assoziiert sind.

Nehmen Sie z. B. an, ein Eigenschaftstyp mit Mehrfachauswahl mit den folgenden Optionen ist vorhanden:

- *Harry*
- *Ron*
- *Fred*
- *George*

Wenn Sie *George* aus der Liste "Auswahlwerte" entfernen, wird der Wert *George* von allen Inhaltsobjekten entfernt, denen er zuvor zugewiesen war. Außerdem sehen Benutzer, die zuvor *George* ausgewählt hatten, *George* nicht mehr als Option.

Suchen nach benutzerdefinierten Eigenschaften

Nach benutzerdefinierten Eigenschaften kann gesucht werden und sie können in Auditberichten verwendet werden, jedoch mit den folgenden Ausnahmen:

- **Ja/Nein-Beschriftungswerte.** Die Beschriftung, die Sie Ja/Nein-Eigenschaftstypen zuweisen, wird in einer Suche angezeigt.
- **Numerische Werte.** Für den Eigenschaftstyp "Zahl" wird der numerische Wert, den Sie in das Textfeld eingeben, nicht in einer Suche angezeigt.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Suchen“ auf Seite 20.

Löschen von benutzerdefinierten Eigenschaften

Benutzerdefinierte Eigenschaften werden im Repository gespeichert. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft löschen, werden die benutzerdefinierte Eigenschaft und all ihre Attribute aus dem Repository entfernt. Eine gelöschte benutzerdefinierte Eigenschaft kann nicht wiederhergestellt werden.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft löschen, beachten Sie, dass sich dieser Vorgang auf alle Objekte im Repository auswirkt, in denen diese benutzerdefinierte Eigenschaft enthalten war. Nach dem Löschen wird eine benutzerdefinierte Eigenschaft auf kein Objekt mehr angewendet. Es wird dringend empfohlen, benutzerdefinierte Eigenschaften nur dann zu löschen, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

Nehmen Sie z. B. an, dass eine benutzerdefinierte Eigenschaft mit der Bezeichnung **Redakteure** für alle Dateien auf Ihrem Server gilt. Wenn Sie die benutzerdefinierte Eigenschaft gelöscht haben und das Dialogfeld "Eigenschaften" öffnen, wird die benutzerdefinierte Eigenschaft **Redakteure** für keine Datei auf dem Server mehr angezeigt.

So löschen Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften". Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften"“ auf Seite 42.
2. Wählen Sie die Eigenschaft, die Sie löschen möchten, in der Tabelle "Benutzerdefinierte Eigenschaften" aus. Um mehrere benutzerdefinierte Eigenschaften auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt und wählen Sie mehrere Zeilen aus.
3. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschvorgang bestätigen" wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Eigenschaften" wird wieder geöffnet und die Tabelle "Benutzerdefinierte Eigenschaften" wird aktualisiert.

Benutzerdefinierte Eigenschaften und Serververbindungen

Wenn Sie eine Serververbindung löschen, entfernt das System die Verbindung zwischen dem Client und dem Server, auf dem sich Ihr Repository befindet. Dieser Prozess bewirkt keinerlei Änderungen an Objekten im Repository selbst. Daher hat das Löschen einer Serververbindung keine Auswirkungen auf die benutzerdefinierten Eigenschaften, die mit diesem Repository assoziiert sind.

Arbeiten mit Themen

Themen ermöglichen die Definition eines Klassifizierungssystems für den im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeicherten Inhalt. Sie bieten eine hierarchische Zuordnung, um Benutzern das Auffinden der benötigten Ressourcen zu erleichtern. Themen funktionieren wie eine Verzeichnisstruktur. Der Unterschied ist, dass ein Objekt unter mehreren Themen aufgeführt sein kann.

Zum Beispiel möchten Sie unter Umständen eine Themenstruktur erstellen, die Ihre Organisation widerspiegelt und über getrennte Themen für Marketing, Finanzen, Entwicklung usw. verfügt. Benutzer können dann beim Speichern von Inhalten aus den verfügbaren Themen auswählen. Außerdem können Benutzer Content-Suchen auf bestimmte Themen beschränken, sodass der Auffindungsprozess beschleunigt wird. Da ein bestimmtes Element unter mehreren Themen aufgeführt sein kann, sind auch Querverweise möglich.

Alternativ dazu können Sie die folgende Themenhierarchie verwenden, bei der der Modelltyp als Grundlage zum Klassifizieren von Ressourcen dient:

```
Modell
  Zuordnung
    Apriori
    CARMA
    GRI
    Sequenz
  Clustering
    K-Means
    Kohonen
    TwoStep
  Entscheidungsbaum
    C5
    CHAID
    C&RT
    QUEST
  Neuronales Netz
  Screening
    Anomalieerkennung
    Merkmalauswahl
  Statistisch
    Faktor PCA
    Lineare Regression
    Logistische Regression
  Textextraktion
```

Jedem Modell im Repository könnte ein Thema aus dieser Hierarchie zugeordnet werden, um die Auffindung gewünschter Ressourcen zu erleichtern. Zum Beispiel wäre es denkbar, dass ein Benutzer alle Zuordnungsmodelle finden möchte, die ein spezifisches Feld verwenden. Alternativ kann die Suche auf CARMA-Modelle beschränkt werden.

Überblick über den Prozess

Themen setzen sich aus benutzerdefinierten Metadaten zusammen, die sich auf Objekte im Repository beziehen. Sie müssen die erforderlichen Zugriffsberechtigungen besitzen, um Themen zu erstellen und zu bearbeiten. Die Arbeit mit Themen setzt sich aus zwei Schritten zusammen.

Erstellen von Themendefinitionen. Themendefinitionen und die Themenhierarchie werden im Dialogfeld **Themendefinitionen** erstellt. Die Themen, die Sie im Dialogfeld **Themendefinitionen** erstellen, werden im Dialogfeld **Allgemeine Eigenschaften** für die einzelnen Inhaltsobjekte angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bearbeiten der allgemeinen Eigenschaften“ auf Seite 28.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Themendefinitionen werden pro Serverinstanz angewendet.
- Themendefinitionen werden über Sitzungen hinweg beibehalten und bleiben der Serverinstanz zugeordnet, bis sie entfernt werden.
- Themendefinitionen können nicht von einer Serverinstanz in eine andere kopiert werden.
- Themen, die Sie definieren, können nicht in Pflichtfelder umgewandelt werden.

Zuweisen von Themenwerten. Obwohl Themendefinitionen auf Serverebene erstellt werden, werden die Werte für Themen auf Inhaltsobjektebene festgelegt. Beachten Sie bitte, dass Themen ausschließlich auf Objektebene zugewiesen werden. Themen können nicht Ordnern zugeordnet werden. Zudem können Themen keinen Elementen im Ordner *Ressourcendefinitionen* im Content-Explorer zugeordnet werden.

In der Regel erstellt ein Administrator Themendefinitionen und nicht administrative Benutzer weisen Themen zu.

Überprüfen der Zugriffsberechtigungen zur Erstellung von Themendefinitionen

Bevor Sie mit der Arbeit mit Themendefinitionen beginnen, müssen Sie die erforderlichen Zugriffsberechtigungen für die Erstellung und Bearbeitung von Themendefinitionen besitzen. Wenn Sie sich bei einem Server anmelden und nicht über Zugriffsberechtigungen verfügen, um Themendefinitionen zu erstellen, wird die Option für die Themendefinition nicht angezeigt.

Ein Benutzer mit Administratorrechten für die Serverinstanz besitzt automatisch die Berechtigung zum Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Themendefinitionen.

Angenommen, Sie melden sich bei einem Repository an und verfügen nicht über die entsprechenden Zugriffsberechtigungen zum Erstellen von Themendefinitionen. Wenn Ihr Administrator Ihnen Zugriffsberechtigungen zuweist, während Sie noch beim Repository angemeldet sind, müssen Sie sich vom Repository abmelden und anschließend erneut beim Repository anmelden, bevor die aktualisierten Zugriffsberechtigungen wirksam werden.

Arbeiten mit Themendefinitionen

Folgende Aufgaben können im Dialogfeld **Themendefinitionen** ausgeführt werden:

- Erstellen neuer Themendefinitionen
- Umbenennen von Themendefinitionen
- Verschieben von Themendefinitionen innerhalb der Themenhierarchie
- Löschen von Themendefinitionen

Zugreifen auf das Dialogfeld "Themendefinitionen"

So greifen Sie auf das Dialogfeld **Themendefinitionen** zu:

1. Melden Sie sich bei dem Server an, für den Sie Themen erstellen möchten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anmelden bei einem Server“ auf Seite 17.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Servername und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird geöffnet.
Hinweis: Sie müssen mit der rechten Maustaste auf den Servernamen klicken, um Themen anzuzeigen. Wenn Sie ein anderes Objekt im Serverordner auswählen, werden nur die allgemeinen Eigenschaften, Berechtigungen und Versionen angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Themendefinitionen**. Die Themenhierarchie wird angezeigt. Wenn Sie zuvor Themen definiert haben, werden sie in der Hierarchie angezeigt. Andernfalls wird nur der Hauptthemenordner angezeigt.

Erstellen neuer Themendefinitionen

So erstellen Sie eine neue Themendefinition:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Themendefinitionen**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Themendefinitionen"“ auf Seite 47.
2. Wählen Sie den Ordner der Themenhierarchie, für den Sie die neue Themendefinition erstellen möchten.
3. Um eine neue Themendefinition zu erstellen, klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Neues Thema** wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Feld **Themename** den Namen für Ihr Thema ein.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Themendefinitionen** wird wieder geöffnet und die Themenhierarchie wird aktualisiert.

Umbenennen von Themendefinitionen

Themendefinitionen können umbenannt werden. Nach der Umbenennung einer Themendefinition wird die Änderungen in allen Inhaltsobjekten, denen das Thema zugewiesen ist, aktualisiert.

Jede Themendefinition kann umbenannt werden. Das Themenstammverzeichnis kann jedoch nicht umbenannt werden. Die Schaltfläche **Umbenennen** ist inaktiviert, wenn Sie den Ordner **Themen** auswählen.

So benennen Sie eine Themendefinition um:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Themendefinitionen**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Themendefinitionen"“ auf Seite 47.
2. Wählen Sie das Thema, das Sie umbenennen möchten, aus der Themenhierarchie aus.
3. Klicken Sie auf **Umbenennen**. Das Dialogfeld **Thema umbenennen** wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Feld **Themename** den Namen für Ihr Thema ein.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Themendefinitionen** wird wieder geöffnet und die Themenhierarchie wird aktualisiert.

Verschieben von Themendefinitionen

Sie können Themendefinitionen verschieben, indem Sie die Themendefinition ausschneiden und an einem neuen Ort in der Themenhierarchie einfügen. Beachten Sie dabei, dass beim Ausschneiden eines Themas aus der Themenhierarchie alle darin enthaltenen Themen ebenfalls ausgeschnitten werden.

Jede Themendefinition kann verschoben werden. Die einzige Ausnahme bildet das Themenstammverzeichnis. Dieses Verzeichnis kann nicht verschoben werden. Die Optionen **Ausschneiden** und **Einfügen** sind inaktiviert, wenn Sie den Ordner **Themen** auswählen.

So verschieben Sie eine Themendefinition:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Themendefinitionen**: Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Themendefinitionen"“ auf Seite 47.
2. Klicken Sie in der Themenhierarchie mit der rechten Maustaste auf das Thema, das Sie verschieben möchten, und wählen Sie die Option **Ausschneiden** aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner, in den Sie die Themendefinition verschieben möchten, und wählen Sie **Einfügen** aus. Die Themendefinition wird an den neuen Speicherplatz verschoben.

Löschen von Themendefinitionen

Themendefinitionen werden im Repository gespeichert. Wenn Sie ein Thema löschen, werden das Thema und all seine Attribute aus dem Repository entfernt. Eine gelöschte Themendefinition kann nicht mehr wiederhergestellt werden.

Angenommen, es liegt die Themendefinition *Analyse* vor. Wenn Sie die Themendefinition gelöscht haben und das Dialogfeld "Eigenschaften" öffnen, wird das Thema *Analyse* für kein Inhaltsobjekt auf dem Server mehr angezeigt.

Beachten Sie beim Löschen von Themendefinitionen folgende Punkte:

- Wenn Sie eine Themendefinition löschen, wirkt sich dieser Vorgang auf alle Objekte im Repository aus, in denen dieses Thema enthalten war. Nach dem Löschen wird eine Themendefinition auf kein Objekt mehr angewendet.
- Wenn Sie eine Themendefinition löschen, werden auch alle untergeordneten Themendefinitionen gelöscht.
- Das Themenstammverzeichnis kann nicht gelöscht werden. Die Schaltfläche **Löschen** ist inaktiviert, wenn Sie den Ordner **Themen** auswählen.

So löschen Sie eine Themendefinition:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Themendefinitionen**: Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zugreifen auf das Dialogfeld "Themendefinitionen"“ auf Seite 47.
2. Wählen Sie das Thema, das Sie löschen möchten, aus der Themenhierarchie aus.
3. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Bestätigung für Löschen des Themas** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Themendefinitionen** wird wieder geöffnet und die Themenhierarchie wird aktualisiert.

Auswirkungen des Löschens von Serververbindungen auf Themen:

Wenn Sie eine Serververbindung löschen, entfernt das System die Verbindung zwischen dem Client und dem Server, auf dem sich Ihr Repository befindet.

Dieser Prozess bewirkt keinerlei Änderungen an Objekten im Repository selbst. Daher hat das Löschen einer Serververbindung keine Auswirkungen auf die Themendefinitionen oder Zuweisungen zu diesem Repository.

Löschen von Themendefinitionen im Vergleich zum Entfernen von Themenzuordnungen:

Das Löschen einer Themendefinition unterscheidet sich vom Löschen einer Themenzuordnung

Wenn Sie eine Themendefinition löschen, wird die Definition aus dem System gelöscht. Inhaltsobjekten kann diese Themendefinition dann nicht mehr zugeordnet werden. Das Löschen einer Themendefinition hat also Auswirkungen auf alle Inhaltsobjekte, denen diese Themendefinition zugeordnet ist.

Das Löschen einer Themenzuordnung löscht die Verknüpfung zwischen einem Inhaltsobjekt und der Themeneigenschaft. Das Löschen einer Themenzuordnung zu einem Inhaltsobjekt hat jedoch keinerlei Auswirkungen auf andere Inhaltsobjekte, denen dieses Thema zugeordnet wurde. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Entfernen von Themen“ auf Seite 30.

Suchen nach Themen

Nach Themen kann gesucht werden und sie können in Auditberichten verwendet werden.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Suchen“ auf Seite 20.

Massenaktualisierungen von Eigenschaften

Sie können Eigenschaften für mehrere Objekte gleichzeitig aktualisieren (Massenaktualisierung).

Für folgende Eigenschaften können Massenaktualisierungen durchgeführt werden:

- Beschreibung
- Schlüsselwörter
- Themen
- Berechtigungen
- Ablaufdatum
- Benutzerdefinierte Eigenschaften
- Sprache des Inhalts

So führen Sie Massenaktualisierungen von Eigenschaften durch:

1. Wählen Sie die Objekte im Content-Explorer aus. Ausgewählte Objekte können Dateien, Ordner und Jobs umfassen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld "Gemeinsame Eigenschaften" wird geöffnet. Die Titelleiste des Dialogfelds gibt an, wie viele Objekte ausgewählt wurden.
3. Ändern Sie wie erforderlich Eigenschaften auf den Registerkarten "Allgemein", "Versionen" und "Berechtigungen".

Anmerkung: Das Dialogfeld "Gemeinsame Eigenschaften" zeigt die Registerkarte "Versionen" nicht an, wenn Ordner für die Massenaktualisierung ausgewählt sind.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Massenaktualisierungen von allgemeinen Eigenschaften

So greifen Sie auf die allgemeinen Eigenschaften für die ausgewählten Objekte zu:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Gemeinsame Eigenschaften" auf **Allgemein**.
 - Wenn es sich bei ausgewählten Objekten um Dateien oder Jobs handelt, werden die Felder "Autor", "Content-Typ", "Zuletzt geändert von" und "Geändert am" angezeigt. Das Dialogfeld zeigt auch benutzerdefinierte Eigenschaften auf Objektebene, die im Repository definiert sind, sowie die Themen, die allen Objekten gemeinsam sind.
 - Wenn es sich bei ausgewählten Objekten um Ordner handelt, werden nur die Felder "Beschreibung", "Zuletzt geändert von" und "Geändert am" angezeigt. Das Dialogfeld zeigt alle benutzerdefinierten Eigenschaften, die im Repository definiert sind, sowie die Themen, die allen Objekten gemeinsam sind.
 - Wenn es sich bei ausgewählten Objekten um Dateien oder Jobs und Ordner handelt, werden nur die Felder "Zuletzt geändert von" und "Geändert am" angezeigt. Das Dialogfeld zeigt auch benutzerdefinierte Eigenschaften auf Objektebene, die für das Repository definiert sind. Das Dialogfeld zeigt keine Themen an.
 - Alle Eigenschaftsfelder, deren Werte für ausgewählte Objekte abweichen, sind leer und werden durch Warnzeichen markiert. Grüne Kästchen werden für benutzerdefinierte Eigenschaften von Kontrollkästchen angezeigt, wenn der Status des Kontrollkästchens nicht für alle ausgewählten Objekte gleich ist.
2. Ändern Sie die Eigenschaftswerte wie erforderlich. Wenn Sie den Inhaltstyp der Objekte ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten (...), um das Dialogfeld **Dateitypen** zu öffnen, und wählen Sie den Typ aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um das Dialogfeld **Thema hin-**

zufügen zu öffnen und Themen auszuwählen. Um ein Thema zu entfernen, wählen Sie das Thema in der Liste aus und klicken Sie auf **Entfernen**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Themen“ auf Seite 46.

Anmerkung: Wenn sich Jobs unter den ausgewählten Objekten befinden, ist das Feld "Content-Typ" schreibgeschützt.

Massenaktualisierungen von Versioneigenschaften

So greifen Sie auf die Versioneigenschaften für die ausgewählten Objekte zu:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Gemeinsame Eigenschaften" auf **Versionen**.
- **Beschreibung.** Eine benutzerdefinierte Beschriftung für die Version.
 - **Schlüsselwörter.** Die Metadaten, die Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für Content-Suchen zugeordnet wurden.
 - **Ablaufdatum.** Das Datum, nach dem die Versionen der Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository nicht mehr aktiv sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34.

Das Dialogfeld zeigt zudem benutzerdefinierte Versioneigenschaften an, die für den Server definiert sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 43. Die Eigenschaften werden entweder für die neuesten Versionen der ausgewählten Objekte oder für alle Versionen angezeigt. Alle Eigenschaftsfelder, deren Werte für ausgewählte Objekte abweichen, sind leer und werden durch Warnzeichen markiert. Grüne Kästchen werden für benutzerdefinierte Eigenschaften von Kontrollkästchen angezeigt, wenn der Status des Kontrollkästchens nicht für alle ausgewählten Objekte gleich ist.

So legen Sie Eigenschaften für die neuesten Versionen der ausgewählten Objekte fest oder ändern sie:

1. Wählen Sie in der Liste den Eintrag *LATEST* aus.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften.

So definieren oder bearbeiten Sie Eigenschaften für alle Versionen:

1. Wählen Sie *Alle Versionen* in der Liste aus.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften.

Massenaktualisierungen von Berechtigungen

So greifen Sie auf die Berechtigungen für die ausgewählten Objekte zu:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Gemeinsame Eigenschaften" auf **Berechtigungen**.

Eigentümer. Die Benutzer, die einen Teil der ausgewählten Objekte erstellt haben, werden in der Spalte "Besitzer" durch ein grünes Kästchen markiert.

Prinzipal. Die Benutzer-ID und die Anzahl der ausgewählten Objekte, für die den Benutzern Berechtigungen erteilt sind.

Berechtigungen. Die Spalte "Berechtigungen" zeigt die Berechtigungen des Benutzers für die ausgewählten Objekte. Wenn der Benutzer nicht in den Berechtigungen aller Objekte definiert ist, wird ein Stern (*) angezeigt. Um die Berechtigungen von Benutzern für Objekte festzulegen, klicken Sie in die Spalte und wählen die Berechtigungsebene in der Liste aus.

Hinzufügen. Fügen Sie der Liste Benutzer hinzu. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen neuer Benutzer oder Gruppen“ auf Seite 30.

Löschen. Löschen Sie Benutzer aus der Liste. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Löschen eines Benutzers oder einer Gruppe aus der Liste "Berechtigungen"“ auf Seite 31.

Kapitel 6. Ressourcendefinitionen

Der Ordner "Ressourcendefinitionen" im Content-Explorer enthält Definitionen von Berechtigungsnachweisen, Datenquellendefinitionen, Nachrichtendomänen, Hochstufungsrichtlinien, Serverdefinitionen und Server-Cluster-Angaben. Diese Ressourcen sind oft für die Ausführung von Jobs erforderlich.

Beispielsweise erfordert ein IBM SPSS Modeler-Jobschritt die Definition eines IBM SPSS Modeler-Ausführungsservers, der den Schritt verarbeitet.

Um neue Ressourcendefinitionen zu erstellen, benötigen Sie die entsprechenden Aktionen für Ihre Anmeldeberechtigungsnachweise. Zusätzlich benötigen Sie *Schreibberechtigung* für den Ordner, der die neue Definition enthalten wird. Wenden Sie sich an Ihren Administrator von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, wenn Ihre Aktionen oder Berechtigungen Änderungen erfordern.

Sie können keine anderen Elemente im Ordner *Ressourcendefinitionen* speichern. Zum Beispiel können hier keine Jobs gespeichert werden. Wenn Sie versuchen, ein Element in den Ordner *Ressourcendefinitionen* zu speichern oder zu verschieben, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Berechtigungsnachweise

Die Ausführung einiger Jobschritte erfordert die Angabe von Benutzerberechtigungs-nachweisen, damit eine Validierung der Berechtigungsnachweise vor der Ausführung eines Jobs durchgeführt werden kann.

Benutzerberechtigungs-nachweise, die über ein externes Verzeichnissystem, wie beispielsweise Active Directory, authentifiziert wurden, können einer Domäne zugeordnet werden. Schreibberechtigungen auf den Ordner "Berechtigungsnachweise" sind erforderlich, um Berechtigungsnachweise für Daten zu erstellen und zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe“ auf Seite 30. Zusätzlich muss dem Benutzer durch die Rolle die Aktion *Berechtigungsnachweise definieren* zugewiesen sein.

Hinzufügen neuer Berechtigungsnachweise

So fügen Sie neue Berechtigungsnachweise hinzu:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Berechtigungsnachweisdefinitionen*.
3. Wählen Sie die Domäne aus, in der Sie eine neue Berechtigungsnachweisdefinition erstellen möchten.
4. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neu > Berechtigungsnachweisdefinition

Der Assistent "Neue Berechtigungsnachweise hinzufügen" wird geöffnet.

Hinweis: Alternativ dazu können Sie bei einigen Schritten (beispielsweise bei den Jobschritten von IBM SPSS Modeler) auf das Dialogfeld "Neue Berechtigungsnachweise" zugreifen, indem Sie auf die Option **Neu** neben dem Anmeldefeld auf der Registerkarte "Allgemein" klicken.

5. Geben Sie in das Feld "Name" einen Kurznamen für den Berechtigungsnachweis ein. Das Dialogfeld "Ziel des Berechtigungsnachweises" wird geöffnet.

Ziel des Berechtigungsnachweises

Wenn Sie den Berechtigungsnachweis unter einer Domäne definieren, wird nach der Angabe des Namens das Dialogfeld "Ziel des Berechtigungsnachweises" geöffnet.

1. Wählen Sie die Domäne aus.
2. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld "Benutzer- und Kennwortberechtigungs-nachweis" wird geöffnet.

Angeben von Benutzer und Kennwort als Berechtigungsnachweise

Nachdem Sie einen Namen und ein Ziel für Ihre Berechtigungsnachweise angegeben und auf **Weiter** geklickt haben, wird das Dialogfeld "Benutzer- und Kennwortberechtigungs-nachweis" geöffnet.

1. Geben Sie in das Feld "Benutzer-ID" den Benutzernamen für die Berechtigungsnachweise ein.
2. Geben Sie in das Feld "Kennwort" das korrekte Kennwort für den Benutzernamen ein.
3. Wiederholen Sie das Kennwort im Feld "Kennwort bestätigen".
4. Wenn die Berechtigungsnachweise durch einen Sicherheitsprovider geprüft werden müssen, wählen Sie diesen in der Dropdown-Liste "Sicherheitsprovider" aus. Lassen Sie dieses Feld leer, wenn die Providervalidierung für die Berechtigungsnachweise nicht erforderlich ist.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die aktualisierte Information wird im Ordner *Berechtigungsnachweise* angezeigt.

Erstellen einer neuen Domäne

So erstellen Sie eine neue Domäne für Ihre Berechtigungsnachweise:

1. Navigieren Sie im Content-Explorer zum Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner *Berechtigungsnachweisdefinitionen* und wählen Sie Folgendes aus:
Neu > Domäne
3. Im Ordner *Berechtigungsnachweisdefinitionen* wird eine neue Domäne mit dem Namen Neue Domäne angezeigt.
4. Geben Sie einen Namen für die neue Domäne an.

Berechtigungsnachweis für Serverprozesse

Bei "Berechtigungsnachweis für Serverprozesse" handelt es sich um die integrierte Berechtigungsnachweisdefinition des Benutzerprofils, unter dem der Repository-Server ausgeführt wird. In Active Directory oder in einer auf OpenLDAP beruhenden Single-Sign-on-Umgebung kann der Berechtigungsnachweis für Serverprozesse anstelle der regulären Benutzerberechtigungs-nachweise für das Repository verwendet werden, um folgende Aktionen auszuführen:

- Ausführung von Berichtsjobschritten und Planung zeitbasierter Jobs
- Abfrage eines Sicherheitsproviders nach einer Liste mit Benutzer- und Gruppenprofilen

Wichtig! Der Berechtigungsnachweis für die Serverprozesse kann nur in Umgebungen mit Single Sign-on verwendet werden und erfordert eine Reihe zusätzlicher Konfigurationsschritte. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Konfigurieren von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Der Berechtigungsnachweis für die Serverprozesse kann nicht geöffnet, bearbeitet, kopiert, ausgeschnitten, eingefügt, beschriftet oder versioniert werden, Sie können jedoch Berechtigungen für den Berechtigungsnachweis bearbeiten, wenn Sie entsprechend autorisiert sind.

Datenquellen

Open Database Connectivity (ODBC) bietet einen Mechanismus, damit Clientprogramme auf Datenbanken oder Datenquellen zugreifen können. Ebenso bestimmt Java Database Connectivity (JDBC), wie Java-Anwendungen auf Datenbanken zugreifen.

Mithilfe von Datenquellendefinitionen können andere Komponenten des Systems, z. B. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, auf Datenquellen zugreifen, die im System verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View - Übersicht“ auf Seite 223.

Datenquellendefinitionen werden im Content-Explorer erstellt und im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert. Die entsprechenden Berechtigungen sind erforderlich, um Datenquellendefinitionen zu erstellen und zu ändern. Wenn ein Benutzer über keine Berechtigungen verfügt, ist der Ordner **Datenquellendefinitionen** nicht zugreifbar. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30. Der Prozess für das Hinzufügen einer Datenquellendefinition besteht aus den folgenden Schritten:

1. Auswahl des Datenquellendefinitionstyps.
2. Angabe der Datenquellendefinitionsparameter.

Datenquellendefinitionen können exportiert und importiert werden.

Auswahl eines Datenquellendefinitionstyps

So erstellen Sie eine Datenquellendefinition:

1. Erweitern Sie im Content-Explorer den Ordner **Ressourcendefinitionen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Datenquellendefinitionen** und wählen Sie Folgendes aus:
Neu > Datenquellendefinition
Das Dialogfeld **Datenquellendefinitionstyp auswählen** wird geöffnet.
2. Geben Sie in das Feld "Name" den Namen für Ihre Datenquellendefinition ein. Dieser Name wird im Ordner **Datenquellendefinitionen** angezeigt und verwendet, wenn andere Komponenten des Systems, z. B. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, die Datenquellendefinition aufrufen.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Typ" den Typ der Datenquellendefinition aus. Gültige Werte sind von der Systemkonfiguration abhängig. Zu den gültigen Werten zählen *ODBC-Datenquelle*, *JDBC-Datenquelle*, *Anwendungsserverdatenquelle* und *Datenquelle des Datenservice*.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld, das geöffnet wird, hängt vom ausgewählten Typ der Datenquelle ab.
 - **ODBC**. Das Dialogfeld **DSN** wird geöffnet.
 - **JDBC**. Das Dialogfeld **JDBC-Name und URL** wird geöffnet.
 - **Anwendungsserverdatenquelle**. Das Dialogfeld **JNDI-Name** wird geöffnet.
 - **Datenquelle des Datenservice**. Das Dialogfeld **Datenquelleneigenschaften des Datenservice** wird geöffnet.

Angeben eines DSN für eine ODBC-Datenquelle

Der Datenquellename (DSN), der der Datenbank entspricht, die mit der Datenquelle assoziiert ist, wird im Dialogfeld "DSN" angegeben.

1. Geben Sie in das Feld "DSN" den Namen der Datenquelle ein. Der Name, den Sie in dieses Feld eingeben, muss exakt mit dem Namen Ihrer Datenquelle übereinstimmen. Beim Namen wird auch zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Datenquellendefinition wird im Ordner **Datenquellen** angezeigt.

Angeben eines JDBC-Namens und einer URL

Den JDBC-Namen und die URL, die definieren, wie Java-Anwendungen mit einer Datenbank verbunden werden, geben Sie im Dialogfeld "JDBC-Name und URL" an.

1. Geben Sie in das Feld "JDBC-Treibername" den Namen Ihres JDBC-Treibers ein.
2. Geben Sie in das Feld "JDBC-Treiber-URL" die JDBC-Treiber-URL ein.
3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Datenquellendefinition wird im Ordner **Datenquellen** angezeigt.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services wird mit einem Set von JDBC-Treibern für alle übergeordneten Datenbanksysteme installiert. Es bietet außerdem JDBC-Treiber für den IBM SPSS Statistics-Datenzugriff.

Informationen zu den aktuell unterstützten Datenbanken finden Sie in Software Product Compatibility Reports auf der Site des IBM Technical Support.

Wenn Single Sign-on für Ihr System aktiviert ist, schließen Sie die optionale Eigenschaft `AuthenticationMethod` in die URL-Zeichenfolge für den Treiber ein, um Single Sign-on für die Datenbankverbindung zu verwenden. Gültige Werte für diese Eigenschaft sind `kerberos` und `ntlm` (NT LAN Manager).

DB2

Klassenname: `spssoem.jdbc.db2.DB2Driver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:spssoem:db2://<Host>:<Port>;DatabaseName=<Datenbank>[;AuthenticationMethod=kerberos]
```

Greenplum

Klassenname: `org.postgresql.Driver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:postgresql://<Host>:<Port>/<Datenbankname>
```

Informix

Klassenname: `spssoem.jdbc.informix.InformixDriver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:spssoem:informix://<Host>:<Port>;InformixServer=<Informix-Server>
```

MS SQL Server

Klassenname: `spssoem.jdbc.sqlserver.SQLServerDriver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:spssoem:sqlserver://<Host>:<Port>;DatabaseName=<Datenbank>[;AuthenticationMethod=kerberos|ntlm]
```

MySQL

Klassenname: `spssoem.jdbc.mysql.MySQLDriver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:spssoem:mysql://<Host>:<Port>;DatabaseName=<Datenbank>
```

Oracle

Klassenname: `spssoem.jdbc.oracle.OracleDriver`

URL-Zeichenfolgevorlage:

```
jdbc:spssoem:oracle://<Host>:<Port>;SID=<Datenbank>[;AuthenticationMethod=kerberos]
```

SAP Hana

Klassenname: *com.sap.db.jdbc.Driver*

URL-Zeichenfolgevorlage:

`jdbc:sap://<host>:<port>`

Sybase

Klassenname: *spssoem.jdbc.sybase.SybaseDriver*

URL-Zeichenfolgevorlage:

`jdbc:spssoem:sybase://<Host>:<Port>;databaseName=<Datenbank>[;AuthenticationMethod=kerberos]`

Teradata

Klassenname: *com.teradata.jdbc.TeraDriver*

URL-Zeichenfolgevorlage:

`jdbc:teradata://<Host>/Database=<Datenbankname>`

IBM SPSS Statistics-Datendateien

Klassenname: *com.spss.statistics.datafile.jdbc.openaccess.OpenAccessDriver*

URL-Zeichenfolgevorlage:

`jdbc:spssstatistics://<Hostname>:<Port>;ServerDatasource=SAVDB;
CustomProperties=(<Datendatei-ID>;UserMissingIsNull=<I|0>;MissingDoubleValueAsNaN=<I|0>)`

Anmerkung:

- Der Parameter *Hostname* ist der Hostname oder die IP-Adresse des Computers, auf dem der Treiber ausgeführt wird. Der Standardwert ist localhost.
- Der Standardport ist 18886.
- Ersetzen Sie `<Datendatei-ID>` durch eine Zeichenfolge, die die Datendatei angibt. Diese Angabe kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Verwenden Sie `CONNECT_STRING=<Pfad_zu_Datei>`, um den Pfad zur Datei anzugeben, wobei der Pfad entweder ein Repository-URI oder ein Pfad sein kann, der in Bezug zum Host steht, auf dem der Treiber ausgeführt wird. Der Pfad darf keine Gleichheitszeichen oder Semikolon enthalten. Verwenden Sie alternativ für im Repository gespeicherte Datendateien `REPOSITORY_ID=<Datei-ID>;REPOSITORY_VERSION=<Dateiversion>`, um die ID und die Version des Repositories anzugeben. Die Dateiversion kann als Beschriftung oder als Versionsmarkierung angegeben werden, wobei Leerzeichen durch das Standard-Escapezeichen `%20` ersetzt werden.
- Der Parameter *UserMissingIsNull* ist optional und gibt an, wie benutzerdefiniert fehlende Werte behandelt werden sollen. `0` gibt an, dass benutzerdefiniert fehlende Werte als gültige Werte gelesen werden. `1` gibt an, dass benutzerdefiniert fehlende Werte im Fall von numerischen Variablen als "systemdefiniert-fehlend" und im Fall von Zeichenfolgevariablen als "leer" festgelegt werden. Falls *UserMissingIsNull* nicht angegeben ist, wird es auf den Standardwert `1` eingestellt.
- Der Parameter *MissingDoubleValueAsNaN* ist optional und gibt an, wie fehlende numerische Werte behandelt werden sollen. `0` gibt an, dass benutzerdefiniert fehlende Werte zusammen mit dem ursprünglichen fehlenden Wert in der Datendatei angezeigt werden. `1` gibt an, dass benutzerdefiniert fehlende Werte als "not a number" (NaN) gelesen werden. Für JDBC sollte *UserMissingIsNull* immer auf `1` eingestellt werden.
- Verwenden Sie beim Testen einer Verbindung, die `AuthenticationMethod=ntlm` angibt, einen beliebigen im System verfügbaren Berechtigungsnachweis. Der ausgewählte Berechtigungsnachweis wird aufgrund der Authentifizierungsmethode nicht tatsächlich an die Datenquelle übergeben, aber für den Test ist die Angabe eines Berechtigungsnachweises erforderlich.

System z-Datenquellen

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services bietet die Möglichkeit, mithilfe von standardmäßigen DataDirect DB2-Treibern auf folgende System z-Datenquellen zuzugreifen:

- DB2 for z/OS
- DB2 LUW on Linux for System z
- Oracle on Linux for System z

JDBC-Treiber von anderen Herstellern

Wenn IBM SPSS Collaboration and Deployment Services keinen Treiber für eine benötigte Datenbank umfasst, können Sie Ihre Umgebung für die Datenbank mit einem Treiber eines anderen Herstellers aktualisieren.

Wenn beispielsweise Zugriff auf eine Netezza- oder Teradata-Datenbank benötigt wird, beziehen Sie den passenden Treiber vom Hersteller und aktualisieren Sie Ihr System. So fügen Sie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager einen neuen Treiber hinzu:

1. Beenden Sie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager, falls der Client ausgeführt wird.
2. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen *JDBC* auf der Stammebene der Installation von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.
3. Platzieren Sie die Treiberdateien im Ordner *JDBC*.

Beachten Sie, dass für Netezza zum Zugriff auf Datenbanken der Version 4.5 und 5.0 die Treiberversion 5.0 verwendet werden muss.

Nach dem Hinzufügen der Treiberdateien zu Ihrer Umgebung, kann der Treiber in einer Datenquellendefinition verwendet werden. Geben Sie in das Dialogfeld "JDBC-Name und URL" den Namen und die URL für den Treiber ein. Verwenden Sie die Herstellerdokumentation, damit der Treiber den korrekten Klassennamen und das korrekte URL-Format erhält.

Wenn die Datenquelle vom Server von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository verwendet wird, z. B. in geplanten Jobs oder Berichten, muss der Server ebenfalls mit den Treiberdateien aktualisiert werden. Wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die erforderlichen Änderungen durchführen zu lassen, die im Abschnitt *JDBC-Treiber* des Kapitels *Installation und Konfiguration* in der Installations- und Konfigurationsdokumentation zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services beschrieben sind.

Angeben eines JNDI-Namens für eine Anwendungsserverdatenquelle

Der JNDI-Name (Java Naming and Directory Interface), der die Datenquelle angibt, wird im Dialogfeld "JNDI" angegeben.

1. Geben Sie in das Feld **JNDI-Name** den JNDI-Namen ein. Der Name, den Sie in dieses Feld eingeben, muss exakt mit dem Namen Ihrer Datenquelle übereinstimmen. Beim Namen wird auch zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Datenquellendefinition wird im Ordner **Datenquellen** angezeigt.

Angeben der Eigenschaften für Datenquellen des Datenservice

Datenquellendefinitionen des Datenservice werden verwendet, um die Daten abzurufen, die zum Scoring von Aufgaben erforderlich sind. Die Definitionen können die Struktur von Kontextdaten angeben. Kontextdaten sind die Eingabedaten, die mit einer Scoring-Abfrage in Echtzeit übergeben werden.

Wenn beispielsweise basierend auf einem Kreditscore und einer Georeferenzierung ein Score für einen Kunden abgefragt wird, stellen Kreditscore und Georeferenzierung die Kontextdaten für die Abfrage dar.

Datenquellendefinitionen des Datenservice können auch verwendet werden, um mit benutzerdefinierten Treibern Daten aus vom Standard abweichenden Quellen abzurufen.

Eigenschaften für Datenquellen des Datenservice werden im Dialogfeld **Datenquelleneigenschaften des Datenservice** angegeben.

So geben Sie Datenquelleneigenschaften des Datenservice an:

1. Geben Sie an, ob Kontextdaten oder ein benutzerdefinierter Treiber verwendet werden soll(en).
Kontextdaten. Wenn die Option "Kontextdaten" ausgewählt ist, können auch Tabellen definiert werden.
Benutzerdefinierter Treiber. Wenn die Option "Benutzerdefinierter Treiber" ausgewählt ist, muss eine Treiberklasse angegeben werden. Es können auch weitere Treibereigenschaften angegeben werden. Informationen zum Erstellen von benutzerdefinierten Treibern finden Sie in der Dokumentation zum Anpassen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
2. Optional können Tabellen für die Option "Kontextdaten" und "Benutzerdefinierter Treiber" definiert werden.
3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Datenquellendefinition wird im Ordner **Datenquellen** angezeigt.

Definieren von Tabellen für Datenquellen des Datenservice

Optional können Tabellen für die Option "Kontextdaten" und "Benutzerdefinierter Treiber" definiert oder importiert werden.

So definieren Sie Tabellen:

1. Wenn die Parameter für Kontextdaten oder den benutzerdefinierten Treiber angegeben sind, klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Tabellen definieren** wird angezeigt.
Hinzufügen. Klicken Sie auf diese Option, um eine Tabelle zu definieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Tabelleneigenschaften“.
Bearbeiten. Klicken Sie auf diese Option, um die ausgewählten Tabellen zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Tabelleneigenschaften“.
Importieren. Klicken Sie auf diese Option, um Tabellen aus zuvor exportierten Datenstrukturdefinitionen zu importieren.
Exportieren. Klicken Sie auf diese Option, um Datenstrukturdefinitionen zu exportieren.
2. Wenn die Datenstrukturinformationen angegeben wurden, klicken Sie auf **OK**.
3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Datenquellendefinition wird im Ordner **Datenquellen** angezeigt.

Tabelleneigenschaften

So definieren Sie eine Tabelle für eine Datenquelle des Datenservice:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Tabellen definieren" auf **Hinzufügen** oder wählen Sie eine Tabellendefinition aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld "Tabelleneigenschaften" wird angezeigt.
Name. Mit dieser Option können Sie den Tabellennamen definieren.
Spalte hinzufügen. Klicken Sie auf diese Option, um eine Spalte hinzuzufügen. Das Dialogfeld "Spalte hinzufügen" wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen von Spalten“ auf Seite 60.
Schlüssel verwalten. Klicken Sie auf diese Option, um Schlüssel für die Tabelle zu definieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Verwalten von Schlüsseln“ auf Seite 60.
Spalte entfernen. Klicken Sie auf diese Option, um die ausgewählte Spalte zu entfernen.
2. Wenn die Tabelleninformationen angegeben wurden, klicken Sie auf **OK**. Die Tabelle wird in der Liste im Dialogfeld "Tabellen definieren" angezeigt.

Hinzufügen von Spalten:

So fügen Sie Tabellen Spalten hinzu:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Tabelleneigenschaften" auf **Spalte hinzufügen**. Das Dialogfeld "Spalte hinzufügen" wird angezeigt.

Name. Mit dieser Option können Sie den Spaltennamen definieren.

Typ. Wählen Sie in der Dropdown-Liste den Spaltentyp aus, zum Beispiel "Boolesch", "Datum", "Dezimal", "Zeichenfolge" oder "Zeitmarke".

2. Wenn die Spalteninformationen angegeben wurden, klicken Sie auf **OK**. Die Spalte wird in der Liste im Dialogfeld "Tabellen definieren" angezeigt.

Verwalten von Schlüsseln:

Das Dialogfeld "Schlüssel verwalten" bietet Optionen zur Ansicht und Definition von Schlüsseln für jede Tabelle. Ein **Schlüssel** ist eine Reihe von Spalten, die für die Identifizierung und den Zugriff auf eine bestimmte Zeile oder bestimmte Zeilen verwendet werden können. Der Schlüssel ist in der Beschreibung einer Tabelle, eines Index oder einer referenziellen Beschränkung angegeben. Dieselbe Spalte kann Teil mehrerer Schlüssel sein.

Anmerkung: Ein Schlüssel kann auf mehreren Spalten basieren. Zeilen in zwei Tabellen stimmen überein, wenn die Werte aus allen Spalten in den Tabellenschlüsseln übereinstimmen und dieselbe Reihenfolge haben.

Ein eindeutiger Schlüssel ist ein Schlüssel, der insofern beschränkt ist, als darin keinerlei gleiche Werte vorkommen. Die Spalten eines eindeutigen Schlüssels können keine Nullwerte enthalten. Beispielsweise kann eine Spalte "Personalnummer" als eindeutiger Schlüssel definiert werden, da jeder Wert innerhalb der Spalte nur einen einzigen Mitarbeiter bezeichnet. Es können nicht zwei Mitarbeiter dieselbe Nummer haben.

Zuweisen von Schlüsseln zu einer Tabelle

1. Klicken Sie auf **Schlüssel verwalten**. Das Dialogfeld "Schlüssel verwalten" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen neuen Schlüssel zu definieren. Das Dialogfeld "Schlüsseleigenschaften" wird angezeigt, in dem Sie einen neuen Schlüssel definieren oder einen bestehenden Schlüssel bearbeiten können.
3. Geben Sie in das Feld **Name** einen geeigneten Schlüsselnamen ein und klicken Sie auf **Eindeutig**, falls der Schlüssel eindeutig ist. Dieser Name wird in der Liste der Schlüssel angezeigt und wird von den konsumierenden Anwendungen verwendet, um den Schlüssel zu bestimmen.
4. Wählen Sie die entsprechenden Spalten aus der Tabelle "Verfügbare Spalten" aus und klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Rechtspfeil. Die ausgewählten Spaltennamen werden in der Liste "Schlüsselspalten" angezeigt. Abgeleitete Spalten können als Schlüssel verwendet werden.
Sie können vorhandene Spalten aus der Liste "Schlüsselspalten" entfernen, indem Sie die entsprechenden Spalten auswählen und auf die Schaltfläche mit dem Linkspfeil klicken.
5. Klicken Sie auf die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, um die Reihenfolge der Schlüsselspalten zu verändern.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Schlüsseldefinition zu speichern. Das Dialogfeld "Schlüsseleigenschaften" wird geschlossen und der Schlüsselname wird im Dialogfeld "Schlüssel verwalten" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**. In der ausgewählten Tabelle wird die Anzahl der aktuell definierten Schlüssel in der entsprechenden Spalte angezeigt.

Ändern von Datenquellendefinitionen

Nachdem eine Datenquellendefinition erstellt wurde, können Eigenschaften der Definition geändert werden. Beispielsweise muss eine JDBC-Treiber-URL aktualisiert werden.

Zwar lassen sich Datenquellenparameter ändern, aber nicht der Datenquellendefinitionstyp. Eine ODBC-Datenquelle kann nicht in eine JDBC-Datenquelle umgewandelt werden und umgekehrt. Um den Datenquellendefinitionstyp zu ändern, muss eine neue Datenquellendefinition erstellt werden.

So ändern Sie die Eigenschaften einer bestehenden Datenquellendefinition:

1. Navigieren Sie zum Dialogfeld **Datenquellendefinitionen**.
2. Doppelklicken Sie auf die Datenquellendefinition, die Sie ändern möchten. Das Dialogfeld, das geöffnet wird, hängt vom Typ der Datenquellendefinition ab.
 - **ODBC**. Das Dialogfeld "DSN" wird geöffnet.
 - **JDBC**. Das Dialogfeld "JDBC-Name und URL" wird geöffnet.
3. Nehmen Sie die Änderungen vor.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die Änderungen werden auf die Datenquellendefinition angewendet.

Nachrichtendomänen

Nachrichtendomänen definieren JMS-Warteschlangen oder -Themen (JMS - Java Messaging Service), über die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services mit Anwendungen anderer Hersteller kommuniziert.

Nachrichtendomänen werden verwendet, um nachrichtenbasierte Zeitpläne und nachrichtenbasierte Jobschritte für Jobs von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services einzurichten. Nachrichtendomänendefinitionen verweisen auf den Messaging-Service, der außerhalb von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services eingerichtet ist, gewöhnlich mit der JMS-Infrastruktur des zugrunde liegenden Anwendungsservers.

Schreibberechtigungen auf den Ordner "Nachrichtendomänen" sind erforderlich, um Berechtigungsnachweise für Daten zu erstellen und zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe“ auf Seite 30. Der Benutzer muss zudem über die Rolle der Aktion *Nachrichtendomänen definieren* zugewiesen sein.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager bietet die Möglichkeit, neue Nachrichtendomänen zu erstellen und Domänendefinitionen zu ändern und zu löschen.

Erstellen einer neuen Nachrichtendomäne

So fügen Sie eine Nachrichtendomänendefinition hinzu:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Nachrichtendomänen*.
3. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neu > Nachrichtendomäne

Der Assistent "Neue Nachrichtendomäne hinzufügen" wird geöffnet.

Der Assistent bietet die Möglichkeit, Name und JMS-Eigenschaften für die neue Nachrichtendomäne anzugeben.

Name für Nachrichtendomäne

Der erste Schritt beim Hinzufügen einer neuen Nachrichtendomäne besteht in der Definition des Domännennamens.

1. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Nachrichtendomäne ein.
Hinweis: Derzeit ist "Thema" der einzige unterstützte Nachrichtendomänentyp.
2. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite "Nachrichtendomäne" des Assistenten wird geöffnet.

Eigenschaften der Nachrichtendomäne

1. Geben Sie im Dialogfeld "Eigenschaften der Nachrichtendomäne" die folgenden JMS-Eigenschaften an:
 - **Zielname.** Der Name des Themas oder der Warteschlange.
 - **Berechtigungsachweise.** Optionale Berechtigungsachweise. Die Berechtigungsachweise werden abhängig von der Konfiguration des JMS-Servers und wie die Vorschrift für die Verbindung zum JMS-Server für uns festgelegt ist (bei sicheren JMS-Nachrichtenthemen), nur in bestimmten Fällen benötigt.

Hinweis: Wenn der JBoss-JMS-Nachrichtenübertragungsservice verwendet wird, muss die Nachrichtendomäne im Format `topic/<Themenname>` angegeben werden.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die aktualisierte Information wird im Ordner "Nachrichtendomänen" angezeigt.

Ändern von Nachrichtendomänendefinitionen

So ändern Sie eine Nachrichtendomänendefinition:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Nachrichtendomänen*.
3. Doppelklicken Sie auf die Nachrichtendomäne. Das Dialogfeld "Nachrichtendomäne bearbeiten" wird geöffnet.
4. Bearbeiten Sie die Eigenschaften der Nachrichtendomäne wie erforderlich.
 - **Zielname.** Der Name des Themas oder der Warteschlange.
 - **Berechtigungsachweise.** Optionale Berechtigungsachweise. Die Berechtigungsachweise werden abhängig von der Konfiguration des JMS-Servers und wie die Vorschrift für die Verbindung zum JMS-Server für uns festgelegt ist (bei sicheren JMS-Nachrichtenthemen), nur in bestimmten Fällen benötigt.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die aktualisierte Information wird im Ordner "Nachrichtendomänen" angezeigt.

Hochstufungsrichtlinien

Eine Hochstufungsrichtlinie ist eine Ressourcendefinition, in der beim Hochstufen von Objekten anzuwendende Regeln und Eigenschaften angegeben werden. Die Verwendung von Hochstufungsrichtlinien bietet den Vorteil, dass der Satz mit Regeln nicht bei jedem Hochstufen eines Objekts wieder definiert werden muss. Stattdessen wird die Richtlinie bei der Hochstufungsanforderung angewendet und die Regeln der Richtlinie werden automatisch durchgesetzt. Hochstufungsrichtlinien werden einmal definiert, können aber bei beliebig vielen Hochstufungsanforderungen angewendet werden. Zu den in einer Hochstufungsrichtlinie angegebenen Informationen zählen die folgenden:

- Hochstufen, Timing
- Definition einzuschließender Ressourcen
- Entsprechend auszuschließende Ressourcen

Zum Erstellen oder Ändern einer Hochstufungsrichtlinie muss die Rolle für den Benutzer die Aktion *Hochstufungsrichtlinien definieren* aufweisen. Darüber hinaus muss der Benutzer über Schreibberechtigungen für den Unterordner *Hochstufungsrichtlinien* des Ordners *Ressourcendefinitionen* verfügen.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ermöglicht das Hinzufügen, Ändern und Löschen von Definitionen für Hochstufungsrichtlinien.

Hinzufügen von Hochstufungsrichtlinien

So fügen Sie eine Hochstufungsrichtlinie hinzu:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.

2. Öffnen Sie den Ordner *Hochstufungsrichtlinien*.
3. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neu > Hochstufungsrichtlinie

Der Assistent zum Hinzufügen von Hochstufungsrichtlinien wird geöffnet.

Timing für Hochstufen

Durch das Timing für das Hochstufen wird festgelegt, wann die hochgestuften Elemente in einer neuen Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository verfügbar sind. Bei einer sofortigen Hochstufung wird das hochgestufte Objekt als Teil der Hochstufungsanforderung automatisch zum neuen Repository-Server hinzugefügt. In diesem Fall müssen in der Hochstufungsrichtlinie der Zielrepository-Server sowie gültige Berechtigungsnachweise für den Zugriff auf diesen Server angegeben werden, damit die Kommunikation zwischen Quellenrepository- und Zielrepository-Servern möglich ist. Bei der verzögerten Hochstufung wird das hochgestufte Objekt hingegen in einer definierten Datei auf dem Dateisystem für eine anschließende Übertragung zu einem späteren Zeitpunkt gespeichert. In diesem Fall weist die Hochstufungsrichtlinie keine Informationen zum Zielrepository-Server auf. Die Hochstufung wird manuell abgeschlossen, indem die resultierende Datei auf dem Zielsystem importiert wird.

Auf der Seite "Timing für Hochstufen" des Assistenten können Sie angeben, ob die Hochstufung sofort stattfinden oder verzögert werden soll. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Sofortig.** Wählen Sie diese Option aus, um die Objekte sofort in einen anderen Repository-Server hochzustufen.
- **Zielsystem.** Wenn Sie die Option "Sofortig" ausgewählt haben, wählen Sie nun den Zielrepository-Server aus.
- **Berechtigungsnachweise für Ziel.** Wenn Sie die Option "Sofortig" ausgewählt haben, wählen Sie nun die Berechtigungsnachweise für den Zugriff auf den Zielrepository-Server aus. Informationen zu Berechtigungen finden Sie in „Hinzufügen neuer Berechtigungen“ auf Seite 53. Darüber hinaus muss für die Erstellung neuer Elemente im Zielsystem möglicherweise die Rolle, die den Berechtigungen für das Ziel zugeordnet ist, bestimmte Aktionen enthalten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Überlegungen beim Hochstufen“ auf Seite 78.
- **Verzögert.** Wählen Sie diese Option aus, um die Daten in einer Exportdatei zu speichern, die zu einem späteren Zeitpunkt in den Zielsystem importiert werden kann.

1. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite "Ressourcendefinitionsrichtlinie" des Assistenten wird geöffnet.

Ressourcendefinitionen für Hochstufungsrichtlinie

Die Ressourcendefinitionen einer Hochstufungsrichtlinie geben an, wie die Ressourcendefinitionen verarbeitet werden sollen, die von einem hochgestuften Objekt referenziert werden. So kann ein Job Schritte aufweisen, die Server- und Berechtigungsnachweisdefinitionen referenzieren. Einige Schritte beziehen sich möglicherweise auf Datenquellendefinitionen oder auf eine Enterprise View-Version. Wenn diese Definitionen beim Zielsystem nicht vorhanden sind, kann das hochgestufte Element ohne manuelles Zutun beim erneuten Definieren dieser Eigenschaften nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Durch Einbeziehen der erforderlichen Ressourcendefinitionen in die Hochstufung wird das hochgestufte Element auf dem Zielsystem ohne erneute Definition genauso ausgeführt wie auf dem Quellensystem. Wenn Sie sich jedoch sicher sind, dass die erforderlichen Ressourcendefinitionen auf dem Zielsystem vorhanden sind, können die Definitionen vom Quellensystem beim Hochstufen weggelassen werden.

Auf der Seite "Ressourcendefinitionsrichtlinie" des Assistenten können Sie die Regeln für den Umgang mit Ressourcendefinitionen angeben.

1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - **Empfohlen.** Ressourcendefinitionen hochstufen, wenn keine ID- oder Namenskonflikte im Zielsystem vorliegen.

- **Ausschließen.** Ressourcendefinitionen nicht hochstufen.
 - **Einschließen.** Ressourcendefinitionen hochstufen.
2. Bei Auswahl der Option "Einschließen" können Sie angeben, welche der folgenden Ressourcentypen aus der Hochstufung ausgeschlossen werden sollen:
 - Berechtigungsnachweise
 - Datenquellen
 - Nachrichtendomänen
 - Servers
 - Themen
 - Benutzerdefinierte Eigenschaften
 - Enterprise View
 - Benachrichtigungen
 - Server-Cluster
 - Hochstufungsrichtlinien
 3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Hochstufungsrichtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Seite "MIME-Typenfilter" fortzufahren.

MIME-Typenfilterung

Wenn bei einem Objekt, das hochgestuft wird, andere Elemente von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository verwendet werden, sollte die Hochstufungsrichtlinie Informationen dazu enthalten, welche dieser Elemente von der Hochstufung ausgenommen werden sollen. Beispielsweise kann es beim Hochstufen von Objekten von IBM Analytical Decision Management erforderlich sein, eine Version einer zugeordneten Regeldatei für einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom einzuschließen, die verwendete Version der Datenproviderdefinition jedoch auszuschließen. In der Hochstufungsrichtlinie werden die Elemente nach MIME-Typen angegeben, die ausgeschlossen werden sollen. Im vorherigen Beispiel würde in der Richtlinie *application/x-vnd.spss-data-provider* als MIME-Typ angegeben werden, der von der Hochstufung ausgeschlossen werden soll.

Auf der Seite "MIME-Typenfilter" des Assistenten können Sie optional die Inhaltstypen der Ressourcen angeben, die vom hochgestuften Element verwendet werden und aus der Hochstufung ausgeschlossen werden sollen.

1. Wählen Sie den MIME-Typ der Objekte aus, die von der Hochstufung ausgeschlossen werden sollen:
 - Klicken Sie auf "Hinzufügen", um einen Dateityp hinzuzufügen. Das Dialogfeld **Dateitypen** wird geöffnet. Klicken Sie auf die Dateitypeinträge, um sie aus- oder abzuwählen. Mithilfe der Umschalt- oder Steuertaste können Sie mehrere Einträge auswählen. Wenn alle Dateitypen ausgewählt sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Um einen Dateityp zu löschen, wählen Sie den Dateityp aus und klicken Sie auf **Löschen**.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern von Hochstufungsrichtlinien

So ändern Sie eine Hochstufungsrichtlinie:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Hochstufungsrichtlinien*.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Hochstufungsrichtlinie und wählen Sie **Öffnen** aus.

Der Assistent zum Bearbeiten von Hochstufungsrichtlinien wird geöffnet. Geben Sie die Eigenschaften der Richtlinie an, beispielsweise das Timing für das Hochstufen, den Umgang mit Ressourcendefinitionen und die MIME-Typen verwendeter Objekte, die aus der Hochstufung ausgeschlossen werden sollen.

Löschen von Hochstufungsrichtlinien

So löschen Sie eine Hochstufungsrichtlinie:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Hochstufungsrichtlinien*.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Hochstufungsrichtlinie und wählen Sie **Entfernen** aus.

Serverdefinitionen

Für das Ausführen einer Ressource von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository als Jobschritt ist die Spezifikation eines entsprechenden geeigneten Servers erforderlich, um die im Jobschritt enthaltenen Anweisungen zu verarbeiten. Die Verbindungsinformation für einen solchen Server wird in einer Serverdefinition angegeben.

Serverdefinitionen können als Ausführungsserver oder Repository-Server klassifiziert werden.

- Ausführungsserver verarbeiten den Inhalt einer Ressource von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Der Typ des Ausführungsservers muss dem Typ der verarbeiteten Ressource entsprechen. Ein SAS-Jobschritt beispielsweise erfordert eine SAS-Serverdefinition.
- Ein Repository-Server entspricht einer Installation von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Ein Server dieses Typs wird in der Regel von Jobschritten verwendet, die Ergebnisartefakte an ein Repository liefern müssen.

Serverdefinitionen befinden sie sich im Ordner *Ressourcendefinitionen* des Content-Explorers. Insbesondere befinden sie sich im Unterordner *Server*.

Hinzufügen von neuen Serverdefinitionen

So fügen Sie einen neuen Server hinzu:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Klicken Sie auf den Ordner *Server*.
3. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neu > Serverdefinition

Der Assistent "Neue Serverdefinition hinzufügen" wird geöffnet. Alternativ können Sie für bestimmte Schritte auf das Dialogfeld für eine neue Serverdefinition auch zugreifen, indem Sie neben dem Serverfeld auf der Registerkarte "Allgemein" auf **Neu** klicken. Das Definieren neuer Server umfasst folgende Schritte:

1. Benennen der Serverdefinition und Angeben ihres Typs. Beachten Sie, dass die verfügbaren Servertypen davon abhängen, welche Produktadapter im Repository installiert sind.
2. Auswahl eines Speicherorts im Ordner *Server* für die Definition.
3. Angabe von Parametern für den Server, welche die Verbindungs- oder Ausführungsinformationen definieren. Der Parametersatz hängt vom Servertyp ab.

Serverdefinitionstyp

Die Seite "Serverdefinitionstyp" gibt Identifizierungsinformationen für eine Serverdefinition an.

1. Geben Sie in das Feld "Name" den Namen ein, den Sie Ihrer Serverdefinition zuweisen möchten.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Typ" den Servertyp aus. Beachten Sie, dass die verfügbaren Servertypen davon abhängen, welche Produktadapter im Repository installiert sind.

Hinweis: Wenn der Server für die Ausführung von benutzerdefinierten IBM SPSS Statistics-Dialogfeldern in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal verwendet werden soll, wählen Sie als Servertyp die Option **Ferner IBM SPSS Statistics-Server** aus.

Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Parameter zu definieren.

Serverziel

Die Seite "Serverziel" gibt den Speicherort in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository an, an dem die Definition gespeichert wird.

1. Navigieren Sie zum Ordner und wählen Sie ihn aus.
2. Klicken Sie auf **Weiter**. Das nächste Dialogfeld, das geöffnet wird, hängt vom ausgewählten Servertyp ab.

Content-Repository-Serverdefinition

Eine Content-Repository-Serverdefinition gibt die Verbindungsparameter für einen Server mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository an.

1. Geben Sie in das Feld **Server-URL** die vollständige Verbindungs-URL für den Server ein.

Die URL enthält die folgenden Elemente:

- Das Verbindungsschema oder Protokoll als *HTTP* für Hypertext Transfer Protocol oder *HTTPS* für Hypertext Transfer Protocol mit SSL (Secure Socket Layer)
- Den Namen des Host-Servers oder die IP-Adresse

Anmerkung: Eine IPv6-Adresse muss in eckige Klammern eingeschlossen werden, z. B. [3ffe:2a00:100:7031::1].

- Die Portnummer. Wenn der Repository-Server den Standardport (Port 80 für HTTP oder Port 443 für HTTPS) verwendet, ist die Portnummer optional.
- Ein optionaler benutzerdefinierter Kontextpfad für den Repository-Server

Tabelle 7. Beispiele für URL-Spezifikationen. In dieser Tabelle werden einige Beispiele für URL-Spezifikationen für Serververbindungen aufgelistet.

| URL | Schema | Host | Port | Benutzerdefinierter Pfad |
|---|--------|-----------------------|---------------|--------------------------|
| http://meinServer | HTTP | <i>meinServer</i> | Standard (80) | (ohne) |
| https://9.30.86.11:443/spss | HTTPS | 9.30.86.11 | 443 | <i>spss</i> |
| http://[3ffe:2a00:100:7031::1]:9080/ibm/cds | HTTP | 3ffe:2a00:100:7031::1 | 9080 | <i>ibm/cds</i> |

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, wenn Sie nicht sicher sind, welche URL Sie für Ihren Server verwenden sollen.

2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Die neue Definition wird in den Ordner "Server" eingeschlossen.

SAS-Serverparameter

Eine SAS-Serverdefinition gibt die Ausführungsdatei an, die zur Verarbeitung von SAS-Jobschritten verwendet wird.

Die Ausführungsdatei muss auf demselben Host wie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository installiert sein. Alternativ dazu kann ein Fernverarbeitungsserver auf einem fernen Computer installiert werden, um IBM SPSS Collaboration and Deployment Services den Zugriff auf eine Ausführungsdatei zu ermöglichen, die auf einem fernen Computer installiert ist.

Geben Sie in das Feld "Ausführbare Datei" den vollständigen Pfad zur Datei *sas.exe* ein, die als Ausführungsserver verwendet werden soll. Wenn der Systempfad den Speicherort dieser Datei enthält, kann der vollständige Pfad weggelassen und der Standardwert *sas* verwendet werden.

Auf einigen Systemen können Leerzeichen im Pfad der Ausführungsdatei Fehler bei Jobs verursachen, die den Ausführungsserver verwenden. Diese Probleme können durch Angabe des Pfads in der 8.3-Schreibweise vermieden werden. Beispielsweise können Sie anstelle von

```
C:\Programme\SAS Institute\SAS\W8\sas.exe
```

Folgendes angeben:

```
C:\Progra~1\SASINS~1\sas\w8\sas.exe
```

Klicken Sie nach dem Definieren des Pfads zur ausführbaren Datei auf **Fertigstellen**. Die neue Definition wird im Ordner *Server* angezeigt.

Parameter für Fernverarbeitungsserver

Eine Fernverarbeitungsserverdefinition gibt die Verbindungsparameter für einen Server an, der zur Fernverarbeitung konfiguriert ist. Ein Fernverarbeitungsserver ermöglicht IBM SPSS Collaboration and Deployment Services den Zugriff auf Funktionalität, die auf dem entfernten Gerät installiert ist.

1. Geben Sie in das Feld "Host" den Namen für den Host ein, auf dem sich der Fernverarbeitungsserver befindet.
2. Geben Sie in das Feld "Port" die Portnummer für die Verbindung zum Host ein.
3. Zur Verwendung von Secure Socket Layer (SSL) für die Serververbindung markieren Sie **Dies ist ein sicherer Port**.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die neue Definition wird im Ordner *Server* angezeigt.

Ändern von Serverdefinitionen

So ändern Sie eine Serverdefinition:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Öffnen Sie den Ordner *Server*.
3. Doppelklicken Sie auf den Server, um ihn zu ändern. Das Dialogfeld "Serverdefinition bearbeiten" wird geöffnet.
4. Ändern Sie die Parameter der Serverdefinition wie gewünscht.
5. Klicken Sie auf "Fertigstellen", um die Änderungen zu speichern.

Server-Cluster

IBM SPSS Statistics, IBM SPSS Modeler und Fernausführungsserver können zum Lastausgleich zwischen den einzelnen Servern zu Server-Clustern zusammengefasst werden.

Wenn ein Jobschritt zur Ausführung einen Server-Cluster verwendet, bestimmt IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, welcher Server im Cluster zum betreffenden Zeitpunkt am besten für die Verarbeitung von Anforderungen geeignet ist, und leitet die Anforderung an diesen Server weiter.

Der Lastausgleichsalgorithmus für das Weiterleiten von Serveranforderungen verwendet einen Weighted Least-Connection-Algorithmus, der auf den Server-Scores und Serverlasten beruht. Wenn eine neue Verbindung zu einem Cluster angefordert wird, ermittelt das System anhand der folgenden Formel einen Score für jeden im Cluster ausgeführten Server:

$$W_i * C_i / (N_i + 1)$$

Der Wert " W_i " steht für die Gewichtung, die dem Server i zugeordnet ist. Der Wert " C_i " steht für die Anzahl der CPUs für den Server i . Der Wert " N_i " steht für die Anzahl der aktuellen und anstehenden Verbindungen für den Server i .

Anhand der durchschnittlichen Serverlast klassifiziert das System jeden Server entweder als *available* (verfügbar) oder als *busy* (belegt). Die neue Verbindung wird dem verfügbaren Server (*available*) mit dem

höchsten Score zugewiesen. Wenn keine verfügbaren Server (*available*) vorhanden sind, wird die Verbindung dem belegten Server (*busy*) mit dem höchsten Score zugewiesen. Wenn mehrere Server denselben Score haben, wird die Verbindung demjenigen mit der kleinsten Serverlast zugewiesen.

Wenn zwei Server in einem Cluster dieselbe Anzahl an CPUs und dieselbe Serverlast aufweisen, hängt das Verhältnis der Anzahl an Verbindungen für jeden der Server vollständig von den Servergewichtungen ab. Wenn beispielsweise die Gewichtung von Server A doppelt so groß ist wie die Gewichtung von Server B, so verarbeitet Server A die doppelte Anzahl an Verbindungen. Umgekehrt gilt: Wenn zwei Server dieselbe Gewichtung und dieselbe Serverlast aufweisen, hängt das Verhältnis der Anzahl an Verbindungen für jeden der Server vollständig von der Anzahl der CPUs der Server ab. Wenn Server C acht CPUs aufweist und Server D zwei, so verarbeitet Server C die vierfache Anzahl an Verbindungen.

Beachten Sie, dass die Server-Scores auf der Anzahl sowohl der aktuellen als auch der anstehenden Verbindungen beruhen. Wenn viele Jobschritte gleichzeitig Verbindungen zu einem Servercluster initiieren, kann ein Server im Cluster möglicherweise neue Verbindungen nicht als aktuell melden, bevor eine weitere Verbindungsanforderung versucht wird. Durch Einbeziehung der Anzahl an anstehenden Verbindungen spiegeln die Scores die bevorstehende Serverlast genau wider, sodass der Algorithmus die Verteilung der Anforderungen auf alle Server im Cluster optimieren kann. Eine Konfigurationseinstellung definiert das Zeitintervall, während dessen eine Verbindung als anstehend eingestuft wird. Informationen zur Bearbeitung dieses Werts finden Sie in der Administratordokumentation.

Server-Cluster-Definitionen werden im Content-Explorer erstellt und im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert. Schreibberechtigungen für den Ordner "Server-Cluster" sind erforderlich, um Server-Cluster für Daten zu erstellen und zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe“ auf Seite 30. Zusätzlich muss die Rolle des Benutzers die Aktion *Server-Cluster definieren* umfassen.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager bietet die Möglichkeit, neue Server-Cluster zu erstellen und Cluster-Definitionen zu ändern und zu löschen.

Erstellen eines neuen Server-Clusters

So fügen Sie eine Server-Cluster-Definition hinzu:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Wählen Sie den Ordner *Server-Cluster* aus.
3. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:

Neu > Server-Cluster-Definition

Der Assistent "Neue Server-Cluster-Definition hinzufügen" wird geöffnet. Der Assistent bietet die Möglichkeit, den Namen und die Einstellungen für den Cluster anzugeben.

Name für Server-Cluster-Definition

Der erste Schritt beim Hinzufügen eines neuen Server-Clusters besteht in der Definition des Cluster-Namens.

1. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Cluster ein.
2. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite "Server-Cluster-Einstellungen" des Assistenten wird geöffnet.

Server-Cluster-Einstellungen

Die Einstellungen für einen Server-Cluster definieren die im Cluster enthaltenen Server und die mit jedem Server verbundene Gewichtung.

Um dem Cluster einen Server hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen". Das Dialogfeld "Server zu Cluster hinzufügen" wird geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen von Servern zu Clustern“ auf Seite 69.

Wenn Sie einen Server aus dem Cluster entfernen möchten, wählen Sie den zu entfernenden Server in der Serverliste aus und klicken auf die Schaltfläche "Entfernen". Um mehrere Server zum Entfernen auszuwählen, halten Sie bei der Auswahl der Server die Steuertaste gedrückt.

Wenn Sie die Gewichtung für einen Server ändern möchten, klicken Sie auf die zu ändernde Gewichtung und klicken auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, die in der Zelle angezeigt wird. Das Dialogfeld "Servergewichtung festlegen" wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Servergewichtung festlegen“.

Klicken Sie nach dem Definieren der Cluster-Einstellungen auf **Fertigstellen**.

Hinzufügen von Servern zu Clustern:

Das Dialogfeld "Server zu Cluster hinzufügen" listet alle Server im Netz auf, die derzeit bei IBM SPSS Collaboration and Deployment Services registriert sind.

Wählen Sie den Server aus, den Sie dem Cluster hinzufügen möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Um mehrere Server auszuwählen, halten Sie bei der Auswahl der Server die Steuertaste gedrückt.

Servergewichtung festlegen:

Im Dialogfeld "Servergewichtung festlegen" können Sie eine Gewichtung für den Server angeben.

Der Wert für die Gewichtung muss zwischen 1 und 100 (einschließlich) liegen. Gewichtungen stellen einen relativen Wert für die Arbeitslastkapazität dar. Beispielsweise hat ein Server mit einer Gewichtung von 10 die zehnfache Kapazität eines Servers mit der Gewichtung 1. Klicken Sie auf "OK", um den Gewichtungswert auf den Server anzuwenden und auf die Seite "Server-Cluster-Einstellungen" zurückzukehren.

Ändern eines Server-Clusters

So bearbeiten Sie eine Server-Cluster-Definition:

1. Öffnen Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Wählen Sie den Ordner *Server-Cluster* aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu ändernden Cluster und wählen Sie "Öffnen" aus.

Das Dialogfeld "Server-Cluster bearbeiten" wird geöffnet. Das Dialogfeld bietet die Möglichkeit, die Cluster-Einstellungen zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Server-Cluster-Einstellungen“ auf Seite 68.

Importieren von Ressourcendefinitionen

Wie andere Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository können Ressourcendefinitionen exportiert und importiert werden.

Das Verfahren für das Exportieren von Ressourcendefinitionen gleicht dem Verfahren beim Exportieren von regulären Ordnern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Exportieren von Ordnern“ auf Seite 73. Beachten Sie, dass die Exportdatei alle vorhandenen Anmelde-, Datenquellen- und Serverinformationen enthält.

Ressourcendefinitionen in einer Exportdatei von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services können komplett oder separat importiert werden. Das Verfahren für das Importieren aller Ressourcendefinitionen aus einer Exportdatei gleicht dem Verfahren beim Importieren von regulären Ordnern. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren von Ordnern“ auf Seite 73.

So importieren Sie Ressourcendefinitionen separat:

1. Erweitern Sie im Content-Explorer den Ordner *Ressourcendefinitionen*.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Ressourcendefinition und wählen Sie **Importieren** aus. Das Dialogfeld "Ordner importieren" wird geöffnet.
3. Navigieren Sie zur gewünschten PES-Importdatei und wählen Sie sie aus.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**. Die Statusanzeige wird geöffnet. Wenn der Importvorgang abgeschlossen ist, wird das Dialogfeld "Importieren" angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**. Der importierte Ordner und sein Inhalt werden im Content-Explorer-Baum angezeigt.

Anmerkung: Der Importvorgang überprüft die Ausführungsserverdefinitionen. Wenn eine der Definitionen ungültig ist, schlägt der komplette Prozess fehl.

Kapitel 7. Export, Import und Hochstufung

Übersicht

Bei mehreren Instanzen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository kann es erforderlich werden, dass Elemente von einem Repository-Server auf einen anderen verschoben werden müssen.

Beispielsweise kann ein Server vorhanden sein, der für Objekte vorgesehen ist, die sich im Entwicklungsstadium befinden. Nach Fertigstellung eines Objekts fügen Sie dieses zu einem Testserver hinzu, um dessen Leistung zu evaluieren. Wenn die Objektleistung den Testkriterien entspricht, fügen Sie das Element zu einem Produktionsserver zur Verwendung in Ihrem Unternehmen hinzu. Mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services können Repository-Objekte wie folgt übertragen werden:

- Ein **Export** kann verwendet werden, um den Inhalt eines gesamten Repository-Ordners in eine komprimierte Archivdatei mit der Erweiterung `.pes` zu speichern. Das Archiv beinhaltet sämtliche Unterordner, untergeordneten Objekte und benutzerdefinierten Eigenschaften, die auf den Ordner angewendet wurden. Außerdem können Sie externe Verweise mit in den Export aufnehmen, also Objekte außerhalb des exportierten Ordners, beispielsweise Ressourcendefinitionen. Objekte können anhand ihrer Beschriftung für den Export ausgewählt werden. Wenn die Exportdatei in das Zielrepository **importiert** wird, wird die Verzeichnisstruktur des Quellenordners im Stamm des Ordners, in den sie importiert wird, erneut erstellt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Exportieren von Ordnern“ auf Seite 73.
- Durch **Hochstufung** können Sie mithilfe von **Hochstufungsrichtlinien** einzelne Repository-Objekte mit ihren abhängigen Ressourcen übertragen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hochstufung“ auf Seite 78.

Anmerkung: Wenn Sie Export, Import oder Hochstufung zur Übertragung von Objekten zwischen Repository-Servern verwenden, müssen alle Server dieselbe Version und dieselben Adapter installiert haben. Wenn Sie Objekte mit unterschiedlichen Versionen zwischen Repository-Servern verschieben müssen, befolgen Sie den in der Installationsdokumentation des Repositories beschriebenen Migrationsprozess.

Jobkomponenten, die bei Export und Import migriert werden

Beim Importieren und Exportieren von Jobs werden die folgenden Komponenten eines Jobs migriert:

- Versionen
- Benachrichtigungen
- Jobzeitpläne

Der mit einem Job verbundene Jobverlauf wird beim Import- oder Exportvorgang nicht migriert.

Exportieren von externen Referenzen

Externe Referenzen sind Ressourcen, die außerhalb des exportierten Ordners definiert sind. Beispielsweise können externe Referenzen aus IBM SPSS Modeler-Datenströmen und anderen Ressourcen (z. B. Syntaxdateien) bestehen, die in einem anderen Ordner definiert sind (d. h. nicht im Ordner, der zum Exportieren ausgewählt ist).

Standardmäßig werden externe Referenzen in den Exportvorgang eingeschlossen. Jedoch kann die Option **Externe Referenzen einschließen** beim Exportieren von Objekten inaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Exportieren von Ordnern“ auf Seite 73.

Beachten Sie, dass die Aktivierung des Kontrollkästchens **Externe Referenzen einschließen** in den folgenden Fällen wirkungslos ist, da keine externen Referenzen anwendbar sind.

- Beim Exportieren aus dem Stammverzeichnis des Content-Repository-Baums
- Beim Exportieren des Ordners "Ressourcendefinitionen"

Export- und Importbeschränkungen

Beim Exportieren und Importieren setzt das System bestimmte Beschränkungen durch.

Exportbeschränkungen

Der Inhalt des Ordners *Übergebene Jobs* kann exportiert werden.

Importbeschränkungen

- Alle Jobs, die Datenströme enthalten, müssen die Datenströme am selben relativen Speicherort auf dem Zielsystem aufbewahren, es sei denn, die Datenströme sind in der PES-Datei enthalten.
- Die Umgebung der Zielinstanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository muss alle Adapter enthalten, die zur Arbeit mit Artefakten im importierten Archiv erforderlich sind. Wenn das Archiv beispielsweise IBM SPSS Modeler-Serverdefinitionen enthält, muss die Zielumgebung die IBM SPSS Modeler-Adapter enthalten.
- Beim Import umfangreicher Archivdateien kann es erforderlich werden, eine Datenträgerzuordnungsimplementierung für die Suche nach IDs zu verwenden. Verwenden Sie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager, um den Konfigurationswert von *Nachschaletabelle für Ressourcenübertragung* in *DISK* zu ändern, bevor Sie den Import versuchen. Weitere Informationen finden Sie im Administratorhandbuch.

Empfohlene Importreihenfolge

Beim Importieren von Inhalten in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository wird die Einhaltung der folgenden Reihenfolge empfohlen:

- Importieren Sie für Benutzer der Enterprise View-Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View (normalerweise einmal ausgeführt). Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren und Exportieren von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View“ auf Seite 278.
- Importieren Sie Ressourcendefinitionen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (normalerweise einmal ausgeführt). Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren von Ressourcendefinitionen“ auf Seite 69.
- Importieren Sie andere Objekte, die im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert werden (normalerweise mehrmals ausgeführt).

Sicherheitsberechtigungen beim Importieren von Ordnern

Die folgenden Sicherheitseinschränkungen gelten beim Importieren von Ordnern:

- Das System akzeptiert die Sicherheitskonfiguration (Berechtigungen) des übergeordneten Ordners. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.
- Wenn ein Job einen serverbezogenen Jobschritt enthält, gleicht das System den Namen des Servers und der Berechtigungsnachweise zwischen Quellen- und Zielcomputer ab. Wenn die Server- und Berechtigungsnachweisdefinitionen nicht übereinstimmen, schlägt der Importvorgang fehl. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen neuer Berechtigungsnachweise“ auf Seite 53.

Exportieren von Ordnern

Der Vorgang für das Exportieren von Dateien besteht aus den folgenden Aufgaben:

1. Angeben eines Speicherorts für die exportierte Datei.
2. Bestimmen, ob externe Referenzen exportiert werden sollen.

So exportieren Sie einen Ordner:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf den zu exportierenden Ordner und wählen Sie **Exportieren** aus. Das Dialogfeld **Exportieren** wird angezeigt.
2. Um ein Ziel für den Export auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen**. Das Dialogfeld **Zu Ordner navigieren** wird geöffnet.
3. Wählen Sie den Speicherort aus, in dem Sie den exportierten Ordner speichern möchten. Sie können einen bestehenden Ordner auswählen oder einen neuen Ordner erstellen.
 - **Verwenden eines bestehenden Ordners.** Navigieren Sie in der Baumstruktur zum bestehenden Ordner und wählen Sie ihn aus.
 - **Erstellen eines neuen Ordners.** Um einen neuen Ordner zu erstellen, klicken Sie auf **Neuer Ordner**. In die Baumstruktur wird ein neuer Ordner mit dem Namen *Neuer Ordner* eingefügt. Benennen Sie diesen Ordner um.
4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen für das Einbeziehen von Versionen des untergeordneten Elements in den Export auf.
 - **Alle Versionen mit Beschriftungen exportieren.** Alle Versionen mit Beschriftungen werden einbezogen.
 - **Alle Versionen exportieren** Alle Versionen (beschriftete und nicht beschriftete) werden einbezogen.
 - **Versionen mit Beschriftungen exportieren** Versionen mit den betreffenden Beschriftungen werden einbezogen.
5. Bei Auswahl der Option "Versionen mit Beschriftungen exportieren" müssen Sie die Beschriftungen angeben, die in den Export einbezogen werden sollen.
 - Um eine Beschriftung zur Liste der Exportbeschriftungen hinzuzufügen, wählen Sie eine verfügbare Beschriftung aus und klicken auf **Hinzufügen**.
 - Um alle Beschriftungen zur Liste der Exportbeschriftungen hinzuzufügen, klicken Sie auf **Alle hinzufügen**.
 - Um eine Beschriftung aus der Liste der Exportbeschriftungen zu entfernen, wählen Sie die betreffende Beschriftung aus und klicken Sie auf **Beschriftung entfernen**.
 - Um alle Beschriftungen aus der Liste der Exportbeschriftungen zu entfernen, klicken Sie auf **Alle entfernen**.
6. Klicken Sie auf **Speichern**. Das Dialogfeld **Export** wird wieder angezeigt.
7. Legen Sie fest, ob externe Referenzen in die exportierte Datei eingeschlossen werden sollen. Standardmäßig werden externe Referenzen in den Exportvorgang eingeschlossen. Um externe Referenzen auszuschließen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Externe Referenzen einschließen** ab. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Exportieren von externen Referenzen“ auf Seite 71.
8. Klicken Sie auf **OK**. Die Statusanzeige wird geöffnet. Wenn der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird das Dialogfeld **Exportieren** geöffnet.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Importieren von Ordnern

Der Vorgang für das Importieren von Dateien besteht aus den folgenden Aufgaben:

1. Angeben eines Pfads.
2. Bestimmen, ob das System Importkonflikte lösen soll.

Wichtig: Der Versionsimport erfolgt für Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View auf andere Weise. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren und Exportieren von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View“ auf Seite 278.

So importieren Sie eine Datei:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis, in das Sie den Ordner importieren möchten, und wählen Sie **Importieren** aus. Das Dialogfeld "Importieren" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zu der Datei zu navigieren, die Sie importieren möchten. Das Dialogfeld "Zu Ordner navigieren" wird geöffnet.
3. Wählen Sie die zu importierende Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**. Das Dialogfeld "Importieren" wird wieder angezeigt. Der Name der für den Import ausgewählten Datei wird im Feld "Importdatei" angezeigt. Die Produktversionsnummer für die importierte Datei wird im Feld "Version der Importdatei" angezeigt. Die Version der Importdatei wird durch das System bestimmt und lässt sich nicht ändern.
4. Geben Sie an, ob das System Importkonflikte individuell oder global auflösen soll, indem Sie die betreffende Option auswählen. Standardmäßig löst das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager Konflikte individuell. Wenn globale Konfliktlösung ausgewählt wird, sind im Dialogfeld "Importieren" mehr Optionen aktiviert. Geben Sie die Einstellungen für die globale Konfliktlösung an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Globales Lösen von Importkonflikten“.
5. Klicken Sie auf **OK**, um den Importvorgang zu starten.
6. Wenn beim Importvorgang Konflikte auftreten, wird das Dialogfeld "Importkonflikte" geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Lösen von Importkonflikten“.
7. Wenn keine Konflikte auftreten, wird die Statusanzeige geöffnet. Wenn der Importvorgang abgeschlossen ist, wird das Dialogfeld "Import abgeschlossen" angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**. Der importierte Ordner und sein Inhalt werden im Content-Explorer-Baum angezeigt.

Lösen von Importkonflikten

Gelegentlich kann ein Konflikt zwischen einem importierten Objekt und einem vorhandenen Objekt im Repository auftreten. Beispielsweise kann das importierte Objekt ein Duplikat eines Objekts sein, das derzeit im Repository vorhanden ist. Konflikte müssen gelöst werden, damit der Importvorgang fortfahren kann.

Konflikte können auf globaler oder individueller Basis gelöst werden. Globale Konfliktlösung erfolgt durch das System. Individuelle Konfliktlösung erfordert eine vom Benutzer angegebene Entscheidung für jeden Konflikt.

Die zur Lösung von Konflikten verwendete Methode wird im Dialogfeld "Importieren" angegeben. Standardmäßig löst das System Konflikte individuell. Etwaige Änderungen von Einstellungen in diesem Dialogfeld bleiben so lange erhalten, bis sie in einer späteren Sitzung wieder geändert werden.

Globales Lösen von Importkonflikten

Wenn im Dialogfeld **Importieren** die Option "Konflikte global lösen" ausgewählt ist, müssen zusätzliche Einstellungen festgelegt werden. Durch diese Einstellungen wird festgelegt, wie das System Konflikte löst, die beim Importvorgang auftreten. Im Unterschied zur individuellen Konfliktlösung fordert die globale Konfliktlösung nicht für jeden Konflikt eine Benutzerentscheidung anhand einer Konfliktliste an. Das System löst auftretende Konflikte automatisch auf der Basis der festgelegten Kriterien.

Die Optionen für die globale Konfliktlösung sind wie folgt organisiert:

Ressourcenkonflikte lösen. Wenn beim Importprozess doppelte IDs oder Namen festgestellt werden, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Zielobjekt belassen.* Das Zielobjekt wird beibehalten. Das in der *PES-Datei* enthaltene Quellenobjekt mit der doppelten ID wird ignoriert.
- *Neue Version des Zielobjekts hinzufügen oder Quellenobjekt umbenennen.* Diese Option wird in der Regel verwendet, um ID- oder Namenskonflikte zu beheben. Wenn ein Konflikt mit einer doppelten ID zwischen Quellen- und Zielobjekt festgestellt wird, wird eine neue Version des Objekts an der Zielposition erstellt. Wenn ein Namenskonflikt festgestellt wird, wird das importierte Objekt an der Zielposition umbenannt. In der Regel wird *_1, _2* usw. an die betroffenen Objektnamen angehängt. Falls zwei Versionen eines Objekts dieselbe Beschriftung aufweisen, übernimmt das System eine Beschriftung und verwirft die doppelte Beschriftung, weil zwei Versionen desselben Elements nicht dieselbe Beschriftung haben dürfen. Ob die Quellen- oder die Zielbeschriftung beibehalten wird, hängt davon ab, welcher Wert im Dropdown-Feld *Beschriftungen verwenden von* angegeben ist. Standardmäßig wird die Beschriftung des Quellenobjekts beibehalten, wenn ein Konflikt festgestellt wird. Wählen Sie **Ziel** in der Dropdown-Liste *Beschriftungen verwenden von* aus, um Beschriftungen aus dem Zielverzeichnis zu verwenden.

Sperrenauflösung. Gesperrte Ressourcen können sich auf den Importprozess auswirken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Sperren von Objekten“ auf Seite 24. Für die Standardeinstellungen der Sperrenauflösung stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Import fortsetzen, selbst wenn einige Objekte wegen Sperrkonflikten nicht importiert werden können.* Die Auswahl dieser Option kann zu einem unvollständigen Import führen.
- *Den Import abbrechen, wenn nicht alle Objekte importiert werden können.* Wenn Konflikte aufgrund von Objektsperren festgestellt werden, wird der Importprozess beendet und schlägt fehl.

Konflikte mit ungültiger Version lösen. Wenn beim Importvorgang eine ungültige Version festgestellt wird, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Importieren.* Die ungültige Version wird importiert. Diese Option ist die Standardeinstellung.
- *Verwerfen.* Die ungültige Version wird gelöscht.

Ressourcendefinitionen. Das System importiert Ressourcendefinitionen mit einer der folgenden Regeln:

- **Empfohlen.** Eine Ressourcendefinition wird nur importiert, wenn die ID oder der Name nicht mit einer Zieldefinition in Konflikt steht. Ressourcendefinitionen, bei denen ein Konflikt besteht, werden nicht importiert.
- **Ausschließen.** Es werden keinerlei Ressourcendefinitionen aus den Importdateien importiert. Importierte Objekte müssen möglicherweise so geändert werden, dass sie auf verfügbare Ressourcendefinitionen verweisen.
- **Einschließen.** Es werden sämtliche Ressourcendefinitionen aus der Importdatei importiert. Sie können eine oder mehrere Typen von Ressourcendefinitionen auswählen, die aus dem Import ausgeschlossen werden sollen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.

Fehlerbehebung bei fehlgeschlagenen Importvorgängen aufgrund von Konflikten mit doppelten Namen

Gelegentlich kann ein Importvorgang aufgrund der Konfigurationseinstellungen für Importe fehlschlagen. Wenn der Import aufgrund eines Namenskonflikts fehlgeschlagen ist, kann das Problem unter Umständen behoben werden, indem eine Einstellung im Dialogfeld "Importieren" geändert wird. So beheben Sie Probleme beim Importieren aufgrund von Namenskonflikten:

1. Wiederholen Sie den Importvorgang. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren von Ordnern“ auf Seite 73.
2. Wählen Sie im Abschnitt *Ressourcenkonflikte lösen* des Dialogfelds "Importieren" die Option **Neue Version des Zielobjekts hinzufügen oder Quellenobjekt umbenennen**.

Importkonflikte individuell lösen

Wenn "Konflikte individuell lösen" im Dialogfeld *Importieren* ausgewählt wurde und beim Vorgang Konflikte auftreten, wird das Dialogfeld "Importkonflikte" geöffnet.

Der Vorgang für das Lösen von individuellen Konflikten besteht aus den folgenden Aufgaben:

1. Angeben der Standards für die Konfliktlösung.
2. Bestimmen, ob Standards in der Tabelle mit Importkonflikten überschrieben werden müssen.

Standards für die individuelle Konfliktlösung:

Standards für die folgenden Importkonflikte müssen angegeben werden:

Ressourcenkonflikte lösen. Wenn beim Importprozess doppelte IDs oder Namen festgestellt werden, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Zielobjekt belassen.* Das Zielobjekt wird beibehalten. Das in der *PES-Datei* enthaltene Quellenobjekt mit der doppelten ID wird ignoriert.
- *Neue Version des Zielobjekts hinzufügen oder Quellenobjekt umbenennen.* Diese Option wird in der Regel verwendet, um ID- oder Namenskonflikte zu beheben. Wenn ein Konflikt mit einer doppelten ID zwischen Quellen- und Zielobjekt festgestellt wird, wird eine neue Version des Objekts an der Zielposition erstellt. Wenn ein Namenskonflikt festgestellt wird, wird das importierte Objekt an der Zielposition umbenannt. In der Regel wird *_1, _2* usw. an die betroffenen Objektnamen angehängt. Falls zwei Versionen eines Objekts dieselbe Beschriftung aufweisen, übernimmt das System eine Beschriftung und verwirft die doppelte Beschriftung, weil zwei Versionen desselben Elements nicht dieselbe Beschriftung haben dürfen. Ob die Quellen- oder die Zielbeschriftung beibehalten wird, hängt davon ab, welcher Wert im Dropdown-Feld *Beschriftungen verwenden von* angegeben ist. Standardmäßig wird die Beschriftung des Quellenobjekts beibehalten, wenn ein Konflikt festgestellt wird. Wählen Sie **Ziel** in der Dropdown-Liste *Beschriftungen verwenden von* aus, um Beschriftungen aus dem Zielverzeichnis zu verwenden.

Sperrenauflösung. Gesperrte Ressourcen können sich auf den Importprozess auswirken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Sperrungen von Objekten“ auf Seite 24. Für die Standardeinstellungen der Sperrenauflösung stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Import fortsetzen, selbst wenn einige Objekte wegen Sperrkonflikten nicht importiert werden können.* Die Auswahl dieser Option kann zu einem unvollständigen Import führen.
- *Den Import abbrechen, wenn nicht alle Objekte importiert werden können.* Wenn Konflikte aufgrund von Objektsperren festgestellt werden, wird der Importprozess beendet und schlägt fehl.

Konflikte mit ungültiger Version lösen. Wenn beim Importvorgang eine ungültige Version festgestellt wird, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- *Importieren.* Die ungültige Version wird importiert. Diese Option ist die Standardeinstellung.
- *Verwerfen.* Die ungültige Version wird gelöscht.

Ressourcendefinitionen. Das System importiert Ressourcendefinitionen mit einer der folgenden Regeln:

- **Empfohlen.** Eine Ressourcendefinition wird nur importiert, wenn die ID oder der Name nicht mit einer Zieldefinition in Konflikt steht. Ressourcendefinitionen, bei denen ein Konflikt besteht, werden nicht importiert.
- **Ausschließen.** Es werden keinerlei Ressourcendefinitionen aus den Importdateien importiert. Importierte Objekte müssen möglicherweise so geändert werden, dass sie auf verfügbare Ressourcendefinitionen verweisen.
- **Einschließen.** Es werden sämtliche Ressourcendefinitionen aus der Importdatei importiert. Sie können eine oder mehrere Typen von Ressourcendefinitionen auswählen, die aus dem Import ausgeschlossen werden sollen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.

Fehlerbehebung bei fehlgeschlagenen Importvorgängen aufgrund von Konflikten mit doppelten Namen

Gelegentlich kann ein Importvorgang aufgrund der Konfigurationseinstellungen für Importe fehlschlagen. Wenn der Import aufgrund eines Namenskonflikts fehlgeschlagen ist, kann das Problem unter Umständen behoben werden, indem eine Einstellung im Dialogfeld "Importieren" geändert wird. So beheben Sie Probleme beim Importieren aufgrund von Namenskonflikten:

1. Wiederholen Sie den Importvorgang. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren von Ordnern“ auf Seite 73.
2. Wählen Sie im Abschnitt *Ressourcenkonflikte lösen* des Dialogfelds "Importieren" die Option **Neue Version des Zielobjekts hinzufügen oder Quellenobjekt umbenennen**.

Arbeiten mit der Tabelle "Importkonflikte":

Individuelle Importkonflikte werden in der Tabelle "Importkonflikte" aufgelistet.

Die Tabelle "Importkonflikte" enthält die folgenden Informationen. Mit Ausnahme der Spalte "Aktion" können keine Informationen in der Tabelle geändert werden.

Quellenpfad. Die Quellenposition des zu importierenden Objekts.

Hierarchie. Die Position in der Repository-Hierarchie, z. B. Ordner.

Konflikt. Die Art des Importkonflikts. Beispiele sind *Doppelter Eintrag* und *Ungültige Version*.

Ziel. Der Zielspeicherort des zu importierenden Objekts. Das Feld "Zielpfad" wird nur für Duplikate ausgefüllt.

Markierung. Die Objekt-ID des Elements. Konflikte werden durch diese ID bestimmt. Beispielsweise sucht das System nach doppelten Objekt-IDs.

Zusätzliche Informationen. Etwaige ergänzende Informationen zum Importkonflikt. Diese Spalte könnte beispielsweise *IBM SPSS Modeler-Datenstrom fehlt* enthalten, wenn dies die Ursache für eine ungültige Version ist.

Aktion. Der *Standard*, der in der Spalte "Aktion" angegeben ist, bezieht sich auf die Standardaktionen, die im Bereich *Standards für Konfliktlösung* dieses Dialogfelds angegeben wurden. Der Standard in der Spalte "Aktion" kann auf individueller Konfliktbasis überschrieben werden. Die verfügbaren Optionen hängen vom Typ des Konflikts ab. Beispiel:

- Aktionen für doppelte Einträge umfassen *Globalen Standard verwenden*, *Zielobjekt belassen* und *Importiertes Element verwenden*.
- Aktionen für ungültige Versionen umfassen *Standard*, *Importieren* und *Ignorieren*.

So ändern Sie die Standardaktionseinstellung:

1. Markieren Sie den Konflikt, dessen Standardeinstellung Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten neben dem Feld *Standard* in der Spalte "Aktion". Ein für den Konflikttyp spezifisches Dialogfeld wird geöffnet.
3. Wählen Sie die Optionen im Dialogfeld aus und klicken Sie auf **OK**. Die Tabelle "Importkonflikte" wird wieder angezeigt. Für Elemente, deren Standardaktionen geändert wurden, zeigt die Spalte "Aktion" den Eintrag *Benutzerdefiniert*.
4. Nachdem alle Standardaktionen in der Tabelle geändert wurden, klicken Sie auf **OK**, um den Importprozess fortzusetzen.

Hochstufung

Die Hochstufung ist ein richtlinienbasierter Ansatz zum Übertragen einzelner Objekte zwischen Instanzen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Bei einer Hochstufungsanforderung müssen die folgenden beiden Elemente angegeben werden:

- ein hochzustufendes Objekt
- eine Hochstufungsrichtlinie zum Steuern des Hochstufungsvorgangs

In einer Hochstufungsrichtlinie werden die Regeln angegeben, die bei einer bestimmten Hochstufung verwendet werden. Mit der Richtlinie wird festgelegt, welche verwandten Repository-Objekte gegebenenfalls zusammen mit dem angegebenen Objekt hochgestuft werden. Beim Hochstufen von Jobs ist es beispielsweise häufig erwünscht, Dateien einzuschließen, die in den Jobschritten referenziert werden. Darüber hinaus möchten Sie möglicherweise den Ausführungsserver und Berechtigungsnachweisdefinitionen einschließen. In der Richtlinie ist festgelegt, wie diese Elemente verarbeitet werden.

Die Hochstufung wird üblicherweise in Verbindung mit Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse verwendet. So kann beispielsweise ein Analyst die Beschriftung *Produktion* einrichten, um einen Administrator zu benachrichtigen, wenn die Beschriftung auf einen Job angewendet wird, damit der Job anschließend in den Produktionsstatus hochgestuft werden kann.

Bei der Hochstufung wird die Verzeichnisstruktur des Quellenrepository-Servers im Zielrepository-Server auf der Stammebene (Content-Repository-Ordner) erneut erstellt. Dadurch wird ermöglicht, dass auf einem Speicherort basierende Referenzen zwischen hochgestuften Objekten auf dem Zielsystem richtig aufgelöst werden.

Zum Übergeben einer Hochstufungsanforderung muss die Rolle für den Benutzer die Aktion *Objekt hochstufen* aufweisen. Ferner ist es beim Erstellen neuer Elemente auf dem Zielsystem möglicherweise erforderlich, dass die Rolle, die den Berechtigungsnachweisen für das Ziel zugeordnet ist, bestimmte Aktionen aufweist. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Überlegungen beim Hochstufen“.

Hochstufen von Objekten

So können Sie ein Objekt hochstufen:

1. Klicken Sie im Content-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie **Hochstufen** aus. Das Dialogfeld **Objekt hochstufen** wird angezeigt.
2. Geben Sie folgende Informationen an:
 - **Hochstufungsversion.** Die Version des hochzustufenden Objekts.
 - **Hochstufungsrichtlinie.** Die für die Hochstufung zu verwendende Richtlinie.
3. Wenn die ausgewählte Richtlinie für eine verzögerte Hochstufung gelten soll, wird das Dialogfeld **Exportpfad** angezeigt. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und geben Sie den Pfad zur Exportdatei an.
4. Klicken Sie auf **OK**. In Abhängigkeit von der angegebenen Richtlinie wird das Objekt entweder direkt in das Zielrepository hochgestuft oder exportiert. Bei der Durchführung einer verzögerten Hochstufung müssen Sie anschließend die Exportdatei in das Zielrepository exportieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Importieren von Ordnern“ auf Seite 73.

Überlegungen beim Hochstufen

Damit bei einem Objekt Ressourcendefinitionen und referenzierte Dateien erfolgreich hochgestuft werden können, muss die Rolle für die Berechtigungsnachweise für den Zielsystem alle entsprechenden Aktionen für die Elemente aufweisen, die in der Hochstufungsanforderung enthalten sind.

In der folgenden Tabelle sind die Aktionen angegeben, die für verschiedene Elemente erforderlich sind, die im Hochstufungssatz enthalten sein können.

Table 8. Aktionen, die sich auf das Hochstufen auswirken.

| Enthalten im Hochstufungssatz | Für Berechtigungsnachweise für das Ziel erforderliche Aktion |
|--|--|
| Ressource mit Benachrichtigungen | <i>Benachrichtigungen definieren und verwalten</i> |
| Berechtigungsnachweise | <i>Berechtigungsnachweise definieren</i> |
| Ressource mit benutzerdefinierten Eigenschaften | <i>Benutzerdefinierte Eigenschaften definieren</i> |
| Datenquelle | <i>Datenquellen definieren</i> |
| Nachrichtendomäne | <i>Nachrichtendomänen definieren</i> |
| Server-Cluster-Definition | <i>Server-Cluster definieren</i> |
| Serverdefinition | <i>Server definieren</i> |
| Ressource mit Themen | <i>Themen definieren</i> |
| Job | <i>Job bearbeiten</i> |
| Enterprise View, Application View oder Datenproviderdefinition | <i>Enterprise View verwalten</i> |
| Ressource mit Abonnements für anderen Prinzipal | <i>Abonnements erstellen</i> |
| Ressource mit Abonnements für Zielprinzipal | <i>Abonnements verwalten</i> |
| Job mit Zeitplan | <i>Zeitpläne</i> |
| Ressourcenversion, die nicht die aktuelle Version auf dem Zielsystem ist | <i>Alle Versionen anzeigen</i> |
| Aktuelle Ressourcenversion | <i>Neueste anzeigen</i> |

Darüber hinaus müssen die Berechtigungsnachweise für das Ziel die Berechtigung *Beschriftung verwalten* für jede Beschriftung aufweisen, die einer hochgestuften Objektversion zugeordnet ist.

Kapitel 8. Analysedatenansichten

Eine Analysedatenansicht definiert eine Struktur für den Zugriff auf Daten, die die Entitäten beschreiben, die in Vorhersagemodellen und Geschäftsregeln verwendet werden. Die Ansicht ordnet der Datenstruktur physische Datenquellen für die Analyse zu.

Für eine Vorhersageanalyse sind Daten erforderlich, die in Tabellen zusammengefasst sind, in denen jede Zeile einer Entität entspricht, für die Vorhersagen getroffen werden. Jede Spalte in einer Tabelle stellt ein messbares Attribut der Entität dar. Einige Attribute können durch die Aggregation der Werte anderer Attribute abgeleitet werden. Beispielsweise könnten die Zeilen einer Tabelle die Kunden darstellen, während die Spalten den Kundennamen, das Geschlecht, die Postleitzahl und die Anzahl der Einkäufe über € 500 im vergangenen Jahr darstellen. Die letzte Spalte wird aus der Statistik der Kundenaufträge abgeleitet, die in der Regel in mindestens einer verwandten Tabelle gespeichert wird.

Beim Analyseprozess zur Vorhersage werden verschiedene Datasets im Laufe des Lebenszyklus eines Modells verwendet. Bei der ursprünglichen Entwicklung eines Vorhersagemodells verwenden Sie für das vorherzusagende Ereignis historische Daten, deren Ergebnis oftmals bekannt ist. Zur Auswertung der Effektivität und Genauigkeit des Modells validieren Sie ein in Frage kommendes Modell anhand verschiedener Daten. Nach der Validierung stellen Sie das Modell für die Verwendung in der Produktion bereit, um Scores für mehrere Entitäten in einem Stapelprozess oder für einzelne Entitäten in einer Echtzeitverarbeitung zu generieren. Wenn Sie das Modell in einem Entscheidungsmanagementprozess mit Geschäftsregeln kombinieren, verwenden Sie Simulationsdaten zur Validierung der Ergebnisse der Kombination. Obwohl sich die verwendeten Daten in den Stufen des Modellentwicklungsprozesses unterscheiden, muss jedes Dataset dasselbe Attributset für das Modell bereitstellen. Das Attributset bleibt konstant, während sich die Datensätze ändern, die analysiert werden.

Eine Analysedatenansicht besteht aus den folgenden Komponenten, die die besonderen Anforderungen einer Vorhersageanalyse erfüllen:

- Ein Datenansichtsschema oder Datenmodell, das eine logische Schnittstelle für den Zugriff auf Daten als Set von in zugehörigen Tabellen organisierten Attributen definiert. Attribute im Modell können aus anderen Attributen abgeleitet werden.
- Mindestens ein Datenzugriffsplan, der den Datenmodellattributen physische Werte bereitstellt. Sie steuern, welche Daten für das Datenmodell verfügbar sind, indem Sie angeben, welcher Datenzugriffsplan für eine bestimmte Anwendung aktiv ist.

Wichtig:

- Komponenten der Analysedatenansicht werden mithilfe von IBM SPSS Modeler-Datenströmen definiert. Für die Arbeit mit Analysedatenansichten sollten Sie mit IBM SPSS Modeler-Konzepten vertraut sein und Erfahrung in der Erstellung von Datenströmen haben.
- Zur Definition der Komponenten von Analysedatenansichten müssen Adapter für IBM SPSS Modeler für Ihre Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository installiert sein. Weitere Informationen zu diesen Adaptern finden Sie in der Dokumentation zu IBM SPSS Modeler.

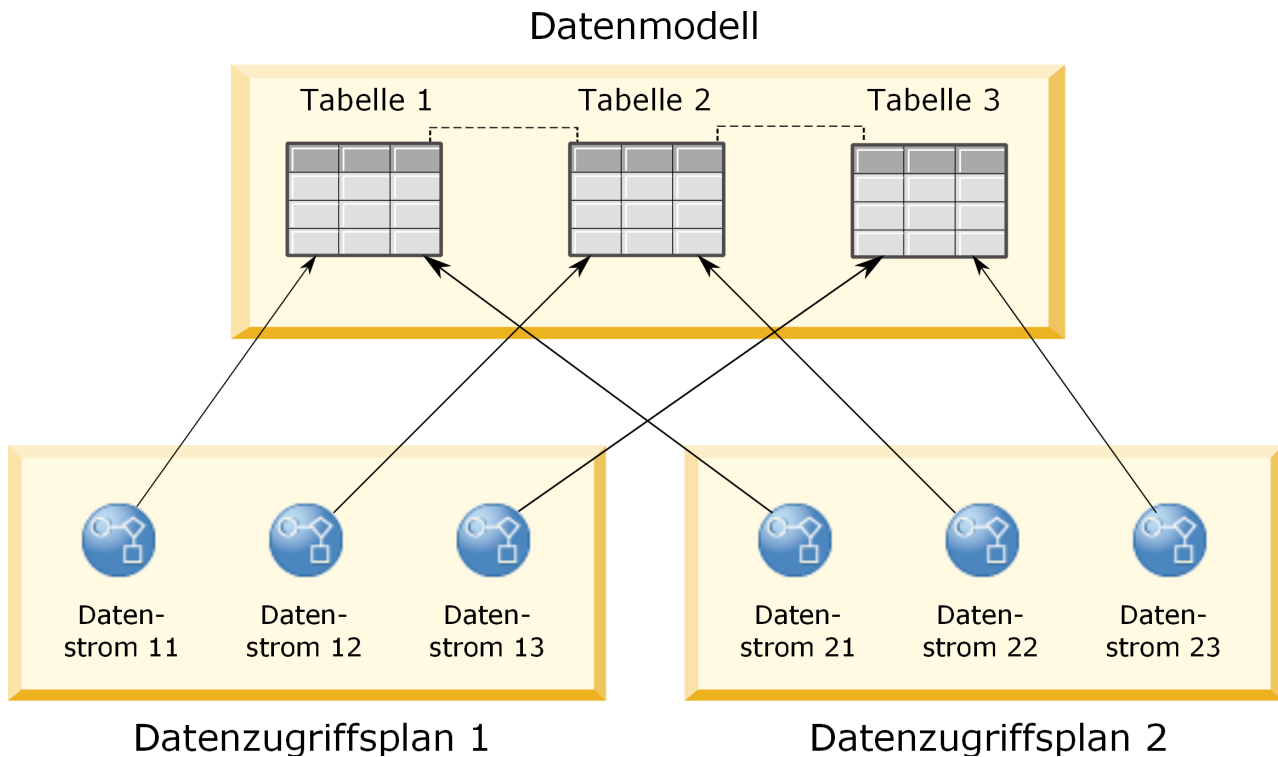


Abbildung 2. Analysedatenansicht

Abb. 2 stellt eine Analysedatenansicht dar, die zwei Datenzugriffspläne für ein Datenmodell enthält. Das Datenmodell umfasst drei Tabellen, wobei Beziehungen zwischen den Tabellen 1 und 2 und zwischen den Tabellen 2 und 3 definiert sind. Der Datenzugriffsplan 1 ordnet jeder Tabelle einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom zu. Der Datenzugriffsplan 2 ordnet den Datenmodelltabellen drei verschiedene Datenströme zu. Unter dem Datenzugriffsplan 1 ruft das Modell Daten von den Endknoten im Datenstrom 11, Datenstrom 12 und Datenstrom 13 ab. Unter dem Datenzugriffsplan 2 ruft das Modell Daten von den Endknoten im Datenstrom 21, Datenstrom 22 und Datenstrom 23 ab. Durch einen Wechsel des verwendeten Datenzugriffsplans können Sie die Daten wechseln, die für das Modell verfügbar sind.

Erstellen von Analysedatenansichten

Bei der Erstellung einer Analysedatenansicht definieren Sie einen Container für ein Datenmodell und seine zugeordneten Datenzugriffspläne. Diese Struktur stellt eine benutzerdefinierte Schnittstelle für den Datenzugriff bereit.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Content-Explorer** den Ordner aus, in dem Analysedatenansicht gespeichert werden soll.
2. Wählen Sie aus den Menüs die Optionen **Datei > Neu > Analysedatenansicht** aus.
3. Geben Sie einen Namen für die Datenansicht ein.
4. Optional: Wählen Sie die Option **Sperren** aus, um zu verhindern, dass andere Benutzer die Objekteinstellungen ändern. Wenn Sie das Objekt sperren, sind Sie der einzige Benutzer, der die Analysedatenansicht bearbeiten kann, bis Sie die Sperre für das Objekt aufheben.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ergebnisse

Die Analysedatenansicht wird in dem ausgewählten Ordner erstellt und der Editor für Analysedatenansichten wird geöffnet.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Datenmodell und einen Datenzugriffsplan für die Analysedatenansicht.

Datenzugriffspläne

Ein Datenzugriffsplan ordnet die Datenmodelltabellen in einer Analysedatenansicht physischen Datenquellen zu. Eine Datenquelle entspricht einem Endknoten in einem IBM SPSS Modeler-Datenstrom.

Die Datenstruktur für den Endknoten muss der Tabellenstruktur entsprechen, um als Quelle für eine Datenmodelltabelle verwendet werden zu können. Die Messtypen für die Endknotenfelder müssen mit den Typen für die Datenmodelltabellen übereinstimmen. Wenn die Datenmodelltabelle z. B. ein Feld für das Geschlecht enthält, für das Werte von 0 und 1 erwartet werden, muss das Endknotenfeld, das diesem Tabellenfeld zugeordnet ist, einen ganzzahligen Typ aufweisen.

Ein als Datenquelle verwendeter Datenstrom kann die meisten Knoten von IBM SPSS Modeler vor dem Endknoten enthalten. Der Datenstrom kann z. B. mehrere Quellenknoten enthalten und einen Knoten **Zusammenführen** zur Kombination der Daten verwenden. Sie können mit den Knoten **Feldoperationen** bestimmte Datenstrukturen erstellen. Datenströme, die die Knoten "Enterprise View" enthalten, werden jedoch nicht unterstützt.

Ein Datenzugriffsplan kann die Quellenknoten so verwenden wie sie im Datenstrom definiert sind. Sie können sie jedoch auch mit alternativen Einstellungen überschreiben. Der Typ des Datenzugriffsplans legt fest, wie die Quellenknoten ersetzt werden. Die folgenden Typen sind verfügbar:

- Ein Stapeldatenzugriffsplan gibt neue Werte für Quellenknotenparameter im Datenstrom an. Sie können z. B. eine andere Datei für einen Knoten **Variable Datei** oder eine andere Tabelle für einen Knoten **Datenbank** angeben.

Einschränkung: In einem Stapelplan kann ein Quellenknoten nicht durch einen Quellenknoten eines anderen Typs ersetzt werden. Sie können z. B. einen Knoten **Datenbank** nicht durch einen Knoten **Variable Datei** ersetzen.

- In einem Echtzeitdatenzugriffsplan werden Quellenknoten durch Datenquellendefinitionen ersetzt, die in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert sind. Sie können z. B. einen Quellenknoten durch eine Anwendungsserverdatenquelle ersetzen.

Eine Analysedatenansicht enthält in der Regel mehrere Datenzugriffspläne. Sie geben den zu verwendenden Plan an, wenn Sie auf die Analysedatenansicht in Ihrer Anwendung zugreifen. Sie können z. B. einen Stapelplan für ein Modelltraining und einen Echtzeitplan für die Generierung von Scores auf der Basis des Trainingmodells verwenden. In beiden Fällen wird derselbe Datenstrom verwendet, die beiden Pläne greifen jedoch auf verschiedene Daten zu. Sie können auch Datenzugriffspläne für eine Analysedatenansicht erstellen, die auf völlig verschiedenen Datenströmen oder auf verschiedenen Endknoten in demselben Datenstrom basieren.

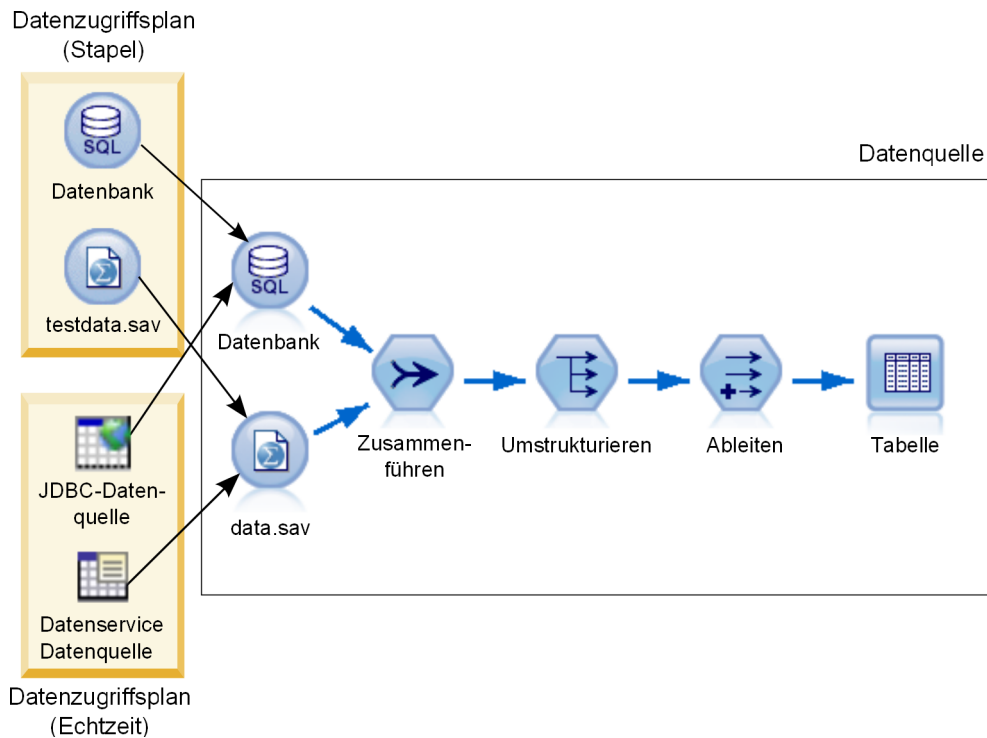


Abbildung 3. Datenzugriffspläne für eine Datenquelle

In Abb. 3 werden zwei verschiedene Datenzugriffspläne für einen Datenstrom dargestellt, der als Datenquelle in einer Analysedatenansicht verwendet wird. Der Datenstrom liest die Daten, indem er zwei Quellenknoten verwendet, einen für eine Datenbank und einen für die IBM SPSS Statistics-Datendatei `data.sav`. Eine Reihe von nachfolgenden Knoten führt die Daten zusammen, strukturiert den Inhalt um und leitet ein neues Feld ab. Der Endknoten stellt die Ergebnisse als Tabelle dar.

Zwei verschiedene Datenzugriffspläne geben Einstellungen für die Quellenknoten im Datenstrom an. Der Stapelplan verwendet die Datenbankeinstellungen so wie sie im Datenstrom für den Datenbankknoten definiert sind. Für die Datendatei setzt dieser Plan eine neue Datendatei `testdata.sav` ein. Im Gegensatz dazu ersetzt der Echtzeitdatenzugriffplan den Datenbankknoten durch eine JDBC-Datenquelle und den Datendateiknoten durch eine Datenservicedatenquelle.

Unabhängig davon, welcher Datenzugriffplan verwendet wird, muss die vom Datenstrom definierte Datenstruktur beachtet werden. Sowohl die Datei `testdata.sav` als auch die Datenservicedatenquelle müssen Felder desselben Typs wie in der ursprünglichen Datei `data.sav` im Datenstrom bereitstellen. Ebenso muss die JDBC-Datenquelle Felder desselben Typs wie der ursprüngliche Datenbankknoten bereitstellen. Durch die Beibehaltung der Felder und ihrer Typen stellen Sie sicher, dass die Operationen zum Zusammenführen, Umstrukturieren und Ableiten auf die Daten erfolgreich angewendet werden können, um eine Tabelle zu erstellen, die die erforderlichen Felder des korrekten Typs für eine zugeordnete Datenmodelltabelle enthält.

Wichtig: Wenn ein Endknoten, der einer Tabelle für Analysedatenansichten zugeordnet ist, nicht mehr verfügbar ist, wird die Zuordnung zwischen der Tabelle und den physischen Daten aus allen Datenzugriffsplänen entfernt, die den Endknoten als Datenquelle verwenden. Wenn beispielsweise die Version des Datenstroms, der den Endknoten enthält, abläuft oder von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository entfernt wird, müssen alle dem Datenstrom zugeordneten Tabellen einer anderen Datenquelle zugeordnet werden, bevor Sie die Analysedatenansicht verwenden können.

Erstellen von Datenzugriffsplänen

Ordnen Sie Tabellen für Analysedatenansichten mithilfe von Datenzugriffsplänen physischen Datenquellen zu.

Vorbereitende Schritte

- Speichern Sie alle IBM SPSS Modeler-Datenströme, die als Datenquellen für Tabellen für Analysedatenansichten verwendet werden sollen, in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** die Analysedatenansicht, die den Datenzugriffsplan enthalten soll.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine Analysedatenansicht enthält in der Regel mehrere Datenzugriffspläne. Sie können die Daten, auf die für die Tabellen für Analysedatenansichten zugegriffen wird, ändern, indem Sie einen anderen Datenzugriffsplan für die Ansicht auswählen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Klicken Sie im Feld **Plan** auf den Abwärtspfeil und wählen Sie die Option **<Neuen Datenzugriffsplan erstellen>** aus.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Datenzugriffsplan** in das Feld **Name** einen eindeutigen Namen für den Datenzugriffsplan ein.
4. Wählen Sie den Plantyp aus.
 - Ein **Stapel Datenzugriffsplan** verwendet die Quellenknoten in den Datenströmen für den Datenzugriff. Sie können die Knoteneinstellungen wie in den Datenströmen angegeben verwenden oder die Einstellungen mit neuen Werten überschreiben. Wenn z. B. ein Datenstrom einen Knoten **Statistikdatei** enthält, der auf die Datei `data.sav` verweist, können Sie die Referenzdatei im Datenzugriffsplan in `testdata.sav` ändern.
 - Bei einem **Echtzeit Datenzugriffsplan** können Werte interaktiv angegeben werden. Sie können die Quellenknoten in den Datenströmen der Datenquelle mit Datenprovidern überschreiben, um auf die Daten zuzugreifen. Wenn z. B. ein Datenstrom einen Knoten **Statistikdatei** enthält, der auf die Datei `data.sav` verweist, können Sie den gesamten Knoten im Datenzugriffsplan mit einer JDBC-Datenquelle überschreiben.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Analysedatenansicht enthält einen Datenzugriffsplan mit dem angegebenen Namen und Typ.

Nächste Schritte

- Fügen Sie mindestens eine Tabelle zur Analysedatenansicht hinzu.
- Ändern Sie die Daten, die den Tabellen für Analysedatenansichten durch den Datenzugriffsplan zugeordnet sind.
- Überschreiben Sie die Quellenknoten in den zugeordneten IBM SPSS Modeler-Datenströmen, um auf die verschiedenen Daten zuzugreifen.

Hinzufügen von zugeordneten Tabellen zu Analysedatenansichten

Um eine zugeordnete Tabelle zu einer Analysedatenansicht hinzuzufügen, müssen Sie den Endknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms auswählen, auf dem die Tabelle basieren soll. Die Tabellenattribute werden aus den im Endknoten verfügbaren Feldern generiert.

Vorbereitende Schritte

- Speichern Sie alle IBM SPSS Modeler-Datenströme, die als Datenquellen für Tabellen für Analysedatenansichten verwendet werden sollen, in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine Tabelle für Analysedatenansichten entspricht dem Endknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms. Die Knotenfelder definieren die in der Tabelle enthaltenen Attribute und Attributtypen.

Beispiel: Angenommen, der Endknoten eines Datenstroms weist die folgenden Felder und Speichertypen auf:

- "CustomerID" als ganze Zahl
- "Geschlecht" als Zeichenfolge
- "Einkommen" als reelle Zahl

Eine Tabelle, die auf diesem Endknoten basiert, verfügt über die Attribute "CustomerID", "Geschlecht" und "Einkommen". Die Attributtypen entsprechen dem im Datenstrom definierten Speichertyp.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Wählen Sie den Datenzugriffsplan für die Zuordnung der Daten zur neuen Tabelle aus.
3. Klicken Sie im Fenster **Datenansichtstabelle** auf **Neu**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Neue Datenansichtstabelle** auf **Durchsuchen** und wählen Sie den IBM SPSS Modeler-Datenstrom aus IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository aus, der die Felder definiert, die den Attributen der Tabelle für Analysedatenansichten zugeordnet werden sollen.
5. Wählen Sie die Beschriftung aus, die die Version des ausgewählten zu verwendenden Datenstroms angibt.
6. Wählen Sie den Endknoten aus, der die Felder angibt, die für die Datenmodelltabelle verwendet werden sollen.
7. Klicken Sie auf **OK**. Eine Tabelle mit einem Namen, der dem Endknoten entspricht, wird zur Analysedatenansicht hinzugefügt. Wenn der Name nicht eindeutig ist, wird er automatisch geändert, um Konflikte mit anderen Tabellen zu verhindern.
8. Geben Sie die Zeit (in Sekunden) für das Zwischenspeichern der Tabelle während des Datenabrufs an. Wenn Sie Tabellen in den Cache stellen, kann dies die Gesamtleistung verbessern, weil dadurch der wiederholte Abruf derselben Daten verhindert wird.
9. Optional: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Tabellennamen im Editor für Analysedatenansichten und wählen Sie **Umbenennen** aus, um den Tabellennamen zu ändern.
10. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Das Datenmodell für die Analysedatenansicht enthält die neue Tabelle. Die Tabelle enthält Attribute, die mit den im IBM SPSS Modeler-Datenstrom angegebenen Feldern übereinstimmen. Die physischen Daten, die der Tabelle zugeordnet sind, entsprechen den Daten aus dem Datenstrom. Diese Datenzuordnung ist Teil des aktuellen Zugriffsplans.

Nächste Schritte

- Fügen Sie weitere Tabellen zur Analysedatenansicht hinzu.
- Definieren Sie die Beziehungen, die zwischen den Tabellen im Datenmodell bestehen.
- Fügen Sie abgeleitete Attribute zu den Tabellen hinzu.
- Erstellen Sie einen Datenzugriffsplan, um weitere Datenzuordnungen für die Tabellen für die Analysedatenansicht zu definieren.
- Wenn die Analysedatenansicht alle erforderlichen Tabellen und Datenzugriffspläne enthält, greifen Sie mithilfe der Ansicht in Ihrer Anwendung auf die Daten zu. Sie können die Analysedatenansicht beispielsweise als Datenprovider für Scoring-Konfigurationen verwenden. Darüber hinaus können Sie die Analysedatenansicht über einen Knoten vom Typ "Datenansicht" in einem IBM SPSS Modeler-Datenstrom referenzieren.

Ändern der Datenzuordnung bei Tabellen für Analysedatenansichten

Sie können den Endknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms, der einer Tabelle für Analysedatenansichten zugeordnet ist, ändern, um die der Tabelle zugeordneten Daten zu ändern oder die gesamte Tabellenstruktur zu aktualisieren.

Vorbereitende Schritte

- Speichern Sie alle IBM SPSS Modeler-Datenströme, die als Datenquellen für Tabellen für Analysedatenansichten verwendet werden sollen, in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die mindestens eine Tabelle enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie eine zugeordnete Tabelle zu einer Analysedatenansicht hinzufügen, ordnet der aktuelle Datenzugriffsplan automatisch die Tabellenattribute den Daten aus dem ausgewählten Endknoten zu. Sie können den zugeordneten Datenstrom ändern, um der Tabelle andere Daten zuzuordnen. Durch Ändern des zugeordneten Datenstroms können Sie zudem die gesamte Struktur des Datenmodells ändern. Zum Beispiel können Sie neue Attribute zu vorhandenen Tabellen hinzufügen.

Wenn die Analysedatenansicht eine Tabelle enthält, die keinen physischen Daten zugeordnet ist, müssen Sie die Tabelle dem Endknoten eines Datenstroms zuordnen, bevor Sie über die Analysedatenansicht auf Daten für die Attribute dieser Tabelle zugreifen können.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Wählen Sie den Datenzugriffsplan für die neue Zuordnung von Daten zur Tabelle aus.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, die einem anderen Endknoten zugeordnet werden soll.
4. Klicken Sie auf **Zuordnen**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld **Datenstrom der Datenansichtstabelle zuordnen** auf **Durchsuchen** und wählen Sie den IBM SPSS Modeler-Datenstrom aus IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository aus, der die Felder definiert, die den Attributen der Tabelle für Analysedatenansichten zugeordnet werden soll.
6. Wählen Sie die Beschriftung aus, die die Version des ausgewählten zu verwendenden Datenstroms angibt.

7. Wählen Sie den Endknoten aus, der die Felder angibt, die für die Datenmodelltabelle verwendet werden sollen.
8. Optional: Klicken Sie auf **Löschen**, um die aktuellen Einstellungen für den Datenstrom, die Beschriftung und den Endknoten zu löschen. Wenn Sie diese Einstellungen löschen, ist die Tabelle keinen physischen Datenquelle zugeordnet. Sie müssen die Tabelle erst einer Datenquelle zuordnen, bevor Sie sie für Analysen verwenden können.
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Tabellenattribute sind Feldern aus dem ausgewählten Endknoten zugeordnet, die denselben Namen haben. Wenn ein Attributtyp nicht mit dem Typ des neuen zugeordneten Felds übereinstimmt, zeigt das Datenansichtsschema neben dem Attributnamen ein Warnsymbol an, um darauf hinzuweisen, dass für die Zuordnung weitere Einstellungen vorgenommen werden müssen. Tabellenattribute, die nicht mit den Feldern im neuen Endknoten übereinstimmen, werden automatisch keinen Daten im aktuellen Datenzugriffsplan zugeordnet und müssen manuell zugeordnet werden.

Nächste Schritte

Nachdem Sie eine Tabelle einem neuen Endknoten zugeordnet haben, sollten Sie die automatischen Attributzuordnungen überprüfen und gegebenenfalls manuell ändern.

Zuordnen von Tabellenattributen zu Datenstromfeldern

Ordnen Sie den im Endknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms verfügbaren Feldern manuell Tabellenattribute zu, um die Daten, die den Attributen zugeordnet sind, zu verwalten.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die mindestens eine Tabelle enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie eine Tabelle für Analysedatenansichten dem Endknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms zuordnen, werden die Tabellenattribute den Knotenfeldern automatisch über die Attribut- und Feldnamen zugeordnet. Sie können Tabellenattribute manuell erneut zuordnen, um den Attributen andere Daten zuzuordnen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Wählen Sie den Datenzugriffsplan aus.
3. Wählen Sie die Tabelle mit den Attributen aus, die zugeordnet werden sollen.
4. Blenden Sie den Abschnitt **Feldzuordnung** ein, um die aktuelle Attributzuordnung anzuzeigen.
5. Klicken Sie für das Datenstromfeld, das zugeordnet werden soll, auf die Zelle für Datenansichtsattribute. Die Zelle zeigt eine Liste an, die einen Leerwert, die Option **<Neues Attribut erstellen>** und alle nicht zugeordneten Datenansichtsattribute in der Analysedatenansicht enthält.
6. Geben Sie die Zuordnung für das Datenstromfeld an.
 - Wählen Sie ein nicht zugeordnetes Attribut aus, das dem Datenstromfeld zugeordnet werden soll.

- Wählen Sie den Leerwert aus, um die Zuordnung für das Datenstromfeld aufzuheben.
 - Wählen Sie die Option **<Neues Attribut erstellen>** aus, um ein Tabellenattribut für das Feld zu erstellen. Geben Sie im Dialogfeld für das neue Datenansichtsattribut einen eindeutigen Namen für das Attribut an. Der Attributtyp entspricht dem Feldtyp.
7. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Tabellenattribute werden den Datenstromfeldern entsprechend der Definition in der **Feldzuordnung** zugeordnet.

Nächste Schritte

Wenn Sie die Attribute anderen Feldern zugeordnet haben, zeigen Sie eine Vorschau der Daten an, um zu prüfen, ob auf die richtigen Werte zugegriffen wird.

Überschreiben von Datenquellen eines Stapeldatenzugriffsplans

Sie können Einstellungen für Quellenknoten eines IBM SPSS Modeler-Datenstroms angeben, die sich von den Einstellungen im Datenstrom unterscheiden. Die Daten, auf die vom Plan zugegriffen wird, entsprechen den neuen Quellenknoteneinstellungen.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die einen Stapeldatenzugriffsplan enthält.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Wählen Sie den Stapeldatenzugriffsplan aus, der die zu überschreibenden Datenquelleneinstellungen enthält.
3. Wählen Sie die Datenmodelltable aus, die einer anderen Datenquelle zugeordnet werden soll.
4. Wählen Sie im Abschnitt mit den zu überschreibenden Datenquellen den Quellenknoten aus, der überschrieben werden soll. Die Quellenknotenliste enthält alle Quellenknoten, die im Datenstrom der Datenquelle enthalten sind.
5. Geben Sie neue Parameter für den ausgewählten Quellenknoten an. Welche Parameter verfügbar sind, hängt vom Quellenknotentyp ab.
6. Optional: Klicken Sie auf **Vorschau**, um die Daten anzuzeigen, auf die für die angegebenen Parameter zugegriffen wird.
 - a. Wählen Sie im Dialogfeld **Modeler-Informationen** den Ausführungsserver aus, der für die Verarbeitung der Datenquelle verwendet werden soll. Die Liste der verfügbaren Server umfasst alle IBM SPSS Modeler-Server, die als Ressourcen für die aktuelle Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert sind.
 - b. Wählen Sie den Berechtigungsnachweis aus, der für den Zugriff auf den Server verwendet werden soll. Die Liste der verfügbaren Berechtigungsnachweise umfasst alle Berechtigungsnachweise, die als Ressourcen für die aktuelle Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert sind.
 - c. Klicken Sie auf **Daten abrufen**.
 - d. Prüfen Sie im Dialogfeld **Ergebnisvorschau** die Daten, um eventuelle Probleme zu erkennen.

- Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Der Datenzugriffsplan enthält die aktualisierten Quellenknoteneinstellungen.

Nächste Schritte

Prüfen Sie den Datenzugriff, indem Sie eine Vorschau der Daten aufrufen, die aus den aktuellen Planeinstellungen resultieren.

Überschreiben von Datenquellen eines Echtzeitdatenzugriffsplans

Im Fall von Echtzeitdatenzugriffsplänen können Sie die Quellenknoten des IBM SPSS Modeler-Datenstroms mit Datenprovidern überschreiben. Die Daten, auf die vom Plan zugegriffen wird, entsprechen den Datenprovidern anstelle der Quellenknoteneinstellungen im Datenstrom.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die einen Echtzeitdatenzugriffsplan enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Wichtig: Die Felder im Datenprovider müssen mit den im Datenmodell definierten Feldern übereinstimmen. Wenn das Datenmodell z. B. ein Feld mit dem Namen "Geschlecht" enthält, das Zeichenfolgewerte enthält, muss der Datenprovider Zeichenfolgewerte für das Geschlecht bereitstellen.

Vorgehensweise

- Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
- Wählen Sie den Echtzeitdatenzugriffsplan aus, den den zu überschreibenden Datenquellenknoten enthält.
- Wählen Sie die Datenmodelltabelle aus, die einer anderen Datenquelle zugeordnet werden soll.
- Wählen Sie im Abschnitt mit den zu überschreibenden Datenquellen den Quellenknoten aus, der überschrieben werden soll. Die Quellenknotenliste enthält alle Quellenknoten, die im Datenstrom der Datenquelle enthalten sind.
- Wählen Sie den Datenprovidertyp aus und geben Sie die Datenprovidereinstellungen für den ausgewählten Quellenknoten an. Welche Einstellungen verfügbar sind, hängt vom Datenprovidertyp ab.

| Option | Bezeichnung |
|---------------------|--|
| Kontextdaten | Im Fall eines Kontextdatenproviders wird das Dataset einer einzelnen Tabelle zugeordnet. Die Werte in der Tabelle werden in Echtzeit bereitgestellt. Wenn z. B. ein Score für einen Kunden auf der Bewertung der Kreditwürdigkeit und dem Geocode basiert, werden die Kreditscore- und Geocodewerte als Kontextdaten für die Anforderung bereitgestellt. Für diesen Provider geben Sie die als Kontextdaten zu verwendende Tabelle an. |

| Option | Bezeichnung |
|------------------------------|--|
| JDBC-Datenquelle | <p>Im Fall eines JDBC-Datenquellenproviders wird das Dataset einer einzelnen Tabelle oder einer einzelnen Ansicht in einer Datenbank zugeordnet, auf die mit JDBC zugegriffen wird. Die folgenden Einstellungen müssen angegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • JDBC-Verbindung. Treffen Sie in der Liste der im System definierten JDBC-Datenquellen eine Auswahl. Um eine neue JDBC-Datenquelle zu erstellen, klicken Sie auf Neu. • Berechtigungsnaehweis. Wählen Sie den Berechtigungsnaehweis für den Zugriff auf die JDBC-Datenquelle in der Liste der im System definierten Berechtigungsnaehweise aus. Um einen neuen Berechtigungsnaehweis zu erstellen, klicken Sie auf Neu. • Tabelle. Wählen Sie diese Option aus, um eine Tabelle aus dem Datenprovider anzugeben. • Abfrage. Wählen Sie diese Option aus, um eine SQL-Abfrage anzugeben, die Daten aus dem Datenprovider extrahiert. Geben Sie entweder die SQL-Anweisungen in das Feld Abfrage bearbeiten ein oder klicken Sie auf Aus Datei laden, um eine Textdatei auszuwählen, die SQL-Anweisungen enthält. |
| Anwendungsserverdatenquelle | <p>Im Fall eines Providers für Anwendungsserverdatenquellen wird das Dataset einer einzelnen SQL-Tabelle oder einer einzelnen SQL-Ansicht in einer SQL-Datenbank zugeordnet. Sie geben keinen Berechtigungsnaehweis an, wenn Sie eine Verbindung zur Datenquelle herstellen. Die Berechtigungsnaehweise sind im Anwendungsserver definiert. Die folgenden Einstellungen müssen angegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • JNDI-Verbindung. Treffen Sie in der Liste der im System definierten Anwendungsserverdatenquellen eine Auswahl. Um eine neue Anwendungsserverdatenquelle zu erstellen, klicken Sie auf Neu. • Tabelle. Wählen Sie diese Option aus, um eine Tabelle aus dem Datenprovider anzugeben. • Abfrage. Wählen Sie diese Option aus, um eine SQL-Abfrage anzugeben, die Daten aus dem Datenprovider extrahiert. Geben Sie entweder die SQL-Anweisungen in das Feld Abfrage bearbeiten ein oder klicken Sie auf Aus Datei laden, um eine Textdatei auszuwählen, die SQL-Anweisungen enthält. |
| Datenquelle des Datenservice | <p>Im Fall eines Providers einer Datenservicedatenquelle wird das Dataset einer einzelnen Tabelle zugeordnet, die im Datenservice definiert ist. Wählen Sie die Quelle in der Liste der im System definierten Datenservicedatenquellen aus. Um eine neue Datenservicedatenquelle zu erstellen, klicken Sie auf Neu.</p> |

6. Wählen Sie **Filter** aus, um Filterbedingungen zu definieren, sodass nur die Datensätze abgerufen werden, die bestimmte Kriterien erfüllen.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

- b. Wählen Sie im Dialogfeld **Informationen filtern** die Spalte aus, die Sie zur Filterung verwenden wollen.
 - c. Wählen Sie den Filtertyp aus.
 - d. Geben Sie die Tabelle und den Wert an, die bzw. der als Filterbedingung verwendet werden soll.
7. Geben Sie für **Grenzwert für Zahl der Datensätze** die maximale Anzahl Datensätze an, die aus der Datenquelle abgerufen werden sollen. Wird dieser Wert beim Abrufen der Daten überschritten, tritt ein Fehler auf. Wenn Sie keinen Wert angeben, verwendet der Datenzugriffsplan den Standardkonfigurationswert, der für Ihr System definiert ist. Weitere Informationen finden Sie in den Konfigurationseinstellungen des Datenservice in der browserbasierten Anwendung IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.
 8. Optional: Klicken Sie auf **Vorschau** und geben Sie einen Wert für den Filter an, um die Daten anzuzeigen, auf die für den angegebenen Datenprovider zugegriffen wird.
 9. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Der Datenzugriffsplan enthält die aktualisierten Datenquelleneinstellungen.

Nächste Schritte

Prüfen Sie den Datenzugriff, indem Sie eine Vorschau der Daten aufrufen, die aus den aktuellen Planeinstellungen resultieren.

Anzeigen einer Vorschau für Datenzugriffsplandaten

Sie können prüfen, ob die korrekten Daten von einem Datenzugriffsplan abgerufen werden, indem Sie eine Vorschau für die Daten anzeigen.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die einen Datenzugriffsplan enthält.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie den Datenzugriffsplan aus, der die Datenquelleneinstellungen enthält, für die eine Vorschau angezeigt werden soll.
2. Wählen Sie die Tabelle für das Datenansichtsschema aus, für die eine Vorschau angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie im Abschnitt zur Datenquellenvorschau auf **Vorschau**.
 - a. Wählen Sie im Dialogfeld **Modeler-Informationen** den Ausführungsserver aus, der für die Verarbeitung der Datenquelle verwendet werden soll. Die Liste der verfügbaren Server umfasst alle IBM SPSS Modeler-Server, die als Ressourcen für die aktuelle Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert sind.
 - b. Wählen Sie den Berechtigungsnachweis aus, der für den Zugriff auf den Server verwendet werden soll. Die Liste der verfügbaren Berechtigungsnachweise umfasst alle Berechtigungsnachweise, die als Ressourcen für die aktuelle Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert sind.
 - c. Klicken Sie auf **Daten abrufen**.
 - d. Prüfen Sie im Dialogfeld **Ergebnisvorschau** die Daten, um eventuelle Probleme zu erkennen.

Ergebnisse

Es werden mehrere Werte für die Felder der Datenmodelltabelle angezeigt.

Löschen von Datenzugriffsplänen

Löschen Sie einen Datenzugriffsplan aus einer Analysedatenansicht, wenn ein Set von Datenstrom- und Feldzuordnungen nicht mehr benötigt wird.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie im **Content-Explorer** die Analysedatenansicht, die den Datenzugriffsplan enthält, der gelöscht werden soll.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenzugriffspläne** aus.
2. Klicken Sie im Feld **Plan** auf den Abwärtspfeil und wählen Sie den zu löschenden Datenzugriffsplan als aktuellen Datenzugriffsplan aus

Anmerkung: Eine Analysedatenansicht muss mindestens einen Datenzugriffsplan enthalten. Wenn die Ansicht nur einen Zugriffsplan enthält, können Sie den Plan nicht löschen.

3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld mit der Warnung auf **OK**.

Ergebnisse

Der Datenzugriffsplan wird aus der Analysedatenansicht gelöscht.

Datenmodelle

Bei dem Datenmodell für eine Analysedatenansicht handelt es sich um ein Schema, das die Schnittstelle, über die Daten verarbeitet werden, als Set aus mindestens einer Tabelle definiert. Jede Tabelle im Datenmodell stellt ein Konzept oder eine Entität dar, das bzw. die in den Analyseprozess zur Vorhersage einbezogen wird. Die Attribute für die Tabellen entsprechen Attributen der durch die Tabellen dargestellten Entitäten.

Wenn Sie z. B. Kundenaufträge analysieren, könnte Ihr Datenmodell eine Tabelle für Kunden und eine Tabelle für Aufträge enthalten. Die Kundentabelle könnte aus Attributen für die Kunden-ID, das Alter, das Geschlecht, den Familienstand und den Wohnsitz bestehen. Die Auftragsstabelle könnte aus Attributen für die Auftrags-ID, die Anzahl der Artikel im Auftrag, die Gesamtkosten und die ID für den Kunden, der den Auftrag erteilt hat, bestehen. Mithilfe des Attributs für die Kunden-ID könnten die Kunden in der Kundentabelle ihren Aufträgen in der Auftragsstabelle zugeordnet werden.

Tabellenattribute können von Attributen in verwandten Tabellen abgeleitet werden. Wenn Sie z. B. die Anzahl der Aufträge für jeden Kunden benötigen, können Sie in die Kundentabelle ein Auftragszählattribut einschließen. Der Wert dieses Attributs wird von der Aggregation in der Auftragsstabelle abgeleitet, wobei die Anzahl der Aufträge für jeden Kunden gezählt wird.

Beziehungen

Ein Datenmodell enthält Beziehungen zwischen den Modelltabellen, die beschreiben, wie die von den Tabellen dargestellten Entitäten zusammengehören. Die Beziehungskardinalität gibt an, wie die Zeilen einer Tabelle zu Zeilen einer anderen Tabelle gehören, und legt fest, wie die Daten in den Tabellen kombiniert werden.

Die Kardinalität einer Beziehung zwischen zwei Tabellen wird mit einem der folgenden Typen definiert:

- *Eins-zu-eins*. Eine Zeile der Tabelle A entspricht höchstens einer Zeile der Tabelle B. Jede Zeile der Tabelle B entspricht höchstens einer Zeile der Tabelle A.
- *Eins-zu-viele*. Eine Zeile der Tabelle A entspricht beliebig vielen Zeilen der Tabelle B. Jede Zeile der Tabelle B entspricht höchstens einer Zeile der Tabelle A.
- *Viele-zu-viele*. Eine Zeile der Tabelle A entspricht mehreren Zeilen der Tabelle B. Jede Zeile der Tabelle B entspricht mehreren Zeilen der Tabelle A.

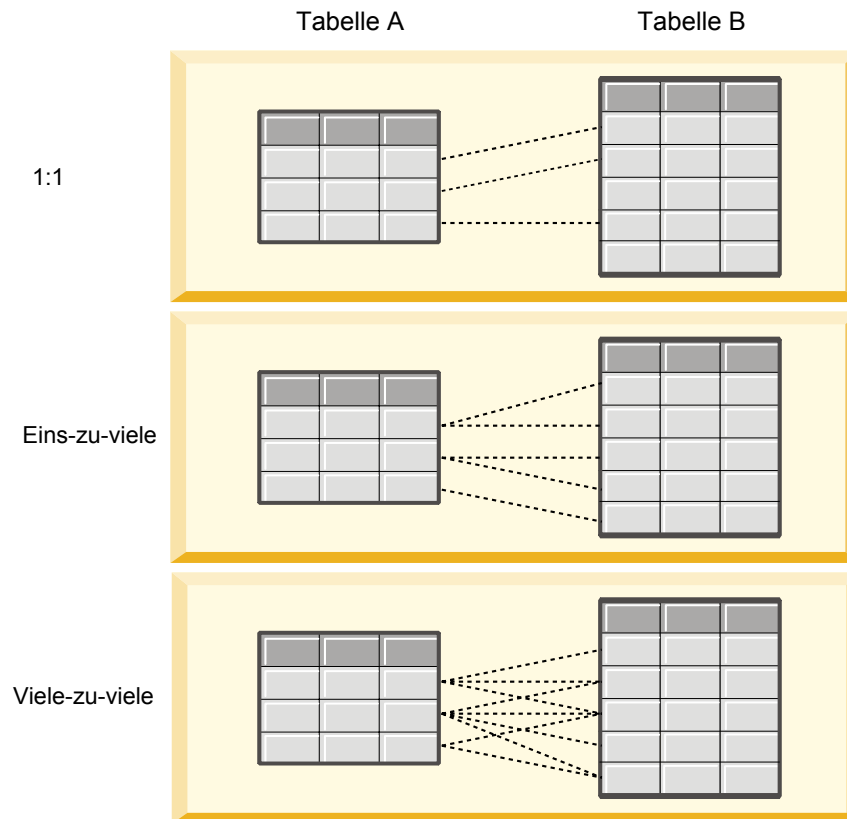


Abbildung 4. Tabellenbeziehungstypen

Abb. 4 stellt die drei Beziehungstypen dar. In der Eins-zu-eins-Beziehung ist jede Zeile der Tabelle A mit einer Zeile der Tabelle B verbunden. Nehmen wir z. B. an, dass die Tabelle A die Mitgliedschaft in einem Prämiensprogramm und die Tabelle B Kunden darstellt. Eine Mitgliedschafts-ID in der Tabelle A ist nur einem einzelnen Kunden zugeordnet, der an dem Programm teilnimmt. Einige der Kunden in der Tabelle A nehmen an dem Prämiensprogramm nicht teil, doch die teilnehmenden Kunden sind einer Mitgliedschaft zugeordnet.

In der Eins-zu-viele-Beziehung ist die erste Zeile der Tabelle A mit zwei Zeilen der Tabelle B verbunden. Die zweite Zeile der Tabelle A ist ebenfalls mit zwei Zeilen der Tabelle B verbunden. Die dritte Zeile der Tabelle A ist mit der letzten Zeile der Tabelle B verbunden. Im Fall von Tabelle B ist jede Zeile nur mit einer Zeile der Tabelle A verbunden. Nehmen wir z. B. an, dass die Tabelle A Kunden und die Tabelle B Aufträge darstellt. Jeder Kunde in der Tabelle A kann mehrere Aufträge erteilen. Jeder Auftrag in der Tabelle B kann jedoch nur dem einen Kunden zugeordnet werden, der den Auftrag erteilt hat.

In der Viele-zu-viele-Beziehung ist die erste Zeile der Tabelle A mit drei Zeilen der Tabelle B verbunden. Die zweite Zeile der Tabelle A ist mit vier Zeilen der Tabelle B verbunden. Die dritte Zeile der Tabelle A ist mit zwei Zeilen der Tabelle B verbunden. Im Fall von Tabelle B ist die erste Zeile mit einer Zeile der Tabelle A verbunden. Die zweite Zeile der Tabelle B ist jedoch mit zwei Zeilen der Tabelle A verbunden.

Jede Zeile in beiden Tabellen kann mit beliebig vielen Zeilen in der anderen Tabelle verbunden werden. Nehmen wir z. B. an, dass die Tabelle A Aufträge und die Tabelle B Produkte darstellt. Jeder beliebige Auftrag in der Tabelle A kann beliebig viele Produkte enthalten. Darüber hinaus kann jedes beliebige Produkt in der Tabelle B in mehreren Aufträgen enthalten sein.

Anmerkung: Alle Tabellenbeziehungen in einer Analysedatenansicht haben die Kardinalität "Eins-zu-viele".

Angeben des erweiterten Modus für den Editor für Analysedatenansicht

Wenn Sie das Datenmodell für eine Analysedatenansicht ändern wollen, müssen Sie den erweiterten Modus aktivieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Für viele Analysen ist eine Analysedatenansicht erforderlich, die ein Datenmodell bestehend aus einer einzelnen Tabelle enthält. Wenn für Ihr Datenmodell eine komplexere Struktur erforderlich ist, müssen Sie den erweiterten Modus aktivieren. In diesem Modus können Sie Tabellen und Attribute manuell definieren, abgeleitete Attribute erstellen und Tabellenbeziehungen angeben. Sie können ein Datenmodell importieren, das einem IBM Operational Decision Manager-Geschäftsobjektmodell (Business Object Model - BOM) entspricht, oder ein Datenmodell als Archivdatei exportieren.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im **Content-Explorer** mit der rechten Maustaste auf den Servernamen und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Öffnen Sie im Dialogfeld **Eigenschaften** den Abschnitt **Benutzervorgaben** und wählen Sie **Erweiterter Modus für Editor für Analysedatenansicht** aus.
3. Wählen Sie **Erweiterter Modus** aus, um die Bearbeitung des Datenmodells für Analysedatenansichten zu aktivieren. Heben Sie die Auswahl dieser Option auf, um die Datenmodellbearbeitung zu inaktivieren.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Wenn Sie den erweiterten Modus aktivieren, ist die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** beim Öffnen des Editors für Analysedatenansicht verfügbar. Wenn Sie diesen Modus inaktivieren, ist die Registerkarte nicht verfügbar.

Hinzufügen nicht zugeordneter Tabellen zu Analysedatenansichten

Sie können Tabellen manuell zu Analysedatenansichten hinzufügen, wenn sie von Anwendungen benötigt werden, die auf die Datenansicht zugreifen.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht zur Bearbeitung.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie zugeordnete Tabellen definieren, fügt das Datenmodell den Tabellen auf der Basis der im zugehörigen Datenstrom verfügbaren Felder Attribute hinzu. Alternativ können Sie nicht zugeordnete Tabellen auch manuell hinzufügen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bereich unter **Datenansichtsschema** und wählen Sie **Neu > Neue Tabelle** aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die neue Tabelle und wählen Sie **Umbenennen** aus, um einen Namen für die Tabelle einzugeben.

Bei den folgenden Schritten werden Eigenschaften einbezogen, die zu Geschäftsobjektmodellen gehören. Wenn Sie nicht beabsichtigen, das Datenmodell in ein BOM-Archiv zu exportieren, reichen die Standardwerte aus.

4. Definieren Sie die Tabellenverbalisierung im Fenster "Eigenschaften". Durch die Tabellenverbalisierung werden die Wortfolgen festgelegt, die beim Erstellen von Geschäftsregeln basierend auf der Tabelle verfügbar sind.
5. Optional: Wählen Sie **Statisch** aus, damit die Tabelle im Objektmodell auf Klassenebene zur Verfügung steht.
6. Optional: Wählen Sie **Endgültig** aus, um sicherzustellen, dass die Tabelle nicht im Objektmodell geändert werden kann.
7. Optional: Wählen Sie **Veraltet** aus, um die Tabelle als veraltet zu markieren.
8. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Datenmodelltabelle enthält die neue Tabelle.

Nächste Schritte

Fügen Sie nach dem Hinzufügen einer nicht zugeordneten Tabelle Attribute zur Tabelle hinzu.

Hinzufügen nicht zugeordneter Attribute zu Datenmodelltabellen

Sie können Datenmodelltabellen Attribute manuell hinzufügen, wenn sie von Anwendungen benötigt werden, die auf die Datenansicht zugreifen.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht zur Bearbeitung.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie zugeordnete Tabellen definieren, fügt das Datenmodell den Tabellen auf der Basis der im zugehörigen Datenstrom verfügbaren Felder Attribute hinzu. Alternativ dazu können Sie den Datenmodelltabellen Felder manuell hinzufügen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Wählen Sie eine Tabelle im Datenansichtsschema aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Neu > Neues Attribut** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neue Attribut und wählen Sie **Umbenennen** aus, um einen Namen für das Attribut einzugeben.

5. Geben Sie im Fenster "Eigenschaften" den Typ von Daten an, die dem Attribut zugeordnet sind.
 - **Zeichenfolge.** Folgen von alphanumerischen Zeichen.
 - **Ganzzahl.** Ganze Zahlen.
 - **Real.** Nicht ganzzahlige numerische Werte.
 - **Datum.** Werte, die ein Kalenderdatum darstellen.
 - **Zeit.** Werte, die einen Zeitpunkt darstellen.
 - **Zeitmarke.** Werte, die Informationen zu Datum und Uhrzeit enthalten.

Bei den folgenden Schritten werden Eigenschaften einbezogen, die zu Geschäftsobjektmodellen gehören. Wenn Sie nicht beabsichtigen, das Datenmodell in ein BOM-Archiv zu exportieren, reichen die Standardwerte aus.

6. Geben Sie die Lese-/Schreibeigenschaften für das Feld an. Durch die Lese-/Schreibeigenschaft werden die im Objektmodell enthaltenen Methoden und die dem Attribut zugeordnete Verbalisierung festgelegt.
 - **Lesen/Schreiben.** Das Objektmodell enthält eine Methode zum Abrufen des Attributs und eine Methode zum Festlegen des Attributs.
 - **Schreibgeschützt.** Das Objektmodell enthält nur eine Methode zum Abrufen des Attributs.
 - **Nur schreiben.** Das Objektmodell enthält nur eine Methode zum Festlegen des Attributs.
7. Definieren Sie die Attributverbalisierung. Durch die Attributverbalisierung werden die Wortfolgen festgelegt, die beim Erstellen von auf dem Attribut basierenden Geschäftsregeln verfügbar sind.
 - **Lesen.** Die Verbalisierung gibt einen Navigationsausdruck für das Attribut an. Ein Navigationsausdruck hat in der Regel die Struktur *{Attributname} of {Entität}*, wobei *{Entität}* die vom Attribut beschriebene Entität im Objektmodell darstellt.
 - **Schreiben.** Die Verbalisierung gibt einen Aktionsausdruck für das Attribut an. Ein Aktionsausdruck hat in der Regel die Struktur *set the Attributname of {Entität} to {Attributname}*, wobei *{Entität}* die vom Attribut beschriebene Entität im Objektmodell darstellt.
8. Optional: Wählen Sie **Statisch** aus, damit das Attribut im Objektmodell auf Klassenebene verfügbar ist.
9. Optional: Wählen Sie **Endgültig** aus, um sicherzustellen, dass das Attribut nicht im Objektmodell geändert werden kann.
10. Optional: Wählen Sie **Veraltet** aus, um das Attribut als veraltet zu markieren.
11. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Datenmodelltabelle enthält das neue Attribut.

Nächste Schritte

Wenn Sie die Attribute hinzugefügt haben, ordnen Sie sie den physischen Daten unter Verwendung eines Datenzugriffsplans zu.

Definieren von Beziehungen zwischen Tabellen für Analysedatenansichten

Geben Sie an, wie die Datensätze in mehreren Tabellen kombiniert werden, indem Sie Beziehungen zwischen den Tabellen in einer Analysedatenansicht definieren.

Vorbereitende Schritte

- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die mindestens zwei Tabellen enthält.
- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie definieren eine Beziehung zwischen Tabellen, indem Sie ein Sammlungsattribut erstellen. Dieses Attribut gibt eine Tabelle an, die Daten enthält, auf denen Attribute der ursprünglichen Tabelle basieren können.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Wählen Sie eine Tabelle im Datenmodell aus.
3. Klicken Sie auf **Fügen Sie der ausgewählten Tabelle ein neues Sammlungsattribut hinzu**.
4. Geben Sie im Bereich **Eigenschaften** einen Namen für das Sammlungsattribut ein.
5. Für den Sammlungstyp wählen Sie die andere Datenmodelltabelle aus, die in die Beziehung mit der aktuellen Tabelle eingeschlossen werden soll.
6. Optional: Wenn Sie das Datenmodell in ein BOM-Archiv exportieren möchten, geben Sie die Lese-/Schreib- und Verbalisierungseigenschaften an. Informationen zu bestimmten Eigenschaften finden Sie in „Ändern von Datenmodelleigenschaften“ auf Seite 100.
7. Wählen Sie im Abschnitt "Beziehung" in der **Quellentabelle** und in der **Zieltabelle** jeweils ein Attribut aus, um diese Attribute in der Beziehung miteinander zu verknüpfen. Die zwei ausgewählten Attribute müssen denselben Typ aufweisen.
8. Klicken Sie auf **Zuordnen**.
9. Optional: Wenn Sie eine Zuordnung zwischen zwei Attributen entfernen wollen, wählen Sie eines der Attribute aus und klicken Sie auf **Zuordnung aufheben**.
10. Optional: Wenn Sie alle Zuordnungen zwischen Attributen entfernen wollen, klicken Sie auf **Alle Zuordnungen aufheben**.
11. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Eine Tabelle enthält ein Sammlungsattribut, das auf eine zweite Tabelle verweist.

Nächste Schritte

- Erstellen Sie ein abgeleitetes Attribut auf der Basis der Beziehung.
- Definieren Sie Beziehungen für andere Tabellenpaare im Datenmodell.

Hinzufügen abgeleiteter Attribute zu Tabellen für Analysedatenansichten

Sie können Attribute zu Tabellen für Analysedatenansichten hinzufügen, die aus den Werten anderer Tabellenattribute berechnet werden.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.

- Erstellen Sie in einer Analysedatenansicht eine Beziehung zwischen der Tabelle, die das abgeleitete Attribut enthalten wird, und der Tabelle, die die Attribute enthält, auf denen das abgeleitete Attribut basieren wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Ein abgeleitetes Attribut für eine Tabelle weist Werte auf, die aus Attributen in verwandten Tabellen berechnet werden. Die Definition eines abgeleiteten Attributs weist die folgende Struktur auf:

<Aggregationsausdruck> where **<Bedingungsausdruck>**

Die Parameter **<Aggregationsausdruck>** und **<Bedingungsausdruck>** entsprechen Verbalisierungselementen aus dem Datenmodell, den Aggregationsoperatoren und den Bedingungsoperatoren.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Wählen Sie eine Tabelle im Datenmodell aus.
3. Klicken Sie auf **Fügen Sie der ausgewählten Tabelle ein neues abgeleitetes Attribut hinzu**.
4. Geben Sie im Fenster **Eigenschaften** einen Namen für das Feld ein.
5. Geben Sie im Fenster "Eigenschaften" den Typ von Daten an, die dem Attribut zugeordnet sind.
 - **Zeichenfolge**. Folgen von alphanumerischen Zeichen.
 - **Ganzzahl**. Ganze Zahlen.
 - **Real**. Nicht ganzzahlige numerische Werte.
 - **Datum**. Werte, die ein Kalenderdatum darstellen.
 - **Zeit**. Werte, die einen Zeitpunkt darstellen.
 - **Zeitmarke**. Werte, die Informationen zu Datum und Uhrzeit enthalten.
6. Definieren Sie die Attributverbalisierung. Durch die Verbalisierung werden die Wortfolgen festgelegt, die beim Erstellen von auf dem Attribut basierenden Geschäftsregeln verfügbar sind. Die Verbalisierung wird in einigen Anwendungen, die die Analysedatenansicht verwenden (beispielsweise IBM SPSS Modeler), auch als Beschreibung des Attributs verwendet.
7. Geben Sie die Definition für das abgeleitete Attribut an. Geben Sie entweder den vollständigen Ausdruck in das Feld **Definition** ein oder drücken Sie die Leertaste, um den Ausdruck interaktiv mithilfe des Kontextassistenten zu erstellen.
 - a. Drücken Sie die Leertaste und wählen Sie **<Aggregationsausdruck>** aus.
 - b. Wählen Sie die Aggregationsfunktion aus und geben Sie die Funktionsargumente an.
 - c. Optional: Wenn Sie in der Definition nach dem Aggregationsausdruck einen bedingten Ausdruck einschließen wollen, wählen Sie **where <bedingter Ausdruck>** aus und erstellen Sie den bedingten Ausdruck mithilfe der Operatoren und Verbalisierungselemente.
8. Optional: Wählen Sie **Statisch** aus, damit die Tabelle oder das Attribut im Objektmodell auf Klassenebene verfügbar ist.
9. Optional: Wählen Sie **Endgültig** aus, um sicherzustellen, dass die Tabelle oder das Attribut nicht im Objektmodell geändert werden kann.
10. Optional: Wählen Sie **Nicht mehr verwendet** aus, um die Tabelle oder das Attribut als veraltet zu markieren.
11. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Tabelle für Analysedatenansichten enthält das neue abgeleitete Feld.

Beispiel

Nehmen wir an, dass ein Datenmodell eine Tabelle mit Kundeninformationen und eine Tabelle mit Auftragsinformationen enthält. Ein abgeleitetes Attribut, das die Auftragsgesamtsumme für jeden Kunden für das dritte Quartal angibt, könnte die folgende Definition aufweisen:

die Gesamtsumme der Aufträge dieses Kunden

wobei **das Auftragsdatum jedes Auftrags nach dem 01.07.2013 und vor dem 30.09.2013 liegt**

Nächste Schritte

Testen Sie das abgeleitete Attribut, indem Sie die Vorschau der Daten anzeigen, die der Tabelle zugeordnet sind.

Ändern von Datenmodelleigenschaften

Sie können eine Analysedatenansicht zur Verwendung in IBM Operational Decision Manager exportieren. Über die Eigenschaften der Analysedatenansicht wird festgelegt, wie das Modell verarbeitet wird.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht zur Bearbeitung.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Analysedatenansicht enthält Metadaten, die Tabellen und Attribute im Modell beschreiben. Die Standardeigenschaftswerte sind für viele Anwendungen ausreichend. Wenn Sie die Tabellen für Analysedatenansichten jedoch in IBM Operational Decision Manager verwenden, können Sie die Metadaten ändern, um zu steuern, wie das Modell verarbeitet wird.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Wählen Sie entweder eine Tabelle oder ein Attribut im Datenmodell aus und geben Sie die zugehörigen Eigenschaften an. Welche Eigenschaften verfügbar sind, ist von Ihrer Auswahl abhängig.

| Option | Bezeichnung |
|----------------|--|
| Tabelle | Geben Sie bei einer Tabelle die folgenden Eigenschaften an: <ul style="list-style-type: none">• Name. Der Name der Tabelle, der dem Klassennamen im Objektmodell entspricht.• Superklasse. Die Klasse im Objektmodell, von der die aktuelle Klasse abgeleitet wird (falls vorhanden).• Schnittstelle. Die durch die Klasse implementierte Schnittstelle (falls vorhanden).• Verbalisierung. Durch die Tabellenverbalisierung werden die Wortfolgen festgelegt, die beim Erstellen von Geschäftsregeln basierend auf der Tabelle verfügbar sind. |

| Option | Bezeichnung |
|----------|---|
| Attribut | <p>Geben Sie die folgenden Eigenschaften für ein Attribut an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name. Der Name des Attributs im Objektmodell. • Typ. Der Typ von Daten, die dem Attribut zugeordnet sind. <ul style="list-style-type: none"> – Zeichenfolge. Folgen von alphanumerischen Zeichen. – Ganzzahl. Ganze Zahlen. – Real. Nicht ganzzahlige numerische Werte. – Datum. Werte, die ein Kalenderdatum darstellen. – Zeit. Werte, die einen Zeitpunkt darstellen. – Zeitmarke. Werte, die Informationen zu Datum und Uhrzeit enthalten. • Lesen/Schreiben. Durch die Lese-/Schreibeigenschaft werden die im Objektmodell enthaltenen Methoden und die dem Attribut zugeordnete Verbalisierung festgelegt. <ul style="list-style-type: none"> – Lesen/Schreiben. Das Objektmodell enthält eine Methode zum Abrufen des Attributs und eine Methode zum Festlegen des Attributs. – Schreibgeschützt. Das Objektmodell enthält nur eine Methode zum Abrufen des Attributs. – Nur schreiben. Das Objektmodell enthält nur eine Methode zum Festlegen des Attributs. • Verbalisierung. Durch die Attributverbalisierung werden die Wortfolgen festgelegt, die beim Erstellen von auf dem Attribut basierenden Geschäftsregeln verfügbar sind. <ul style="list-style-type: none"> – Lesen. Die Verbalisierung gibt einen Navigationsausdruck für das Attribut an. Ein Navigationsausdruck hat in der Regel die Struktur <i>{Attributname} of {Entität}</i>, wobei {Entität} die vom Attribut beschriebene Entität im Objektmodell darstellt. – Schreiben. Die Verbalisierung gibt einen Aktionsausdruck für das Attribut an. Ein Aktionsausdruck hat in der Regel die Struktur <i>set the {Attributname} of {Entität} to {Attributname}</i>, wobei {Entität} die vom Attribut beschriebene Entität im Objektmodell darstellt. |

3. Optional: Wählen Sie **Statisch** aus, damit die Tabelle oder das Attribut im Objektmodell auf Klassenebene verfügbar ist.
4. Optional: Wählen Sie **Endgültig** aus, um sicherzustellen, dass die Tabelle oder das Attribut nicht im Objektmodell geändert werden kann.
5. Optional: Wählen Sie **Nicht mehr verwendet.** aus, um die Tabelle oder das Attribut als veraltet zu markieren.
6. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Datenmodellelemente verfügen über die neuen Eigenschaften.

Nächste Schritte

Wenn Sie die Eigenschaften für alle Elemente der Analysedatenansicht angegeben haben, exportieren Sie das Datenmodell als Geschäftsobjektmodell oder als Execution Object Model zur weiteren Verwendung in IBM Operational Decision Manager.

Löschen von Datenmodellkomponenten

Sie entfernen Tabellen oder Attribute aus dem Datenmodell, wenn die Elemente nicht mehr benötigt werden.

Vorbereitende Schritte

- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht mit mindestens einer Tabelle oder mindestens einem Attribut, die oder das gelöscht werden soll.
- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Wählen Sie das zu löschende Element im Datenmodell aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Löschen** aus.
4. Wählen Sie aus den Menüs **Datei > Speichern** aus, um eine Version der Analysedatenansicht zu speichern, die diese Einstellungen enthält.

Anmerkung: Bei jedem Speichern der Analysedatenansicht wird eine neue Version erstellt. Wenn Sie die Anzahl der erstellten Versionen begrenzen wollen, nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der Ansicht vor dem Speichern vor.

Ergebnisse

Die Tabelle oder das Attribut ist nicht mehr im Datenmodell enthalten.

Geschäftsobjektmodelle

Ein Datenmodell in einer Analysedatenansicht weist eine Eins-zu-eins-Entsprechung zu einem Geschäftsobjektmodell (Business Object Model - BOM) in IBM Operational Decision Manager auf. Ein Geschäftsobjektmodell gibt die Geschäftselemente und das Vokabular für die Definition von Geschäftsregeln an. Mit dem Vokabular können Benutzer Geschäftsregeln erstellen, ohne wissen zu müssen, wie die Daten strukturiert sind, auf die in den Regeln verwiesen werden.

Eine Geschäftsregel hat die Form "wenn **Kriterien** dann **Ergebnis**". Die Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung eines Darlehensantrags aufgrund des Kreditscores des Antragstellers z. B. entspricht der folgenden Geschäftsregel:

Wenn der **Kreditscore** von **Antragsteller** kleiner-gleich 300 ist, lehnen Sie den Antrag ab.

Der Antragsteller ist die Geschäftsentität, auf der diese Regel basiert. Der Kreditscore des Antragstellers ist das Entitätsattribut, anhand dessen die Entscheidung getroffen wird. Das Geschäftsobjektmodell muss ein Element enthalten, das den Antragsteller darstellt, und dieses Element muss ein Attribut enthalten, das dem Kreditscore entspricht. Das Modell gibt auch das Vokabular an, mit dem auf die Modellelemente in den Regeln verwiesen wird. In diesem Fall umfasst das Vokabular "Kreditscore des Antragstellers".

Hinsichtlich der Struktur ähnelt das Geschäftsobjektmodell dem Java-Objektmodell. Geschäftsentitäten entsprechen Klassen und können in Pakete zusammengefasst werden. Klassen können in anderen Klassen verschachtelt sein. Die Entitätsattribute entsprechen Klassenattributen, die einen Typ aufweisen, der den für das Attribut zulässigen Typ der Datenwerte angibt. In der Beispielregel enthält das Geschäftsobjektmodell eine Antragstellerklasse, die über ein Kreditscoreattribut eines ganzzahligen Typs verfügt.

Elemente des Datenmodells für eine Analysedatenansicht entsprechen Elementen im Geschäftsobjektmodell. Eine Datenmodelltabelle entspricht einer Geschäftsobjektmodellklasse. Ein Feld in der Datenmodelltabelle entspricht einem Attribut für die Klasse.

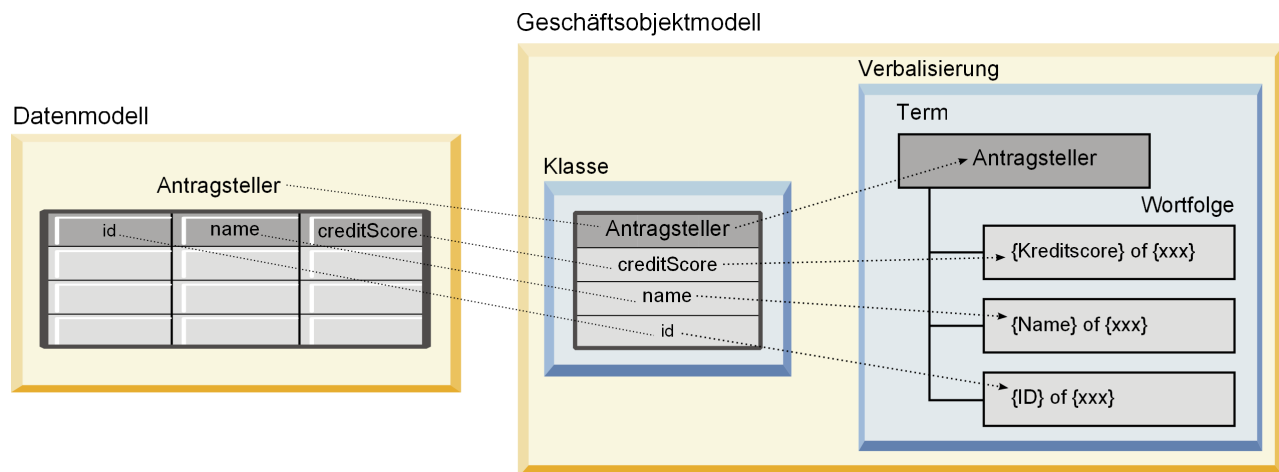


Abbildung 5. Beziehungen zwischen dem Datenmodell und dem Geschäftsobjektmodell

In Abb. 5 werden die Beziehungen zwischen den Datenmodellelementen und den Geschäftsobjektmodellelementen für ein Datenmodell dargestellt, das eine Tabelle mit dem Namen "Antragsteller" enthält. Diese Tabelle entspricht einer Geschäftsobjektmodellklasse, die denselben Namen aufweist. Die Verbalisierung der Klasse umfasst den Term "Antragsteller" für die Klasse. Die Datenmodelltabellenfelder für ID, Name und Kreditscore entsprechen den Attributen der Geschäftsobjektmodellklasse. Jedes Attribut der Klasse ergibt eine Verbalisierungswortfolge der Form **{Attribut}** of {dieser}. Die Variable {dieser} bezieht sich auf den übergeordneten Term "Antragsteller" in der Verbalisierung.

Sie können mithilfe der Korrespondenz des Datenmodells und des Geschäftsobjektmodells die Ergebnisse verschiedener analytischer Ansätze kombinieren. Die Ausgabe von Vorhersagemodellen, die auf einer Analysedatenansicht basieren, kann mit Geschäftsregeln kombiniert werden, die auf einem Geschäftsobjektmodell basieren, wenn die Datenmodellfelder mit den Geschäftsobjektmodellelementen übereinstimmen. Mithilfe der gemeinsamen Datenschnittstelle können Scores von Vorhersagemodellen in Geschäftskriterien integriert werden.

Exportieren von Datenmodellen als Geschäftsobjektmodellarchiv

Sie können ein Datenmodell aus einer Analysedatenansicht als Geschäftsobjektmodellarchivdatei von IBM Operational Decision Manager exportieren. Die Datenschnittstelle kann dann von jeder beliebigen Anwendung verwendet werden, die das Geschäftsobjektmodell verarbeiten kann.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die ein Datenmodell mit mindestens eine Tabelle enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Elemente eines Datenmodells, das als BOM-Archiv exportiert wurde, können in IBM Operational Decision Manager zur Erstellung von Geschäftsregeln verwendet werden. Geschäftsregeln, die auf dieser Datenschnittstelle basieren, verwenden dieselben Eingaben wie Vorhersagemodelle, die auf dem Datenmodell basieren. Durch diese Korrespondenz wird das Kombinieren von Vorhersagemodellen mit Geschäftsregeln vereinfacht.

Eine BOM-Archivdatei enthält die folgenden Elemente:

- Eine `.bom`-Datei, die die Geschäftsobjektmodellstruktur beschreibt
- Eine `.voc`-Datei, die die Verbalisierung für das Geschäftsobjektmodell beschreibt

Anmerkung: Die Archivdatei enthält keine `.b2x`-Datei, mit der das Geschäftsobjektmodell einem Execution Object Model zugeordnet wird. Mithilfe von IBM Operational Decision Manager können Sie diese Zuordnung für Ihr Execution Object Model erstellen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datenmodell und wählen Sie **Exportieren > BOM exportieren** aus.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Speichern unter** den Namen und den Speicherort der Archivdatei an, die die exportierte BOM (Byte Order Mark - Byteanordnungsmarkierung) enthalten soll.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Ein Archiv, das Geschäftsobjektmodellartefakte enthält, die dem Datenmodell entsprechen, ist an der angegebenen Speicherposition verfügbar.

Nächste Schritte

Verwenden Sie das Archiv in IBM Operational Decision Manager zum Erstellen von Geschäftsregeln.

Importieren von Geschäftsobjektmodellen als Datenmodelle

Wenn das Datenmodell für Ihre Analysedatenansicht leer ist, können Sie das Modell mit der Struktur ausfüllen, die in einem Geschäftsobjektmodell von IBM Operational Decision Manager definiert ist.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die ein leeres zu bearbeitendes Datenmodell enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine BOM-Archivdatei zur Erstellung eines Datenmodells importieren, das Tabellen und Felder verwendet, die den Elementen im Geschäftsobjektmodell entsprechen. Vorhersagemodelle, die auf diesem Datenmodell basieren, verwenden dieselben Elemente wie Geschäftsregeln, die auf dem Geschäftsobjektmodell basieren. Durch diese Korrespondenz wird das Kombinieren von Vorhersagemodellen mit Geschäftsregeln vereinfacht.

Eine BOM-Archivdatei enthält die folgenden Elemente:

- Eine `.bom`-Datei, die die Geschäftsobjektmodellstruktur beschreibt
- Eine `.voc`-Datei, die die Verbalisierung für das Geschäftsobjektmodell beschreibt

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datenmodell und wählen Sie **Importieren** aus.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Öffnen** das Archiv aus, das die zu importierende BOM (Byte Order Mark - Byteanordnungsmarkierung) enthält.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Ergebnisse

Das Datenmodell enthält die Tabellen und Felder, die im Geschäftsobjektmodell definiert sind.

Nächste Schritte

Ordnen Sie die Datenmodelltabellen mithilfe eines Datenzugriffsplans IBM SPSS Modeler-Datenströmen zu.

Execution Object Models

Ein Datenmodell in einer Analysedatenansicht weist eine Eins-zu-eins-Entsprechung zu einem Execution Object Model (XOM) in IBM Operational Decision Manager auf. Ein Execution Object Model gibt die Objekte an, für die Geschäftsregeln ausgeführt werden.

Ein Execution Object Model wird von XML-Schemadefinitionen abgeleitet. Ein XOM-Archiv enthält eine .xsd-Schemadatei, die Definitionen der Feldtypen im Datenmodell enthält. Datenmodelltabellen entsprechen complexType-Einträgen. Jeder complexType-Eintrag enthält eine Folge von Elementen, die den Feldern in dieser Tabelle entsprechen. Das Attribut type für die Elemente gibt den Feldtyp an.

Nehmen wir z. B. an, dass das Datenmodell für eine Analysedatenansicht zwei Tabellen enthält. Eine Tabelle stellt Kunden dar und enthält Felder für die Kunden-ID, den Namen, das Geschlecht, das Geburtsdatum, die Postleitzahl, eine Sammlungsbeziehung und die Gesamtsumme aller Aufträge. Die andere Tabelle stellt Aufträge dar und enthält Felder für die Auftrags-ID, die Kunden-ID, das Datum, die Anzahl der Artikel und die Auftragsgesamtsumme. Die Schemadatei für dieses Modell folgt:

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="unqualified"
targetNamespace="http:// " xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xom="http://">
  <xsd:complexType name="Orders">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="orderid" type="xom:int" />
      <xsd:element name="custid" type="xom:int" />
      <xsd:element name="date" type="xom:java.sql.Date" />
      <xsd:element name="numitems" type="xom:int" />
      <xsd:element name="total" type="xsd:double" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="Customers">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="custid" type="xom:int" />
      <xsd:element name="name" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="gender" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="birthdate" type="xom:java.sql.Date" />
      <xsd:element name="zipcode" type="xom:int" />
      <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
        name="ordersCollection" type="xom:Orders" />
      <xsd:element name="ordertotal" type="xsd:double" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:schema>
```

Die Attribute `minOccurs` und `maxOccurs` für die Feldelemente bezeichnen die Mindestanzahl und die maximale Anzahl möglicher Vorkommen für die Felder. Wenn die Attribute nicht angegeben werden, lautet der Standardwert für beide Attribute 1 und das Feld ist für alle Geschäftsregeln erforderlich, die auf der `.xsd`-Datei basieren.

Exportieren von Datenmodellen als XOM-Archiv

Sie können ein Datenmodell aus einer Analysedatenansicht als XOM-Archivdatei von IBM Operational Decision Manager exportieren. Die Datenschnittstelle kann dann von jeder beliebigen Anwendung verwendet werden, die das Execution Object Model verarbeiten kann.

Vorbereitende Schritte

- Aktivieren Sie den erweiterten Modus für den Editor der Analysedatenansicht.
- Öffnen Sie im **Content-Explorer** eine Analysedatenansicht, die ein Datenmodell mit mindestens eine Tabelle enthält.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Elemente eines Datenmodells, das als XOM-Archiv exportiert wurde, können in IBM Operational Decision Manager zur Ausführung von Geschäftsregeln verwendet werden. Geschäftsregeln, die auf dieser Datenschnittstelle basieren, verwenden dieselben Eingaben wie Vorhersagemodelle, die auf dem Datenmodell basieren. Durch diese Korrespondenz wird das Kombinieren von Vorhersagemodellen mit Geschäftsregeln vereinfacht.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Editor für Analysedatenansichten die Registerkarte **Datenansichtskonfiguration** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datenmodell und wählen Sie **Exportieren > XOM exportieren** aus.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Speichern unter** den Namen und den Speicherort der Archivdatei an, die das exportierte Execution Object Model enthalten soll.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Ein Archiv, das XOM-Artefakte (XOM - Execution Object Model) enthält, die dem Datenmodell entsprechen, ist an der angegebenen Speicherposition verfügbar.

Nächste Schritte

Verwenden Sie das Archiv in IBM Operational Decision Manager zum Erstellen von Geschäftsregeln.

Kapitel 9. Scoring

Scoring ist das Verfahren zum Generieren von Echtzeitwerten durch Bereitstellung von Prognosemodellen mit Eingabedaten. Ein Scoring-Modell ist ein Artefakt, mit dessen Hilfe Ausgabewerte aus bestimmten Eingabedaten, z. B. einer PMML-Datei von IBM SPSS Statistics, erzeugt werden.

Im Allgemeinen verwenden Sie ein Modell zum Generieren von Scores:

1. Wählen Sie aus der Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ein Modell, das Sie zum Scoring verwenden möchten.
2. Definieren Sie eine Scoring-Konfiguration für das Modell.
3. Versorgen Sie das konfigurierte Modell mit Daten und generieren Sie Scores.

Das zum Scoring verwendete Modell kann mithilfe von IBM SPSS Modeler-Datenströmen, Szenarios oder PMML aus IBM Produkten generiert werden. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services unterstützt PMML 3.2 und frühere Versionen. Daneben kann vorhandenes Markup (z. B. SPSS-ML) aus älteren Produkten zum Scoring verwendet werden. Beachten Sie, dass einige Knoten in Datenströmen, wie beispielsweise der ADP-Knoten, trainiert werden müssen, bevor sie für das Scoring verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu IBM SPSS Modeler.

Wichtig: Wenn Sie einen bestimmten Modelltyp für das Scoring verwenden wollen, muss auf dem IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository-Server ein Scoring-Adapter für diesen Modelltyp installiert sein. Wenn Sie beispielsweise Scores auf der Basis von PMML-Dateien generieren wollen, muss IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML installiert sein. Wenn Sie IBM SPSS Modeler-Dateien für das Scoring verwenden wollen, muss IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for IBM SPSS Modeler installiert sein.

Definieren Sie mithilfe von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager Modell-Scoring-Konfigurationen und überwachen Sie die Modell-Scoring-Leistung. Die generierten Scoring-Ergebnisse können in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal oder in benutzerdefinierten Clientanwendungen angezeigt werden.

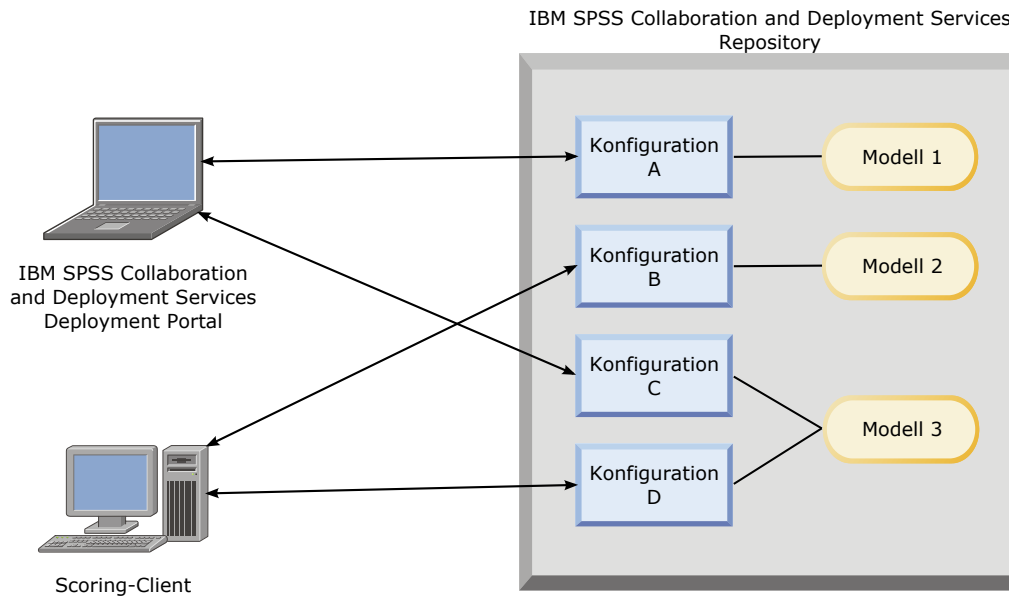


Abbildung 6. Allgemeine Scoring-Architektur

In Abb. 6 ist die allgemeine Scoring-Architektur dargestellt. In diesem Beispiel enthält das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository drei Vorhersagemodelle. Konfiguration A definiert die Scoring-Einstellungen für Modell 1. Konfiguration B definiert die Scoring-Einstellungen für Modell 2. Die Konfigurationen C und D definieren verschiedene Scoring-Einstellungen für Modell 3.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal-Benutzer senden separate Scoring-Anforderungen an die Modelle 1 und 3, die die Einstellungen in den Konfigurationen A und C verwenden. Der Scoring-Service generiert die Scores und gibt die Werte an die Benutzer zurück.

Als Alternative zur Verwendung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal können Sie für das Senden von Scoring-Anforderungen und das Empfangen von Ergebnissen einen angepassten Scoring-Client erstellen. In diesem Beispiel sendet ein angepasster Client separate Scoring-Anforderungen an die Modelle 2 und 3, die Einstellungen in den Konfigurationen B und D verwenden. Der Scoring-Service generiert die Scores und gibt die Werte an den Client zurück.

Unterstützte Scoring-Funktionen und -Modelle

Durch Anwenden eines Vorhersagemodells auf ein Dataset können verschiedene Scores wie Prognosewerte, vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten und andere Werte auf der Basis dieses Modells erzeugt werden. Der erzeugte Scoretyp wird als die **Scoring-Funktion** bezeichnet. Die folgenden Scoring-Funktionen sind verfügbar:

| Scoring-Funktion | Beschreibung |
|--------------------|--|
| PREDICT | Gibt den vorhergesagten Wert der Zielvariablen zurück. |
| STDDEV | Standardabweichung. |
| PROBABILITY | Die Wahrscheinlichkeit in Zusammenhang mit einer bestimmten Kategorie einer Zielvariablen. Gilt nur für kategoriale Variablen. In Abwesenheit des optionalen dritten Parameters <i>category</i> ist dies die Wahrscheinlichkeit, in der die vorhergesagte Kategorie für die Zielvariable die korrekte Kategorie ist. Wenn eine bestimmte Kategorie angegeben wird, ist dies die Wahrscheinlichkeit, in der die angegebene Kategorie für die Zielvariable die korrekte Kategorie ist. |
| CONFIDENCE | Ein Maß für die Wahrscheinlichkeit in Zusammenhang mit dem vorhergesagten Wert einer kategorialen Zielvariablen. Gilt nur für kategoriale Variablen. |

| Scoring-Funktion | Beschreibung |
|------------------|---|
| NODEID | Die Endknotennummer. Gilt nur für Baummodelle. |
| CUMHAZARD | Kumulativer Hazardwert. Gilt nur für Cox-Regressionsmodelle. |
| NEIGHBOR | Die ID des <i>k</i> -ten nächsten Nachbarn. Gilt nur für Nächste-Nachbarn-Modelle. In Abwesenheit des optionalen dritten Parameters <i>k</i> ist dies die ID des nächsten Nachbarn. Die ID ist der Wert der Fallbeschriftungsvariablen, sofern angegeben, und andernfalls die Fallnummer. |
| DISTANCE | Der Abstand zum <i>k</i> -ten nächsten Nachbarn. Gilt nur für Nächste-Nachbarn-Modelle. In Abwesenheit des optionalen dritten Parameters <i>k</i> ist dies die Distanz zum nächsten Nachbarn. Abhängig vom Modell wird die euklidische oder Stadtblock-Distanz verwendet. |

In der folgenden Tabelle wird das verfügbare Set an Scoring-Funktionen für jeden Modelltyp aufgelistet, der Scoring unterstützt. Der Funktionstyp, der als PROBABILITY (category) bezeichnet ist, verweist auf die Spezifikation einer bestimmten Kategorie (der optionale dritte Parameter) für die Funktion PROBABILITY.

Tabelle 9. Unterstützte Funktionen nach Modelltyp.

| Modelltyp | Unterstützte Funktionen |
|-------------------------------------|--|
| Baum (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE, NODEID |
| Baum (metrisches Ziel) | PREDICT, NODEID, STDDEV |
| Verstärkter Baum (C5.0) | PREDICT, CONFIDENCE |
| Lineare Regression | PREDICT, STDDEV |
| Automatische lineare Modelle | PREDICT |
| Binäre logistische Regression | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Bedingte logistische Regression | PREDICT |
| Multinomiale logistische Regression | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Allgemeines lineares Modell | PREDICT, STDDEV |
| Diskriminanz | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category) |
| TwoStep-Cluster | PREDICT |
| K-Means-Cluster | PREDICT |
| Kohonen | PREDICT |
| Netz (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Netz (metrisches Ziel) | PREDICT |
| Naive Bayes | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |

Tabelle 9. Unterstützte Funktionen nach Modelltyp (Forts.).

| Modelltyp | Unterstützte Funktionen |
|--|--|
| Anomalieerkennung | PREDICT |
| Regelset | PREDICT, CONFIDENCE |
| Verallgemeinertes lineares Modell (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Verallgemeinertes lineares Modell (metrisches Ziel) | PREDICT, STDDEV |
| Verallgemeinertes lineares gemischtes Modell (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Verallgemeinertes lineares gemischtes Modell (metrisches Ziel) | PREDICT |
| Ordinale multinomiale Regression | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Cox-Regression | PREDICT, CUMHAZARD |
| Nächste Nachbarn (metrisches Ziel) | PREDICT, NEIGHBOR, NEIGHBOR(K), DISTANCE, DISTANCE(K) |
| Nächste Nachbarn (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE, NEIGHBOR, NEIGHBOR(K), DISTANCE, DISTANCE(K) |
| Bayes-Netz | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Support Vector Machine (kategoriales Ziel) | PREDICT, PROBABILITY, PROBABILITY (category), CONFIDENCE |
| Support Vector Machine (metrisches Ziel) | PREDICT, STDDEV |

- Für die Modelle der binären logistischen Regression, multinomialen logistischen Regression und Naive Bayes ist der Wert, den die Funktion CONFIDENCE zurückgibt, identisch mit dem Wert, den die Funktion PROBABILITY liefert.
- Für das K-Means-Modell ist der von der Funktion CONFIDENCE zurückgegebene Wert die geringste Distanz.
- Für Baum- und Regelsetmodelle kann die Konfidenz als angepasste Wahrscheinlichkeit der vorhergesagten Kategorie interpretiert werden und ist immer kleiner als der Wert, den PROBABILITY angibt. Für diese Modelle ist der Konfidenzwert zuverlässiger als der Wert, den PROBABILITY liefert.
- Für Netzmodelle bietet die Konfidenz einen Größenwert dafür, ob die vorhergesagte Kategorie wahrscheinlicher ist als die zweitbeste vorhergesagte Kategorie.
- Für die ordinale logistische Regression und das verallgemeinerte lineare Modell wird die Funktion PROBABILITY unterstützt, wenn die Zielvariable binär ist.
- Für Nächste-Nachbarn-Modelle ohne Zielvariable sind die Funktionen NEIGHBOR und DISTANCE verfügbar.

Scoring-Konfigurationen

Bevor ein Modell für das Scoring verwendet werden kann, müssen zusätzliche Informationen definiert werden. Beispielsweise müssen für einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom, der einen Quellenknoten der Datenansicht enthält, Tabellen aus einem Datenzugriffsplan angegeben werden, um die erforderlichen Daten zu empfangen.

Diese zusätzlichen Informationen stellen eine Scoring-Konfiguration für das Modell dar und definieren unter anderem folgende Scoring-Parameter:

- ID-Informationen für die Konfiguration selbst
- ID-Informationen für das Modell, das für das Scoring verwendet wird
- Datenprovider für die Eingabe
- Einstellungen für die Protokollierung
- Reihenfolge der Eingabeattribute
- Cachegröße für Scoring-Modelle

Ein einzelnes Modell kann für unterschiedlichste Scoring-Situationen herangezogen werden, in denen unterschiedliche Scoring-Parameter verwendet werden. So können beispielsweise Scores auf einem Testdatenprovider für interne Zwecke und auf einem anderen Datenprovider für die Verwendung in der Produktion basieren. Alternativ können die Informationen, die nach einem Scoring protokolliert werden, von der Scoring-Situation abhängen. Um ein Modell für unterschiedliche Scoring-Situationen zu verwenden, muss es mehreren Scoring-Konfigurationen zugeordnet werden.

Scoring-Konfigurationen können ausgesetzt werden, um die Verarbeitung von Scoring-Anforderungen temporär zu verhindern. Eine ausgesetzte Konfiguration muss erneut aktiviert werden, damit sie sich zum Generieren von Scores verwenden lässt.

Um eine Scoring-Konfiguration für ein Modell zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Modell im Content-Explorer und wählen Sie **Scoring konfigurieren** aus. Der Assistent für die Scoring-Konfiguration wird angezeigt.

Wichtig: Ist die Option **Scoring konfigurieren** für Ihren Modelltyp nicht verfügbar, stellen Sie mit Unterstützung Ihres Systemadministrators sicher, dass der Scoring-Adapter für diesen Modelltyp für den IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository-Server installiert ist. Wenn Sie eine Verbindung zu einem Repository-Server herstellen, der Scoring-Adapter einschließt, wird Ihre Umgebung aktualisiert, um die Scoring-Funktionalität einzuschließen.

Neue Scoring-Modellkonfiguration

Der Bereich "Neue Scoring-Modellkonfiguration hinzufügen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration identifiziert das Modell, das für das Scoring verwendet wird.

Name. Der Name für die Scoring-Konfiguration. Ein Modell kann über viele Scoring-Konfigurationen verfügen, von denen jede durch ihren eindeutigen Namen identifiziert wird.

Modelldatei. Name der Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.

Beschriftung. Die Beschriftung, die die Version der Modelldatei identifiziert, die für das Scoring konfiguriert ist.

Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Modellspezifische Einstellungen

Der Bereich "Modellspezifische Einstellungen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration definiert die Einstellungsparameter für das spezifische Modell, das konfiguriert wird. Die verfügbaren Einstellungsparameter variieren zwischen verschiedenen Modellen.

Geben Sie Werte für die für das Modell angebotenen spezifischen Einstellungen an. Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Datenprovidereinstellungen

Zum Generieren eines Scores müssen Sie dem Vorhersagemodell Werte für die Eingabefelder bereitstellen. Diese Daten können manuell durch Eingeben eines Werts für jedes Feld angegeben oder automatisch durch Verwendung einer Datenquelle abgerufen werden.

Angenommen, für ein Modell sind Werte für die Eingabefelder *Alter*, *Einkommen* und *Geschlecht* erforderlich. Um einen Score für einen Kunden zu generieren, können Sie die Werte für diese Person in jedes Feld manuell eingeben. Alternativ können Sie eine ID für den Kunden verwenden, um die Feldwerte automatisch aus einer Kundendatenbank abzurufen.

Der Bereich **Datenprovidereinstellungen** des Assistenten für die Scoring-Konfiguration definiert den Datenprovider, der für das automatische Abrufen von Eingabewerten verwendet werden soll. Wenn Sie einen Datenprovider verwenden, muss der Provider eines der folgenden in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definierten Objekte sein:

- Ein Datenzugriffsplan für eine Analysedatenansicht
- Eine einzelne Ansicht von "Datenproviderdefinition - Echtzeit" für eine Enterprise View.

Wichtig: Die Verwendung einer Enterprise View wird nicht weiter unterstützt. Verwenden Sie stattdessen, wenn möglich, eine Analysedatenansicht.

Nachdem Sie die Datenprovidereinstellungen angegeben haben, klicken Sie auf **Weiter**, um weitere Einstellungen anzugeben.

Analysedatenansicht

Analysedatenansicht. Wählen Sie die zu verwendende Datenansicht in der Liste aller verfügbaren Definitionen von Analysedatenansichten aus, die derzeit im System angegeben sind.

Beschriftung. Geben Sie die Datenansichtsversion an, indem Sie die entsprechende Beschriftung in der Liste aller verfügbaren Beschriftungen für die ausgewählte Analysedatenansicht auswählen.

Datenzugriffsplan. Wählen Sie den zu verwendenden Datenzugriffsplan in der Liste der verfügbaren Pläne in der angegebenen Version der Analysedatenansicht aus.

Modelleingabetabelle. Diese Liste gibt die Tabellen an, die vom Scoring-Modell verwendet werden. Bei Verwendung eines Datenzugriffsplans muss mindestens eine Eingabetabelle einer Tabelle aus dem Plan zugeordnet werden. Ein Tabellename in Fettdruck gibt an, dass diese Tabelle einer Datenzugriffstabelle zugeordnet ist. Die Werte für Eingabetabellen, die keiner Plantabelle zugeordnet sind, müssen für jede Scoring-Anforderung manuell angegeben werden.

Tabelle für Analysedatenansichten. Definiert die Tabelle aus dem Datenzugriffsplan, die die Werte für eine ausgewählte Eingabetabelle bereitstellt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Eingabetabelle einer Datenzugriffstabelle zuzuordnen:

1. Wählen Sie die Tabelle in der Liste **Modelleingabetabelle** aus.
2. Wählen Sie die Tabelle für Analysedatenansichten in der Liste **Tabelle** aus.

Wiederholen Sie diese Schritte für jede Eingabetabelle, mit der Daten vom Datenprovider abgerufen werden.

Enterprise View

Datenprovider. Wählen Sie die zu verwendende Definition in der Liste aller verfügbaren Echtzeit-Datenproviderdefinitionen aus, die derzeit im System angegeben sind. Um als Datenprovider verfügbar zu sein, muss das Provider-Dataset einen Schlüssel angeben, der mit dem Schlüssel in der Tabelle in der Enterprise View übereinstimmt. In Umgebungen, die viele Versionsbeschriftungen verwenden, kann das System möglicherweise die verfügbare Liste der Echtzeit-Datenproviderdefinitionen zur Auswahl eines Datenproviders nicht abrufen. Wenn dieses Problem auftritt, wenden Sie sich an den Systemadministrator, der das Serverprotokoll auf Fehler beim Kürzen untersuchen sollte. Wenn sich die Anzahl der Beschriftungen nicht verringern lässt, sollte der Administrator die Konfigurationseinstellung für die maximale Zeichenzahl beim Repository-Server auf einen höheren Wert setzen. Weitere Informationen finden Sie im Administratorhandbuch im Kapitel zur Repository-Konfiguration.

Beschriftung. Wählen Sie die zu verwendende Beschriftung in der Liste aller verfügbaren Beschriftungen in der ausgewählten Echtzeit-Datenproviderdefinition aus.

Modelleingabetabelle. Diese Liste gibt die Tabellen an, die vom Scoring-Modell verwendet werden. Bei Verwendung eines Datenproviders muss mindestens eine Eingabetabelle einer Tabelle aus dem Datenprovider zugeordnet werden. Ein Tabellename in Fettschrift gibt an, dass die Tabelle einer Datenprovidertabelle zugeordnet ist. Werte für Eingabetabellen, die keiner Datenprovidertabelle zugeordnet sind, müssen manuell angegeben werden.

Datenprovidertabelle. Definiert die Tabelle vom Datenprovider, die die Werte für eine ausgewählte Eingabetabelle liefert.

- **Aktiviert.** Wählen Sie diese Option aus, um die ausgewählte Eingabetabelle einer Datenprovidertabelle zuzuordnen.
- **Tabelle.** Wählen Sie die Datenprovidertabelle, die der ausgewählten Eingabetabelle zugeordnet werden soll, in der Liste aller Tabellen aus, die in der ausgewählten Version der Echtzeit-Datenproviderdefinition verfügbar sind.
- **Schlüssel.** Wählen Sie den zu verwendenden Schlüssel in der Liste aller Schlüssel aus, die als Ergebnis der Echtzeit-Datenproviderdefinition, Beschriftungs- und Tabellenspezifikationen verfügbar sind. Bei als "Eindeutig" gekennzeichneten Schlüsseln wird für jeden Schlüsselwert ein einzelner Datensatz abgerufen. Bei als "Nicht eindeutig" gekennzeichneten Schlüsseln können für jeden Schlüsselwert mehrere Datensätze abgerufen werden.

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine Eingabetabelle einer Datenprovidertabelle zuzuordnen:

1. Wählen Sie die Tabelle in der Liste **Modelleingabetabelle** aus.
2. Klicken Sie für die Datenprovidertabelle auf **Aktiviert**.
3. Wählen Sie die Datenprovidertabelle in der Liste **Tabelle** aus.
4. Wählen Sie den Schlüssel aus, der beim Abrufen von Werten aus der angegebenen Tabelle verwendet werden soll.

Wiederholen Sie diese Schritte für jede Eingabetabelle, mit der Daten vom Datenprovider abgerufen werden.

Reihenfolge der eingegebenen Daten

Der Bereich "Reihenfolge der Eingabedaten" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration ermöglicht die Kontrolle über die Reihenfolge der Eingabefelder für das Scoring.

Die Liste zeigt die Eingabefelder in Tabellen gegliedert an, die vom Prognosemodell verwendet werden. Klicken Sie auf das Pluszeichen vor einem Tabellennamen, um die Eingabefelder für diese Tabelle anzuzeigen. Klicken Sie auf das Minuszeichen vor einem Tabellennamen, um die Eingabefelder für diese Tabelle auszublenden.

Wenn bei einer Client-Scoring-Anforderung keine Feldnamen angegeben sind, wird angenommen, dass die übergebenen Eingabewerte in der Reihenfolge vorliegen, wie in diesem Bereich definiert. Das Weglassen von Feldnamen kann die Client-Server-Kommunikation für Konfigurationen mit einem großen Volumen an Scores optimieren. Darüber hinaus entspricht die Reihenfolge der ausgegebenen Felder der hier definierten Reihenfolge, wenn die Scoring-Antwort Eingabefelder aufweist. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Von Eingabedaten zurückgegebene Einstellungen“.

Um die Reihenfolge der Eingabefelder in einer Tabelle zu ändern, wählen Sie ein Feld aus und klicken auf die Schaltfläche **Nach oben** oder **Nach unten**, um das Feld an Zielposition zu verschieben. Felder können nicht in andere Tabellen verschoben werden. Sie können allerdings die Reihenfolge der Tabellen neu anordnen, indem Sie den Tabellennamen auswählen und auf die Schaltfläche **Nach oben** bzw. **Nach unten** klicken.

Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Von Eingabedaten zurückgegebene Einstellungen

Der Bereich "Von Eingabedaten zurückgegebene Einstellungen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration ermöglicht Kontrolle über die Inhalte der Scoring-Antwort für Eingaben.

Anforderungseingaben in Antwort zurückgeben. Wenn diese Option ausgewählt ist, enthält die Scoring-Antwort Werte für spezifische Anforderungseingaben.

Die Liste zeigt die Eingabefelder in Tabellen gegliedert an, die vom Prognosemodell verwendet werden. Klicken Sie auf das Pluszeichen vor einem Tabellennamen, um die Eingabefelder für diese Tabelle anzuzeigen. Klicken Sie auf das Minuszeichen vor einem Tabellennamen, um die Eingabefelder für diese Tabelle auszublenden.

Mit dem Feld vor jedem Eingabefeld und jedem Tabellennamen wird angegeben, ob das Feld bzw. die Tabelle in der Antwort enthalten sind. Wenn das Feld ein Häkchen aufweist, ist das Feld enthalten. Klicken Sie auf das leere Feld vor dem Feldnamen, um ein Feld zur Scoring-Antwort hinzuzufügen. Klicken Sie auf das leere Feld vor einer Tabelle, um alle Felder in der Tabelle zur Antwort hinzuzufügen. Wenn Sie auf ein Feld klicken, das ein Häkchen enthält, wird das entsprechende Feld oder die Tabelle aus der Antwort entfernt.

Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Von Ausgabedaten zurückgegebene Einstellungen

Der Bereich "Von Ausgabedaten zurückgegebene Einstellungen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration ermöglicht Kontrolle über die Inhalte der Scoring-Antwort für Ausgaben.

Scoring-Anforderungen können eine Vielzahl von Scoring-Ausgaben erzeugen, wobei der Typ der Ausgabe vom Modell abhängt, das für das Scoring verwendet wurde. Die Scoring-Konfiguration ermöglicht es, ein Subset von Ausgaben festzulegen, die als Antwort auf eine Scoring-Anforderung zurückgegeben werden. Für Modelle, die viele Scoring-Ausgaben anbieten, lässt sich die Scoring-Leistung optimieren, indem die zurückgegebenen Werte auf ein kleines Set reduziert werden.

Die Modellausgaben, die in die Antwort eingeschlossen werden können, werden in der Liste angezeigt. Informationen zu bestimmten Elementen für PMML-Dateien finden Sie in „Unterstützte Scoring-Funktionen und -Modelle“ auf Seite 108.

Wählen Sie die Ausgaben aus, die für diese bestimmte Scoring-Konfiguration aufgenommen werden sollen. Mindestens ein Ausgabeelement muss ausgewählt werden. Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Protokolleinstellungen

Der Bereich "Protokolleinstellungen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration definiert den Inhalt von Auditprotokollen für den Scoring-Prozess.

Um Protokollinformationen zu erfassen, wählen Sie **Protokollierung aktivieren** aus. Messungen, die in die Protokolle für Scoring aufgenommen werden können, werden in der Liste angezeigt.

Anforderungseingaben. Die zum Scoring verwendeten Werte der Eingabefelder.

Kontextdaten. Die zum Scoring verwendeten Werte der Kontextfelder.

DPD-Ausgaben. Die von der Datenproviderdefinition bereitgestellten Werte für die Scoring-Eingabe. Diese Werte können von den Anforderungseingaben und Kontextdaten abgeleitet werden.

Modellausgaben. Ausgabewerte vom Modell. Die Liste der verfügbaren Ausgaben hängt vom Typ des Modells ab, das zum Scoring konfiguriert wird. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Unterstützte Scoring-Funktionen und -Modelle“ auf Seite 108.

Wichtig:

- Damit Eingaben protokolliert werden, muss die Protokollierung für jede Eingabe explizit aktiviert werden. Dies gilt auch für Anforderungseingaben, Kontexteingaben und DPD-Ausgaben. Standardmäßig werden keine Eingabewerte protokolliert.
- Anforderungseingaben werden gesondert von Kontexteingaben protokolliert. Eine Anforderungseingabe kann denselben Namen tragen wie eine Kontexteingabe, wird jedoch im Protokoll gesondert aufgeführt.
- Wenn der Benutzer die Eingabe nicht explizit angibt und der Datenservice keinen Wert für die Eingabe berechnet, so wird diese als Nullwert (leerer Tag) protokolliert.
- Der Datenservice stellt die Eingabe nur bereit, wenn sie vom Modell benötigt wird. Wenn für eine nicht benötigte Eingabe Protokollierung aktiviert ist, wird ein Nullwert protokolliert.

Scoring-Engine-Metrik. Messungen, welche die Leistung der Scoring-Konfiguration reflektieren. Zur verfügbaren Metrik gehören:

- **Score - Verstrichene Zeit.** Zeitdauer in Millisekunden zwischen der Anforderung eines Scores und der Generierung des Scores.
- **Score - Dateninitialisierungszeit.** In Millisekunden gemessene Zeit zum Initialisieren des Datenservice für eine Scoring-Anforderung.
- **Score - Datenzugriffszeit.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Datenservice zum Zugreifen auf dessen Daten anfällt.
- **Score - Wartezeit für Berechnung.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Warten auf den Datenservice anfällt.
- **Score - Rechenzeit.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Berechnen des Scoring anfällt.
- **Durchschnittliche Latenz.** Durchschnittliche Zeitdauer in Millisekunden zwischen der Anforderung eines Scores und der Generierung des Scores.
- **Minimale Latenz.** Kürzeste Zeitdauer in Millisekunden zwischen der Anforderung eines Scores und der Generierung des Scores.
- **Maximale Latenz.** Längste Zeitdauer in Millisekunden zwischen der Anforderung eines Scores und der Generierung des Scores.

- **Score - Dateninitialisierungszeit.** In Millisekunden gemessene Zeit zum Initialisieren des Datenservice für eine Scoring-Anforderung.
- **Durchschnittliche Dateninitialisierungszeit.** Durchschnittliche in Millisekunden gemessene Zeit zum Initialisieren des Datenservice für eine Scoring-Anforderung.
- **Minimale Dateninitialisierungszeit.** Minimale in Millisekunden gemessene Zeit zum Initialisieren des Datenservice für eine Scoring-Anforderung.
- **Maximale Dateninitialisierungszeit.** Maximale in Millisekunden gemessene Zeit zum Initialisieren des Datenservice für eine Scoring-Anforderung.
- **Score - Datenzugriffszeit.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Datenservice zum Zugreifen auf die Daten anfällt.
- **Durchschnittliche Datenzugriffszeit.** In Millisekunden gemessene durchschnittliche Zeit, die beim Datenservice zum Zugreifen auf die Daten anfällt.
- **Minimale Datenzugriffszeit.** In Millisekunden gemessene minimale Zeit, die beim Datenservice zum Zugreifen auf die Daten anfällt.
- **Maximale Datenzugriffszeit.** In Millisekunden gemessene maximale Zeit, die beim Datenservice zum Zugreifen auf die Daten anfällt.
- **Score - Wartezeit für Berechnung.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Warten auf den Datenservice anfällt.
- **Durchschnittliche Wartezeit für Berechnung.** Durchschnittliche in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Warten auf den Datenservice anfällt.
- **Minimale Wartezeit für Berechnung.** Minimale in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Warten auf den Datenservice anfällt.
- **Maximale Wartezeit für Berechnung.** Maximale in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Warten auf den Datenservice anfällt.
- **Score - Rechenzeit.** In Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Berechnen des Scoring anfällt.
- **Durchschnittliche Rechenzeit.** Durchschnittliche in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Berechnen des Scoring anfällt.
- **Minimale Rechenzeit.** Minimale in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Berechnen des Scoring anfällt.
- **Maximale Rechenzeit.** Maximale in Millisekunden gemessene Zeit, die beim Scoring-Provider-Worker beim Berechnen des Scoring anfällt.
- **Durchschnittliche Zeit für Protokollserialisierung.** Durchschnittliche in Millisekunden gemessene Zeit zum Erstellen eines Protokolleintrags im XML-Format.
- **Minimale Zeit für Protokollserialisierung.** Minimale in Millisekunden gemessene Zeit zum Erstellen eines Protokolleintrags im XML-Format.
- **Maximale Zeit für Protokollserialisierung.** Maximale in Millisekunden gemessene Zeit zum Erstellen eines Protokolleintrags im XML-Format.
- **Durchschnittliche Zeit für Protokollwarteschlange.** Durchschnittliche in Millisekunden gemessene Zeit zum Platzieren der XML-Protokolldaten in der JMS-Warteschlange.
- **Minimale Zeit für Protokollwarteschlange.** Minimale in Millisekunden gemessene Zeit zum Platzieren der XML-Protokolldaten in der JMS-Warteschlange.
- **Maximale Zeit für Protokollwarteschlange.** Maximale in Millisekunden gemessene Zeit zum Platzieren der XML-Protokolldaten in der JMS-Warteschlange.
- **Konfigurationsscores.** Gesamtanzahl an Scores, die durch eine bestimmte Scoring-Konfiguration erzeugt werden.
- **Score - Verstrichene Zeit.** In Millisekunden gemessene Zeit seit der vorherigen Score-Generierung.
- **Konfigurationslaufzeit.** Zeitraum in Sekunden, während dessen die Scoring-Konfiguration zum Scoring verfügbar war.

- **Cachetreffer.** Anzahl der erfolgreichen Versuche, Daten aus dem Arbeitsspeichercache für eine Scoring-Konfiguration abzurufen.
- **Cacheverluste.** Anzahl der fehlgeschlagenen Versuche, Daten aus dem Arbeitsspeichercache für eine Scoring-Konfiguration abzurufen. Jeder fehlgeschlagene Versuch führt zu einem neuen Serviceaufruf, um die erforderlichen Daten abzurufen.

Scoring-Engine-Eigenschaften. Eigenschaften der Scoring-Konfiguration selbst. Zu den Einträgen gehören:

- **Modellpfad.** Pfad von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für die Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Modell-MIME-Typ.** MIME-Typ der Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Modellversionsmarkierung.** Markierung zur Identifizierung der Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Modellversionsbeschriftung.** Beschriftung zur Identifizierung der Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Scoring-Konfigurationsname.** Der Name der Scoring-Konfiguration.
- **Modell-ID.** ID von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für die Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Scoring-Konfigurationsseriennummer.** Eindeutige ID der Scoring-Anforderung für die Konfiguration.

Wenn die Konfiguration einen Datenprovider verwendet, können zusätzliche Eigenschaften der Scoring-Engine in die Scoring-Protokolle eingefügt werden.

- **Enterprise View-Versionsmarkierung.** Markierung, die die Enterprise View-Version kennzeichnet, die mit dem Datenprovider verbunden ist.
- **Application View-Name.** Name der Application View, die mit dem Datenprovider verbunden ist.
- **Application View-Pfad.** Pfad von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für die Application View, die mit dem Datenprovider verbunden ist.
- **Application View-ID.** Interne ID von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für die Application View, die mit dem Datenprovider verbunden ist.
- **Application View-Versionsmarkierung.** Markierung, die die Application View-Version kennzeichnet, die mit dem Datenprovider verbunden ist.
- **Datenproviderdefinitionsname.** Der Name des Datenproviders.
- **Datenproviderdefinitions Pfad.** Pfad von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für den Datenprovider, der mit der Konfiguration verbunden ist.
- **Datenproviderdefinitions-ID.** Interne ID von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository für den Datenprovider.
- **Versionsbeschriftung für Datenproviderdefinition.** Beschriftung, die die Version des Datenproviders angibt.
- **Versionsmarkierung für Datenproviderdefinition.** Kennzeichnung, die die Version des Datenproviders angibt.

Wählen Sie Elemente aus, die in das Protokoll für diese bestimmte Scoring-Konfiguration aufgenommen werden sollen. Für jede Scoring-Anforderung werden Werte für alle ausgewählten Elemente in das Scoring-Protokoll eingetragen.

Klicken Sie auf **Weiter**, um zusätzliche Einstellungen anzugeben.

Erweiterte Einstellungen

Der Bereich "Erweiterte Einstellungen" des Assistenten für die Scoring-Konfiguration bietet optionale Einstellungen zur Optimierung des Scoring-Prozesses.

Mit Stapelscoring verwendbar. Wenn diese Option ausgewählt ist, kann die Scoring-Modellkonfiguration für Stapelscoring-Anforderungen verwendet werden.

Modellcachegröße. Anzahl der gleichzeitigen Scoring-Anforderungen für die Konfiguration. Um die Leistung zu optimieren, halten Sie die Cachegröße möglichst gering.

Protokollziel. Standardmäßig verwendet IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Java Message Service (JMS) zur Protokollierung von Scoring-Informationen in einer Warteschlange. Wenn Ihre Umgebung so konfiguriert ist, dass sie eine benutzerdefinierte, nachrichtenbasierte Bean zur Protokollierung verwendet, geben Sie das Protokollziel für diese Bean an. Wenden Sie sich für das korrekte Ziel für Ihre Umgebung an Ihren Administrator.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um eine Scoring-Konfiguration mit den angegebenen Einstellungen zu erstellen.

Aliasse für Scoring-Konfigurationen

Ein Alias einer Scoring-Konfiguration ist ein festgelegter Name, an den Scoring-Clients Scoring-Anforderungen senden können. Der Alias leitet die Anforderungen an eine zugewiesene Scoring-Konfiguration weiter. Die dem Alias zugewiesene Scoring-Konfiguration kann jederzeit geändert werden, wodurch das für das Scoring verwendete Modell geändert wird.

Clientanwendungen verweisen für Scoring-Anforderungen auf den Aliasnamen statt auf den Namen einer Scoring-Konfiguration. Wenn Sie dem Alias eine andere Konfiguration zuweisen, werden nachfolgende Anforderungen an die neue Konfiguration weitergeleitet. Sie können daher die für das Scoring verwendete Konfiguration ändern, ohne Ihre Clientanwendung in irgendeiner Weise ändern zu müssen.

Betrachten Sie die in Abb. 7 dargestellte Umgebung. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository enthält zwei Scoring-Modelle. *Modell 1* ist gemäß der in *Konfiguration A* angegebenen Einstellungen für das Scoring konfiguriert. *Modell 2* ist gemäß der in *Konfiguration B* angegebenen Einstellungen für das Scoring konfiguriert. *Konfiguration A* ist einem Konfigurationsalias zugewiesen. Der Scoring-Client sendet eine Scoring-Anforderung an den Scoring-Konfigurationsalias, der die Anforderung an *Konfiguration A* weiterleitet. *Modell 1* generiert den Score und sendet das Ergebnis zurück an den Client.

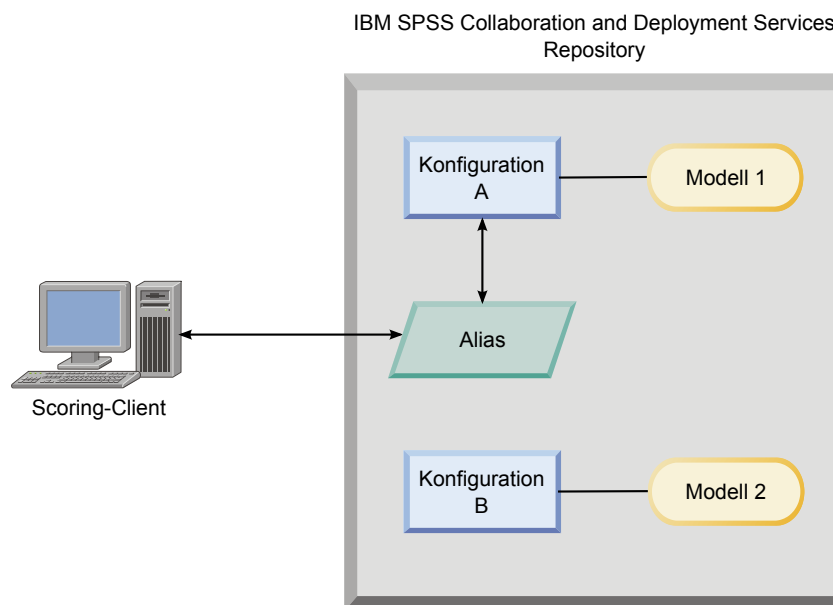


Abbildung 7. Beispiel: Alias für Scoring-Konfigurationen

Angenommen, Sie ändern die dem Alias zugewiesene Konfiguration in *Konfiguration B*. In diesem Fall sendet der Scoring-Client die Scoring-Anforderung immer noch an denselben Alias, aber die Anforderung wird nun an *Konfiguration B* weitergeleitet. *Modell 2* generiert den Score, der anschließend an den Client zurückgesendet wird. Am Client wurde keine Änderung vorgenommen, aber der Score wurde von einem völlig anderen Modell generiert. Wenn Sie keinen Alias verwenden, müsste der Client dahingehend geändert werden, dass er *Modell 2* für das Scoring verwendet.

Aliasse für Scoring-Konfigurationen werden üblicherweise für das Ausführen von A/B-Tests für Scoring-Modelle verwendet, wenn Sie die Möglichkeit benötigen, ein Produktionsmodell durch ein Modell mit besserer Leistung zu ersetzen, ohne dass dadurch aktuelle Produktionsprozesse beeinträchtigt werden.

Erstellen von Aliassen für Scoring-Konfigurationen

Erstellen Sie einen Alias für eine Scoring-Konfiguration, wenn Sie die Möglichkeit haben wollen, die von Scoring-Clients verwendete Konfiguration zu ändern, ohne die Clients zu ändern.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen. Es muss mindestens eine Scoring-Konfiguration im System vorhanden sein, damit Sie einen Alias erstellen können.

Informationen zu diesem Vorgang

Ein Konfigurationsalias bietet eine zusätzliche Schicht zwischen einem Scoring-Client und einer Scoring-Konfiguration. Sie können die Konfiguration ändern, die Scoring-Anforderungen verarbeitet, ohne den Client aktualisieren zu müssen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie eine Scoring-Konfiguration in der Scoring-Ansicht aus.
2. Klicken Sie auf **Alias erstellen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Aliasse für Scoring-Konfigurationen** einen Namen für den Alias an. Scoring-Aufgaben verweisen auf diesen Namen, wenn Scoring-Anforderungen übergeben werden.
4. Wählen Sie die Scoring-Konfiguration aus, die diesem Alias zugewiesen werden soll. Diese Konfiguration verarbeitet alle Scoring-Anforderungen, die an den Alias übergeben werden.

Einschränkung: Ein Alias kann nicht auf einen anderen Alias verweisen. Aliasse können nur auf Scoring-Konfigurationen verweisen.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Scoring-Ansicht wird aktualisiert und enthält nun einen Eintrag für den Alias. Der Konfigurationsalias ist für Scoring-Anforderungen verfügbar. Der Alias leitet alle übergebenen Scoring-Anforderungen an die angegebene Scoring-Konfiguration weiter.

Bearbeiten von Aliassen für Scoring-Konfigurationen

Ändern Sie die Scoring-Konfiguration, auf die ein Alias verweist, um eine andere Konfiguration zum Generieren von Scores für die Anforderungen zu verwenden, die an den Alias übergeben werden.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie zum Weiterleiten von Scoring-Anforderungen einen Konfigurationsalias verwenden, können Sie den Alias ändern, um die Scoring-Konfiguration zu ändern, die zum Generieren von Scores verwendet wird. Dieser Ansatz wird üblicherweise verwendet, wenn ein neues Scoring-Modell bessere Leistungswerte als ein anderes Modell liefert. Aktualisieren Sie den Alias, um auf eine Scoring-Konfiguration für das neue Modell zu verweisen, damit alle nachfolgend an den Alias übergebenen Scoring-Anforderungen an die neue Scoring-Konfiguration weitergeleitet werden.

Wenn Sie einem Alias eine neue Konfiguration zuweisen, muss das von der neuen Konfiguration verwendete Modell mit dem von der alten Konfiguration verwendeten Modell kompatibel sein. Die Eingaben für das neue Modell müssen ein Subset der Eingaben für das alte Modell sein. Die Ausgaben des neuen Modells müssen ein Superset der Ausgaben des alten Modells sein. Außerdem müssen die Typen der Eingabefelder in beiden Modellen identisch sein. Wenn das alte Modell beispielsweise die Felder *age*, *gender* und *income* verwendet, um vorhergesagte Zielwerte, Wahrscheinlichkeiten und Konfidenzwerte zu generieren, muss das neue Modell mindestens eines derselben Eingabefelder verwenden, um eine Ausgabe zu generieren, die mindestens diese drei Vorhersagewerte enthält. Wenn *gender* im alten Modell den Typ "string" hat, muss es auch im neuen Modell den Typ "string" haben. Diese Kompatibilitätseinschränkungen stellen sicher, dass die Eingabe aus der Client-Scoring-Anforderung von beiden Modellen verarbeitet werden kann und dass die Ergebnisse vom Client ordnungsgemäß verarbeitet werden können. Sind die Modelle nicht kompatibel, sind Änderungen am Client erforderlich, wenn einem Alias eine neue Konfiguration zugewiesen wird.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie einen Alias für eine Scoring-Konfiguration in der Scoring-Ansicht aus.
2. Klicken Sie auf **Alias bearbeiten**.
3. Wählen Sie eine neue Scoring-Konfiguration aus, um diese dem Alias zuzuweisen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Scoring-Ansicht wird aktualisiert und zeigt nun die neue Konfiguration an, die dem Alias zugewiesen wurde. Der geänderte Alias ist für Scoring-Anforderungen verfügbar.

Löschen von Aliassen für Scoring-Konfigurationen

Löschen Sie einen Konfigurationsalias, wenn er nicht mehr für Scoring-Aufgaben benötigt wird.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wird ein Alias nicht mehr benötigt, löschen Sie den Alias aus dem System. Die von einem Alias verwendete Scoring-Konfiguration wird beim Löschen des Alias nicht gelöscht. Wenn die Konfiguration nicht mehr benötigt wird, löschen Sie sie separat.

Wichtig: Bevor Sie einen Konfigurationsalias löschen, stellen Sie sicher, dass er zurzeit nicht von Clientanwendungen verwendet wird. Wenn Sie einen Alias löschen, der von einer Clientanwendung verwendet wird, kann diese Clientanwendung keine Scores mehr erstellen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie den Alias in der Scoring-Ansicht aus.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration löschen** oder drücken Sie die Löschtaste.

Ergebnisse

Der Alias wird aus dem System entfernt.

Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen

Ein Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen besteht aus einer primären Scoring-Konfiguration und mindestens einer alternativen Konfiguration zum Generieren von Scores. Die an die primäre Konfiguration übergebenen Scoring-Anforderungen werden gemäß festgelegter Prozentsätze für die Verteilung einer der Konfigurationen im Set zugewiesen.

Mithilfe eines Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen können Sie die Leistung mindestens eines anderen Modells mit einem aktuellen Produktionsmodell vergleichen. Die an das Produktionsmodell übergebenen Scoring-Anforderungen werden automatisch einem der anderen alternativen Modelle zur Verarbeitung zugewiesen. Im Lauf der Zeit können Sie die von allen Modellen im Set generierten Scores vergleichen, um das Modell mit der besten Leistung zu ermitteln.

Sie können das Testen alternativer Modelle beenden, indem Sie das Assoziationsset löschen. Wird das Set gelöscht, übernimmt die primäre Konfiguration die Verarbeitung aller Scoring-Anforderungen. Alternativ können Sie das Testen einzelner alternativer Modelle stoppen, indem Sie das jeweilige Modell aus dem Set löschen und die Prozentsätze für die Verteilung anpassen.

Betrachten Sie die in Abb. 8 auf Seite 122 dargestellte Umgebung. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository enthält ein Assoziationsset, das drei Scoring-Konfigurationen enthält. *Konfiguration B* ist die primäre Konfiguration und enthält die Scoring-Einstellungen für *Modell 2*. *Konfiguration A* und *Konfiguration C* definieren die Scoring-Einstellungen für *Modell 1* und *Modell 3*. Das Assoziationsset sendet 15% der Scoring-Anforderungen an *Konfiguration A* und 15% der Scoring-Anforderungen an *Konfiguration C*. Die übrigen 70% der Scoring-Anforderungen werden von *Konfiguration B* verarbeitet.

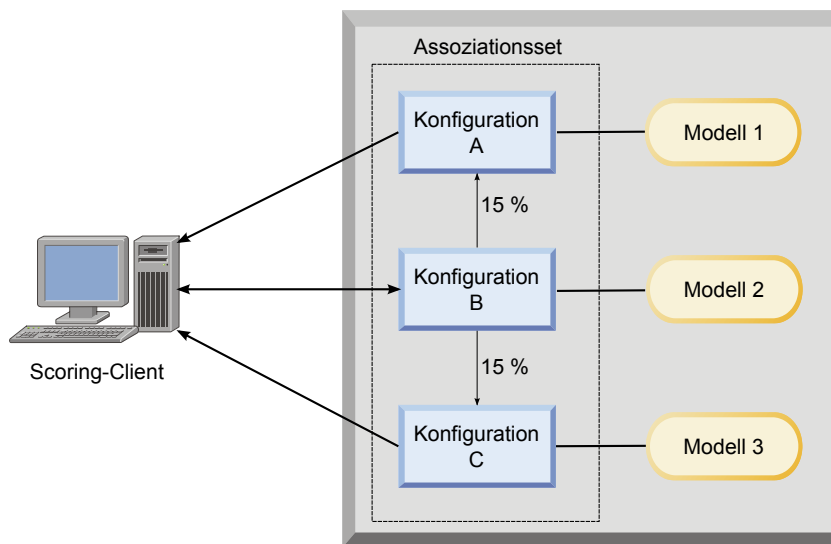


Abbildung 8. Beispiel: Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen

Wenn ein Scoring-Client eine Scoring-Anforderung an *Konfiguration B* sendet, wird sie an eine der Konfigurationen im Set weitergeleitet. Diese Konfiguration generiert den Score und gibt das Ergebnis an den Client zurück.

Wird die einer Scoring-Anforderung zugewiesene Konfiguration aus dem System gelöscht oder ist sie nicht aktiv oder aufgrund eines aufgetretenen Fehlers nicht verfügbar, wird die Scoring-Anforderung an die primäre Konfiguration für das Assoziationsset umgeleitet.

Konfigurationskompatibilität

Damit eine Scoring-Konfiguration in ein Assoziationsset eingeschlossen wird, muss sie mit der primären Konfiguration für das Set kompatibel sein. Durch die Kompatibilität wird sichergestellt, dass an die primäre Konfiguration gesendete Scoring-Anforderungen von allen zugehörigen Konfigurationen verarbeitet werden können. Zudem können die von zugehörigen Konfigurationen zurückgegebenen Ausgaben von der Clientanwendung verarbeitet werden, die die Scoring-Anforderung sendet.

Die folgenden Kriterien müssen erfüllt sein, damit Kompatibilität vorliegt:

- Für alle Eingabetabellennamen in einer zugehörigen Konfiguration müssen entsprechende Tabellennamen in der primären Konfiguration vorhanden sein
- Die Eingaben für eine zugehörige Scoring-Konfiguration müssen ein Subset der Eingaben für die primäre Konfiguration sein
- Die Ausgaben für eine zugehörige Scoring-Konfiguration müssen ein Superset der Ausgaben für die primäre Konfiguration sein

Damit die Eingaben für eine zugehörige Scoring-Konfiguration ein Subset der Eingaben für die primäre Konfiguration bilden, müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein:

- Namen von Feldern, die in den Eingabetabellen für eine zugehörige Konfiguration erforderlich sind, müssen in die entsprechenden Tabellen der primären Konfiguration eingeschlossen werden. Die Felder müssen in der primären Konfiguration erforderlich sein.
- Namen von Feldern, die in den Eingabetabellen für eine zugehörige Konfiguration optional sind, müssen nicht in die Tabellen der primären Konfiguration eingeschlossen werden. Wenn diese Felder jedoch in die primäre Konfiguration eingeschlossen werden, können die Felder entweder erforderlich oder optional sein.

- Die Typen für die Eingabefelder in der zugehörigen Konfiguration müssen mit den Typen für die Eingabefelder in der primären Konfiguration übereinstimmen.

In Abb. 9 sind sowohl kompatible als auch nicht kompatible Scoring-Konfigurationen für eine primäre Konfiguration dargestellt.

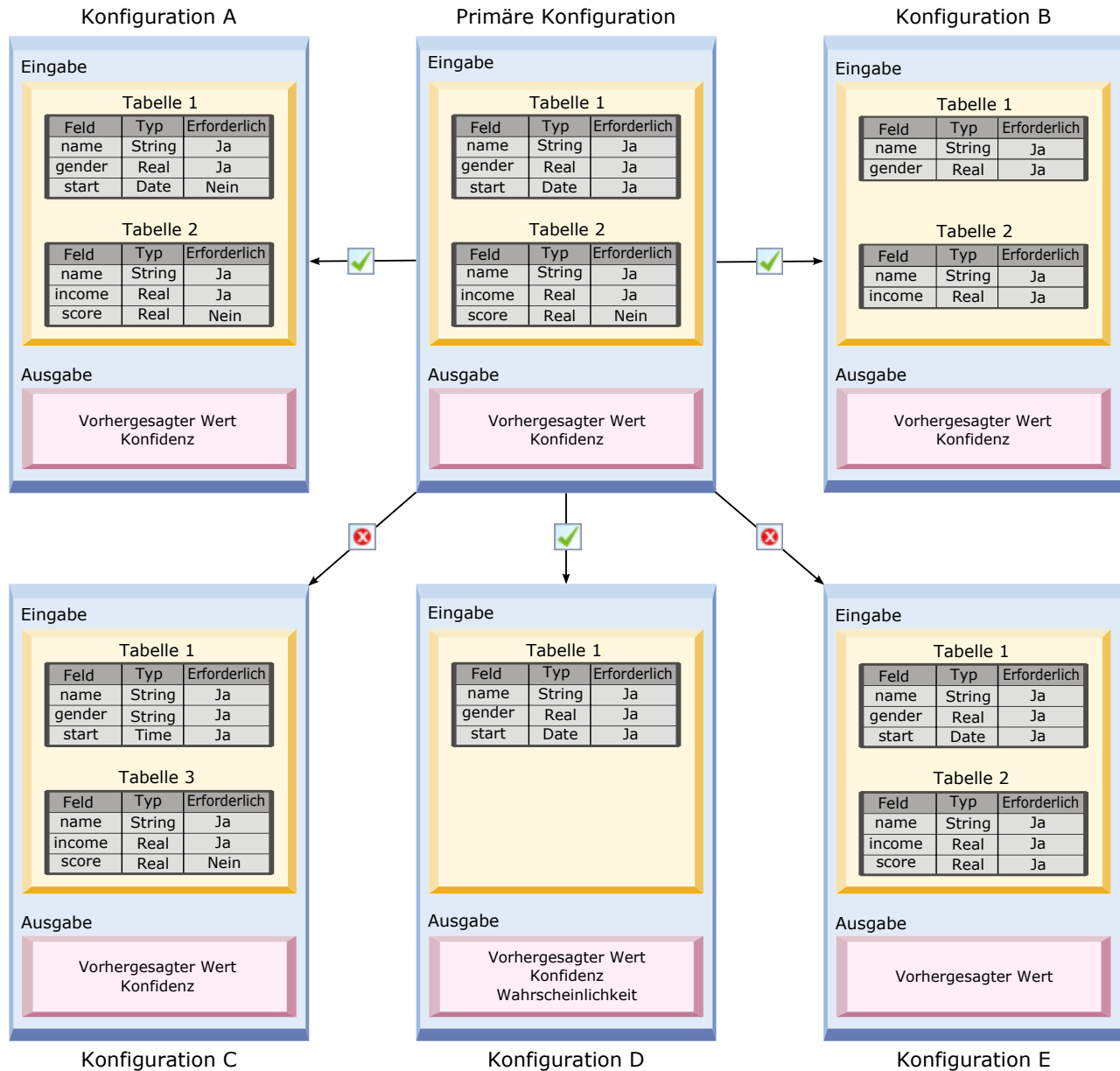


Abbildung 9. Kompatibilität von Scoring-Konfigurationen

Konfiguration A und Konfiguration B sind mit der primären Konfiguration kompatibel. Diese Konfigurationen enthalten zwei Tabellen, deren Namen mit den Tabellen in der primären Konfiguration identisch sind. Alle Felder in den Konfigurationen haben dieselben Namen und Typen wie die Felder in der primären Konfiguration. Alle Felder, die für die zugehörigen Konfigurationen erforderlich sind, sind auch in der primären Konfiguration erforderlich. Außerdem geben alle Konfigurationen dieselben Ausgabesets zurück.

Konfiguration D ist ebenfalls mit der primären Konfiguration kompatibel. Für die eine Eingabetabelle in Konfiguration D ist eine entsprechende Tabelle in der primären Konfiguration vorhanden. Alle Felder in

der zugehörigen Konfiguration haben dieselben Namen und Typen wie die Felder in *Tabelle 1* der primären Konfiguration. Die Ausgaben von *Konfiguration D* bilden zudem ein Superset der Ausgaben für die primäre Konfiguration.

Im Gegensatz dazu ist *Konfiguration C* nicht mit der primären Konfiguration kompatibel, und zwar aus zwei Gründen. Zum einen enthält die primäre Konfiguration keine Tabelle mit dem Namen *Tabelle 3*. Eine Scoring-Anforderung, die an die primäre Konfiguration gesendet wird, würde keine Daten für diese Tabelle enthalten. Zum anderen hat das Feld *start* den Typ *Time* für *Konfiguration C*, aber den Typ *Date* in der primären Konfiguration. Die Daten für *start* haben in den beiden Konfigurationen unterschiedliche Typen.

Konfiguration E ist ebenfalls aus zwei Gründen nicht mit der primären Konfiguration kompatibel. Zum einen ist das Feld *score* für die zugehörige Konfiguration erforderlich, aber für die primäre Konfiguration optional. Eine Scoring-Anforderung, die an die primäre Konfiguration gesendet wird, enthält daher möglicherweise gewisse Daten nicht, die für die zugehörige Konfiguration erforderlich sind. Zum anderen gibt *Konfiguration E* nur den vorhergesagten Wert zurück, während die primäre Konfiguration sowohl den vorhergesagten Wert als auch die Konfidenz zurückgibt. Die zugehörigen Konfigurationsausgaben bilden kein Superset für die Ausgaben der primären Konfiguration.

Erstellen von Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen

Erstellen Sie ein Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen, um Scoring-Anforderungen auf ein Set von Konfigurationen zu verteilen.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen. Es müssen mindestens zwei Scoring-Konfigurationen im System vorhanden sein, damit Sie ein Assoziationsset erstellen können.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie eine Scoring-Konfiguration in der Scoring-Ansicht aus. Diese Konfiguration ist die primäre Konfiguration für das Assoziationsset.
2. Klicken Sie auf **Assoziationen erstellen**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Scoring-Konfigurationsassoziation** mindestens eine Scoring-Konfiguration aus, die der primären Konfiguration zugeordnet werden soll. Die Liste enthält nur die Konfigurationen, die mit der primären Konfiguration kompatibel sind. Drücken Sie die Steuertaste, wenn Sie mehrere Konfigurationen auswählen wollen. Zur Auswahl einer zusammenhängenden Gruppe von Konfigurationen drücken Sie die Umschalttaste und wählen Sie die erste und die letzte Konfiguration im Set aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie den Prozentsatz der Scoring-Anforderungen ein, der an jede Konfiguration übergeben werden soll, indem Sie den Wert in die Spalte **Prozentsatz** eingeben. Die angegebenen Prozentsätze müssen in der Summe 100% ergeben.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ergebnisse

Die Scoring-Ansicht wird aktualisiert und zeigt nun das neue Konfigurationsassoziationsset an. Die an die primäre Scoring-Konfiguration im Assoziationsset gesendeten Scoring-Anforderungen werden entsprechend der angegebenen Prozentsätze auf die Konfigurationen im Set aufgeteilt.

Bearbeiten der Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen

Ändern Sie ein Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen, um die in das Set eingeschlossenen Konfigurationen oder den Prozentsatz der Anforderungen zu ändern, der an jede Konfiguration im Set gesendet wird.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht die primäre Konfiguration für ein Assoziationsset aus.
2. Klicken Sie auf **Assoziationen bearbeiten**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Scoring-Konfigurationsassoziation** mindestens eine Scoring-Konfiguration aus, die der primären Konfiguration zugeordnet werden soll. Die Liste enthält nur die Konfigurationen, die mit der primären Konfiguration kompatibel sind. Die zurzeit in das Assoziationsset eingeschlossenen Konfigurationen sind standardmäßig ausgewählt. Drücken Sie die Steuertaste, wenn Sie mehrere Konfigurationen auswählen wollen. Zur Auswahl einer zusammenhängenden Gruppe von Konfigurationen drücken Sie die Umschalttaste und wählen Sie die erste und die letzte Konfiguration im Set aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie den Prozentsatz der Scoring-Anforderungen ein, der an jede Konfiguration übergeben werden soll, indem Sie den Wert in die Spalte **Prozentsatz** eingeben. Die angegebenen Prozentsätze müssen in der Summe 100% ergeben.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ergebnisse

Die Scoring-Ansicht wird aktualisiert und zeigt nun das geänderte Konfigurationsassoziationsset an. Die an die primäre Scoring-Konfiguration im Assoziationsset gesendeten Scoring-Anforderungen werden entsprechend der angegebenen Prozentsätze auf die Konfigurationen im Set aufgeteilt.

Löschen von Assoziationssets für Scoring-Konfigurationen

Entfernen Sie die Assoziationen aus einer Scoring-Konfiguration, um zu verhindern, dass die an die Konfiguration übergebenen Scoring-Anforderungen von zugewiesenen Konfigurationen verarbeitet werden.

Vorbereitende Schritte

Öffnen Sie die Scoring-Ansicht, um auf alle verfügbaren Scoring-Konfigurationen und Konfigurationsaliasse zuzugreifen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht in einem Assoziationsset die primäre Scoring-Konfiguration aus, deren Assoziationen Sie entfernen wollen.
2. Klicken Sie auf **Assoziationen entfernen**.

Ergebnisse

Die Assoziationen zwischen der ausgewählten Scoring-Konfiguration und anderen Konfigurationen werden aus dem System entfernt. Alle nachfolgend an die ausgewählte Konfiguration übergebenen Scoring-Anforderungen werden von dieser Konfiguration verarbeitet.

A/B-Splittests für Scoring-Konfigurationen

Mit A/B-Splittests können Sie die Gesamtleistung verschiedener Scoring-Konfigurationen vergleichen. Sie können Ihren vorhandenen Produktionsaufgaben die beste Konfiguration hinzufügen, um deren Vorhersagefunktionalität zu verbessern.

Wenn Sie ein Modell zum Generieren von Scores verwenden wollen, definieren Sie eine Scoring-Konfiguration, die auf einer bestimmten Version des Modells in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository basiert. Im Lauf der Zeit ist möglicherweise eine Aktualisierung des Modells erforderlich, um weitere Aspekte wie neue Datenverfügbarkeit oder bessere Vorhersagealgorithmen zu berücksichtigen. Bevor Sie jedoch ein Modell ersetzen, das in Produktionsaufgaben verwendet wird, sollten Sie die Leistung des neuen Modells auswerten, um zu ermitteln, ob es besser als das aktuelle Modell ist.

Bei A/B-Splittests behalten Sie die vorhandene, bereitgestellte Scoring-Konfiguration bei, leiten aber einige ankommende Scoring-Anforderungen an die potenzielle Ersatzkonfiguration um. Während weitere Anforderungen verarbeitet werden, können Sie die Modellergebnisse überprüfen, um die Gesamtleistung auszuwerten. Wenn Sie feststellen, dass die Ersatzkonfiguration besser arbeitet als die vorhandene Konfiguration, ersetzen Sie die Instanzen der vorhandenen Konfiguration durch die neue Konfiguration.

Das Konzept der A/B-Splittests integriert sowohl Assoziationssets als auch Konfigurationsaliasse. Das Assoziationsset definiert die Scoring-Konfigurationen, die ausgewertet werden, sowie die Anzahl der Anforderungen, die an jede Scoring-Konfiguration gesendet werden. Der Alias steuert die Konfiguration, die in Ihren Produktionsaufgaben verwendet wird.

Zur Veranschaulichung dieses Ansatzes nehmen Sie beispielsweise an, dass Sie Scores aus Modell 2 unter Verwendung von Konfiguration B generieren. Sie entwickeln zwei mögliche alternative Modelle zur Generierung von Scores, Modell 1 und Modell 3, und erstellen für beide Modelle je eine Scoring-Konfiguration. Sie wollen feststellen, ob die alternativen Modelle eine bessere Leistung als Modell 2 haben.

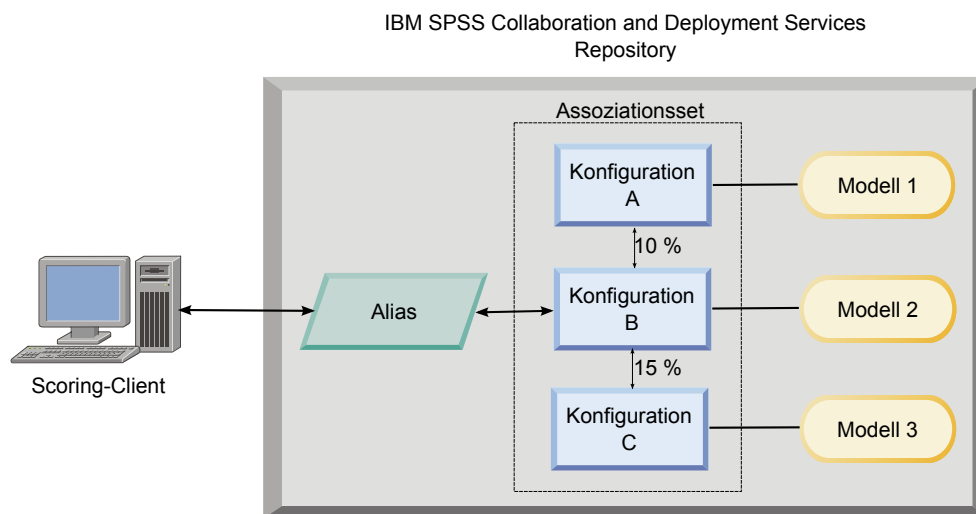


Abbildung 10. A/B-Tests - Beispiel

Abb. 10 zeigt eine A/B-Splittestumgebung zur Auswertung der Konfigurationen an. Eine Clientanwendung sendet eine Scoring-Anforderung an einen Konfigurationsalias, der die Anforderung an Konfiguration B weiterleitet. Konfiguration B ist die primäre Konfiguration in einem Assoziationsset, das 10% der Anforderungen an Konfiguration A und 15% der Anforderungen an Konfiguration C sendet. Die verbleibenden 75% der Anforderungen werden von Konfiguration B verarbeitet. Die Konfiguration, die der Anforderung zugewiesen wird, verwendet das zugehörige Modell, um die Scoring-Ausgabe zu generieren und zurückzugeben.

Die Scoring-Protokolltabelle enthält die Ergebnisse für alle Scoring-Konfigurationen. Nehmen Sie an, dass Sie nach der Untersuchung der Ergebnisse feststellen, dass Konfiguration C insgesamt bessere Scores liefert als Konfiguration B. Bearbeiten Sie den Alias, um auf Konfiguration C zu verweisen und so diese Konfiguration für Ihre Produktionsaufgaben bereitzustellen. Alle nachfolgenden Anforderungen, die an den Alias gesendet werden, werden an die neue Konfiguration weitergeleitet.

Wenn keine der alternativen Konfigurationen bessere Ergebnisse liefert, entfernen Sie das Assoziationsset, um weiterhin die vorhandene Konfiguration zur Generierung von Scores in Ihren Produktionsaufgaben zu verwenden.

Auswerten von Scoring-Modellen mithilfe von A/B-Tests

Verwenden Sie für A/B-Splittests ein Assoziationsset für Scoring-Konfigurationen, um das Set von Konfigurationen zu definieren, die in die Tests eingeschlossen werden. Verwenden Sie für die primäre Konfiguration im Set einen Konfigurationsalias, um die Konfiguration zu verwalten, die für Scoring-Tasks im Produktionsbetrieb verwendet wird.

Vorgehensweise

1. Erstellen Sie einen Alias für die primäre Scoring-Konfiguration. Clientanwendungen senden Scoring-Anforderungen an diesen Alias.
2. Erstellen Sie ein Assoziationsset für die primäre Scoring-Konfiguration, das die anderen zu testenden Konfigurationen einschließt. Weisen Sie den jeweiligen Prozentsatz der Scoring-Anforderungen zu, der von den einzelnen Konfigurationen übernommen werden soll. Scoring-Anforderungen, die vom Alias an das Assoziationsset übergeben werden, werden auf die Konfigurationen im Set verteilt.
3. Senden Sie Scoring-Anforderungen an den Alias und überprüfen Sie die Ergebnisse. Verwenden Sie die Informationen in der Scoring-Protokolltabelle, um die Leistungswerte der getesteten Konfigurationen auszuwerten.
4. Wenn die Ergebnisse darauf hindeuten, dass eine Scoring-Konfiguration bessere Ergebnisse als die primäre Konfiguration liefert, aktualisieren Sie den Alias so, dass er auf die neue Konfiguration verweist. Clientanwendungen, die Anforderungen an den Alias senden, verwenden zur Generierung von Scores automatisch die neue Konfiguration.
5. Löschen Sie das Assoziationsset, das Sie zum Ausführen der Tests verwendet haben.

Scoring-Ansicht

Die Scoring-Ansicht führt alle Scoring-Konfigurationen, Konfigurationsaliasse und Konfigurationsassoziationssets auf, die derzeit im System definiert sind. In dieser Ansicht können Sie Aliasse und Assoziationen erstellen. Außerdem können Sie Konfigurationen, Aliasse und Assoziationen ändern oder aus dem System löschen.

Um über die Menüs auf die Scoring-Ansicht zuzugreifen, wählen Sie Folgendes aus:

Ansicht > Ansicht anzeigen > Scoring

Standardmäßig werden in der Ansicht die Konfigurationen auf dem aktuellen Server angezeigt. Um auf andere Server zuzugreifen, wählen Sie den Server in der Liste **Server** aus. Wenn Sie nicht am ausgewählten Server angemeldet sind, wird das Anmeldedialogfeld geöffnet, in dem Sie aufgefordert werden, sich am Server anzumelden.

Jede Zeile in der Ansicht entspricht einer Scoring-Konfiguration oder eines Konfigurationsalias für den Server. Zu den Eigenschaften, die für jeden Eintrag angezeigt werden, gehören die folgenden Werte:

Typ Ein Indikator des Modelltyps, der von der Konfiguration verwendet wird.

Status Der Status des Elements.

Konfigurationsname

Der Name der Scoring-Konfiguration oder des Alias. Bei Aliasnamen wird die zugewiesene Scoring-Konfiguration in runden Klammern hinter dem Aliasnamen angezeigt.

Modell

Name der Modelldatei, die mit der Konfiguration verbunden ist.

Beschriftung

Die Beschriftung, die die Version der Modelldatei angibt, die für das Scoring konfiguriert ist.

Durchschnittliche Score-Zeit

Die durchschnittliche Zeit, in der ein einzelner Score berechnet wird.

Scores/Sekunde

Die Anzahl der pro Sekunde erstellten Scores zu dem Zeitpunkt, an dem der Scoring-Wert abgerufen wird.

Scores gesamt

Die Gesamtanzahl der Scores, die mit der Konfiguration generiert wurden.

Wenn eine Konfiguration die primäre Konfiguration in einem Assoziationsset ist, beginnt die Zeile mit einem Dreieckssymbol, das angibt, dass der Eintrag ein- oder ausgeblendet werden kann. Wenn Sie auf das Dreieck klicken, wird die Zeile eingeblendet und zeigt alle im Set enthaltenen Konfigurationen an. Der Prozentsatz der Scoring-Anforderungen, der jeder Konfiguration zugewiesen ist, wird in Klammern hinter dem Namen angezeigt. Wenn Sie auf das Dreieck einer eingeblendeten Zeile klicken, wird die Zeile ausgeblendet, um die Details des Assoziationssets zu verbergen.

Die Konfigurationsliste kann mit den neuesten Scoring-Statistiken aktualisiert werden. Um die Ansicht zu aktualisieren, klicken Sie auf das Symbol **Aktualisieren**.

Die Liste kann nach einer beliebigen Spalte in der Ansicht sortiert werden. Klicken Sie auf die Überschrift einer Spalte, um nach dieser Spalte zu sortieren. Klicken Sie erneut auf die Überschrift, um die Sortierfolge umzukehren.

Filtern der Scoring-Ansicht

Die Scoring-Ansicht kann gefiltert werden, um die Anzahl der Ergebnisse in der Liste zu reduzieren.

Sobald die Filterung aktiviert ist, bleiben die angegebenen Filter während der gesamten Sitzung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager gültig, bis sie geändert werden. Zusätzlich bleiben Filtereinstellungen über Serververbindungen hinweg bestehen. Wenn beispielsweise Filterung aktiviert ist und die Serverauswahl von Server A in Server B geändert wird, bleiben die Filtereinstellungen, die für Server A festgelegt wurden, auch für Server B bestehen. Klicken Sie für den Zugriff auf Ansichtsfiler auf die Schaltfläche "Filter". Das Dialogfeld "Scoring-Filter" wird geöffnet.

Filterung aktivieren. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die spezifischen Filter auf die Ansicht angewandt.

Die Ansicht kann anhand des Konfigurationsnamens gefiltert werden. Wählen Sie die anzuzeigenden Konfigurationen in der Scoring-Ansicht aus.

Bearbeiten einer Scoring-Konfiguration

So bearbeiten Sie eine Scoring-Konfiguration:

1. Klicken Sie in der Scoring-Ansicht mit der rechten Maustaste auf die zu ändernde Konfiguration.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** im Popup-Menü aus. Der Assistent für die Scoring-Konfiguration wird angezeigt.
3. Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen wie erforderlich.

4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Aussetzen und Wiederaufnehmen von Scoring-Konfigurationen

Gelegentlich kann es erforderlich werden, eine Scoring-Konfiguration von Verarbeitungsanforderungen vorübergehend auszusetzen. Durch Aussetzen einer Konfiguration werden verknüpfte Systemressourcen freigegeben und verschiedene Wartungsaufgaben können ausgeführt werden, ohne die eingehenden Scoring-Anforderungen zu beeinflussen. Die Wiederaufnahme einer ausgesetzten Konfiguration ermöglicht, dass die Konfiguration wieder beginnt, Scoring-Anforderungen zu verarbeiten.

So setzen Sie eine Scoring-Konfiguration aus:

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht die auszusetzende Konfiguration aus. Um mehrere Konfigurationen auszuwählen, halten Sie bei der Auswahl die Steuertaste gedrückt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ausgewählte Konfiguration und wählen Sie **Konfiguration(en) sperren** im Popup-Menü aus. Alternativ können Sie auch auf die Schaltfläche **Konfiguration(en) sperren** in der Scoring-Ansicht klicken.

Der Status für die ausgewählten Konfigurationen wird entsprechend aktualisiert.

Damit eine ausgesetzte Konfiguration wieder Scoring-Anforderungen akzeptieren kann, muss die Konfiguration wieder aufgenommen werden. So nehmen Sie eine Scoring-Konfiguration wieder auf:

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht die wieder aufzunehmende Konfiguration aus. Um mehrere Konfigurationen auszuwählen, halten Sie bei der Auswahl die Steuertaste gedrückt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ausgewählte Konfiguration und wählen Sie **Konfiguration(en) fortsetzen** im Popup-Menü aus. Alternativ können Sie auch auf die Schaltfläche **Konfiguration(en) fortsetzen** in der Scoring-Ansicht klicken.

Der Status für die ausgewählten Konfigurationen wird aktualisiert und zeigt an, dass die Konfigurationen aktiv sind.

Löschen einer Scoring-Konfiguration

So löschen Sie eine Scoring-Konfiguration:

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht die zu löschende Konfiguration aus. Um mehrere Elemente auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt und wählen Sie zusätzliche Zeilen aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschbestätigung" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**. Die Konfiguration wird aus dem System entfernt.

Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Konfiguration und wählen Sie **Löschen** im Popup-Menü aus.

Beim Löschen einer Scoring-Konfiguration wird nicht das mit der Konfiguration verbundene Modell vom System gelöscht. Darüber hinaus bleiben alle anderen Konfigurationen, die das Modell verwenden, im System, bis sie explizit gelöscht werden.

Scoring-Diagrammansicht

Die Scoring-Diagrammansicht zeigt den Scoring-Durchsatz für ein ausgewähltes Scoring-Modell an.

So können Sie auf diese Ansicht zugreifen:

1. Wählen Sie in der Scoring-Ansicht die Konfiguration aus, die als Diagramm angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Diagrammansicht**.

Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Konfiguration und wählen Sie **Diagrammansicht** im Popup-Menü aus. Die Scoring-Diagrammansicht für die Konfiguration wird geöffnet.

Das Erscheinungsbild des Diagramms wird durch folgende Steuerelemente definiert:

Angezeigter Inhalt. Wählen Sie die Scoring-Metrik aus, die im Diagramm angezeigt werden soll. Folgende Metriken werden unterstützt:

- **Service-Scores.** Gesamtanzahl an Scores, die von allen Konfigurationen erzeugt werden.
- **Servicezeit.** Zeitraum in Sekunden, während dem der Scoring-Service zum Scoring verfügbar war.

Eine Beschreibung der verfügbaren Messwerte finden Sie in „Protokolleinstellungen“ auf Seite 115 im Abschnitt zu den Messwerten der Scoring-Engine.

Letzte Zeitspanne anzeigen (Stunde). Beschränkt das Diagramm auf die letzte Zeitspanne. Geben Sie die Länge der darzustellenden Zeitspanne in Stunden an. Um zum Beispiel die letzte halbe Stunde anzuzeigen, geben Sie einen Wert 0,5 an. Um die letzten zwei Stunden anzuzeigen, geben Sie einen Wert 2 an.

Das Diagramm in der Ansicht wird in regelmäßigen Abständen neu generiert, wobei ältere Ergebnisse durch die neuesten Informationen ersetzt werden.

Die Scoring-Diagrammansicht zeigt die Leistung für eine einzelne, ausgewählte Konfiguration an. Öffnen Sie mehrere Diagrammansichten, um mehrere Konfigurationen zu überwachen.

Kapitel 10. Jobs

Was ist ein Job?

Ein Job ist ein Container für ein Set von Schritten. Mit jedem Schritt sind Parameter verknüpft. Bevor Sie einen Schritt ausführen, müssen Sie ihn in einen Job einbetten. Um Ergebnisse zu generieren, muss ein Job mindestens einen Schritt enthalten. (Ein leerer Job wird zwar ausgeführt, erzeugt aber keinerlei Ergebnisse.) Jobs werden von einem Anwendungsserver geplant und ausgeführt.

Jobschritte können sequenziell oder bedingt ausgeführt werden. Beispielsweise können Sie den zweiten Schritt eines Jobs vom Ergebnis des ersten Schritts im Job abhängig machen. Im Repository gespeicherte Jobs können Eingaben für einen Jobschritt bieten und die Ergebnisse von Jobschritten können im Repository gespeichert werden. Beispielsweise könnte ein Job einen Datenvorbereitungsschritt enthalten, der Daten aus einem Data Mart liest, gefolgt von einem Schritt, in dem ein IBM SPSS Modeler-Datenstrom die vorbereiteten Daten liest und auf der Basis der Daten einen Neigungsscore berechnet.

Jobs werden im Content-Explorer erstellt und im Jobeditor geändert. Jobs werden in der Datenbank gespeichert, die mit dem Repository verbunden ist.

Sie können Jobs beliebig innerhalb des Content-Repositorys verschieben. Jedoch sind Jobs im Unterschied zu anderen Dateien im System nativ und eindeutig. Sie müssen einen Job in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager erstellen und dort mit ihm arbeiten.

Jobs werden auf einem Server ausgeführt. Der Inhalt des Jobs bestimmt den Typ des erforderlichen Ausführungsservers. Wenn beispielsweise ein Job einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom enthält, ist ein IBM SPSS Modeler-Server erforderlich. Der Server kann sich auf demselben System befinden wie der Server für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Alternativ können bestimmte Jobs auf fernen Servern ausgeführt werden.

Versionieren von Jobs und Versehen von Jobs mit Beschriftungen

Jobs können wie alle anderen Repository-Objekte auch versioniert werden. Zudem können einem Job mehrere Zeitpläne zugeordnet werden. Jedoch kann ein Job zwar viele Zeitpläne aufweisen, aber ein Zeitplan kann nur einen Job enthalten.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Mit jedem Speichern von Änderungen in einem Job wird eine neue Version des Jobs angelegt.
- Nur eine beschriftete Version eines Jobs kann geplant werden.
- Das System weist der neuesten Version eines Jobs die Beschriftung *LATEST* zu. Wenn keine Beschriftung explizit zugewiesen wurde, ist die einzige Option beim Planen eines Jobs die Version mit der Beschriftung *LATEST*.

Komponenten eines Jobs

Ein Job kann eine beliebige Kombination der folgenden Komponenten enthalten:

- Berichtsdateien. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 14, „Berichtsjobschritte“, auf Seite 175.
- Visualisierungsberichtsdateien. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 15, „Visualisierungsberichts-schritte für Jobs“, auf Seite 181.
- SAS-Syntaxdateien. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 16, „SAS®-Jobschritte“, auf Seite 185.
- Allgemeine Jobschritte. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 17, „Allgemeine Jobschritte“, auf Seite 191.

- Nachrichtenbasierte Jobschritte. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 18, „Nachrichtenbasierte Jobschritte“, auf Seite 201.
- Benachrichtigungsjobschritte. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 19, „Benachrichtigungsjobschritte“, auf Seite 203.

Zusätzlich können Produkte, die mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services zusammenarbeiten, weitere Komponenten anbieten, die sich in einen Job aufnehmen lassen, z. B.:

- IBM SPSS Modeler-Datenströme.
- Szenariodateien.
- Champion-Challenger-Jobschritte.
- IBM SPSS Statistics-Syntaxdateien.

Um diese Komponenten aufzunehmen, installieren Sie die erforderlichen Adapter und Plug-Ins wie in der Dokumentation des Produkts für die zusätzliche Funktionalität beschrieben.

Anforderung für das Ausführen von Jobs

Für bestimmte Jobtypen müssen Sie Server- und Berechtigungsnachweisdefinitionen erstellen.

- Serverdefinitionen sind für Jobschritte mit IBM SPSS Modeler-Datenströmen, IBM SPSS Statistics-Syntax und SAS-Syntax erforderlich.
- Berechtigungsnachweisdefinitionen sind Jobschritte mit IBM SPSS Modeler-Datenströmen erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6, „Ressourcendefinitionen“, auf Seite 53.

Externe Dateiabhängigkeiten

Jobschritte verweisen häufig auf externe Quellen, z. B. Datendateien oder Datenbanken. Damit diese Jobs erfolgreich abgeschlossen werden können, muss IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository auf die externen Quellen zugreifen können.

Sehen Sie z. B. die folgende IBM SPSS Statistics-Syntax an, die auf die Datendatei *Employee data.sav* verweist:

```
GET FILE='C:\Programme\data\Employee data.sav'.
GRAPH
  /BAR(SIMPLE)=MEAN(salary) BY jobcat .
```

Wenn diese Syntax als IBM SPSS Statistics-Jobschritt verwendet wird, muss die Datendatei im Verzeichnis *C:\Programme\data* auf dem Computer mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository vorhanden sein. Andernfalls schlägt der Job fehl.

Eine alternative Methode für externe Dateien umfasst deren Speicherung an einem Netzspeicherort, auf den IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository zugreifen kann. Dazu könnte das Zuordnen zu einem freigegebenen Laufwerk auf einem fernen Computer oder die Verwendung einer UNC-Dateireferenz gehören.

Eine weitere Methode für den Umgang mit externen Dateien ist das Speichern der Dateien im Repository. Verwenden Sie einen allgemeinen Jobschritt, um sie an einem Speicherort zu extrahieren, der für nachfolgende Schritte erforderlich ist. Wenn beispielsweise das Repository die Datei *Employee data.sav* enthält, kann sie ein Jobschritt vom Typ "Allgemein" für einen nachfolgenden IBM SPSS Statistics-Schritt im Verzeichnis *C:\Programme\data* speichern.

Wenn schließlich Schritte Datenbanken nutzen, muss eine ODBC-Quelle für die Datenbank auf dem Computer mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definiert werden.

Überblick über Jobprozesse

Die Komponenten eines Jobs können zwar variieren, jedoch beinhaltet das Verfahren für das Arbeiten mit Jobs grundsätzlich die folgenden Aufgaben:

1. Erstellen eines neuen Jobs oder Öffnen eines bestehenden Jobs.
2. Hinzufügen von Schritten zum Job.
3. Angeben der Beziehung zwischen Jobschritten, falls zutreffend.
4. Speichern des Jobs.
5. Testen des Jobs durch sofortige Ausführung (optional).
6. Planen der Ausführung oder sofortiges Ausführen des Jobs.
7. Angeben von E-Mail-Benachrichtigungen (optional).
8. Speichern von Änderungen am Job.
9. Anzeigen des Jobstatus (optional).
10. Anzeigen der Ausgabeergebnisse aus dem Job (optional).

Arbeiten mit Jobs im Content-Explorer

Typischerweise ist der Content-Explorer der Anfangspunkt und der Endpunkt für Jobs im System. Wenn Sie mit einem Job arbeiten möchten, erstellen oder wählen Sie den Job zunächst im Content-Explorer. Nachdem Sie den Job erstellt und gespeichert haben, können Sie im Content-Explorer wieder auf ihn zugreifen.

Erstellen von neuen Jobs

Bevor Sie einen Schritt zur Ausführung planen können, müssen Sie einen Job erstellen. Sie können einen leeren Job erstellen und ihm später Schritte hinzufügen, jedoch muss ein Job mindestens einen Schritt enthalten, damit er ausgeführt wird.

Damit Jobs einfacher zu finden sind, wird empfohlen, dass Sie einen eigenen Ort für ihre Speicherung festlegen. Sie können beispielsweise einen separaten Ordner für Jobs erstellen oder Jobs im selben Ordner wie ihre entsprechenden Modelldateien speichern. Sie müssen einen Job in einem Ordner speichern. Sie können einen Job nicht in einem anderen Objekt speichern.

Beachten Sie beim Erstellen von Jobs unbedingt die folgenden Punkte:

- Standardmäßig wird ein Job beim Erstellen automatisch im Repository gespeichert. Sie müssen den Job explizit neu speichern, nachdem Sie ihm Schritte hinzugefügt haben.
- Wenn die Joboption inaktiviert ist, während Sie versuchen, einen Job zu erstellen, bedeutet dies, dass Sie im Content-Explorer ein Element ausgewählt haben, das kein Ordner ist. Wenn Sie beispielsweise auf eine IBM SPSS Modeler-Datenstromdatei klicken, wird die Option **Neu > Job** inaktiviert, da Sie Job nicht in einem IBM SPSS Modeler-Datenstrom speichern können.
- Zwar können Sie Jobs beinahe überall im Content-Explorer aufbewahren, aber Sie können Jobs nicht im Ordner "Ressourcendefinitionen" speichern. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6, „Ressourcendefinitionen“, auf Seite 53.

So erstellen Sie einen neuen Job:

1. Erstellen Sie im Content-Explorer einen Ordner, der Ihren Job enthalten soll, falls der Ordner noch nicht vorhanden ist.
2. Wählen Sie den Ordner aus, in dem Sie Ihren Job speichern möchten.
3. Wählen Sie im Menü "Datei" Folgendes aus:
Neu > Job
Das Dialogfeld **Information für neuen Job** wird geöffnet.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Information für neuen Job** die folgenden Informationen an:

Tabelle 10. Information für neuen Job.

| Feld | Beschreibung | Erforderlich oder optional |
|-----------------|---|----------------------------|
| Name | Sie müssen einen eindeutigen Namen für Ihren Job eingeben. Der Name muss innerhalb des Ordners eindeutig sein. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Namensgebungskonventionen im System“ auf Seite 13. | Erforderlich |
| Beschreibung | Dieses Feld enthält eine Beschreibung Ihres Jobs. Zwar ist dieses Feld optional, jedoch wird empfohlen, dass Sie eine detaillierte Beschreibung für Ihren Job angeben, da die Beschreibung durchsucht werden kann. Wenn Ihre Beschreibung beispielsweise die Wortfolge <i>Neigungsanalyse</i> enthält und Sie diesen Term suchen, wird dieser Job in den Suchergebnissen angezeigt. | Optional |
| Schlüsselwörter | Die Schlüsselwörter, die Sie hier angeben, werden von der Suchfunktion verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Suchen“ auf Seite 20. | Optional |
| Ablaufdatum | Ein Ablaufdatum kann für den Job angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34. | Optional |

5. Wenn Sie die Jobdetails angegeben haben, klicken Sie auf **Fertigstellen**. Ein neuer Job wird im Ordner, den Sie zuvor im Content-Explorer ausgewählt haben, sowie als Registerkarte im Jobeditor angezeigt.

Nun können Sie Ihrem Job Schritte hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen von Schritten zu einem Job“ auf Seite 137.

Öffnen eines bestehenden Jobs.

So öffnen Sie einen vorhandenen Job:

1. Navigieren Sie im Content-Explorer zu dem Job und doppelklicken Sie darauf. Die Schritte im Job werden im Jobeditor angezeigt.

Anzeigen von Jobeigenschaften

Eigenschaften für Jobs sind mit Eigenschaften für andere Objekte im Content-Explorer vergleichbar. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anzeigen von Objekteigenschaften“ auf Seite 27.

Arbeiten mit dem Jobeditor

Im Jobeditor werden Jobs geändert. Sie können folgende Aufgaben ausführen:

- Hinzufügen von Schritten zu einem Job.
- Angeben von Parametern für einen Jobschritt.
- Aufbauen von Beziehungen zwischen Schritten.
- Planen eines Jobs zur Ausführung.
- Angeben von Benachrichtigungen.
- Anzeigen des Jobstatus.

Der Jobeditor gliedert sich in die folgenden Bereiche:

Joberstellungsbereich. Der Joberstellungsbereich bietet eine visuelle Darstellung Ihres Jobs. Sie fügen Ihrem Job im Joberstellungsbereich Schritte hinzu. Sie können Dateien aus dem Content-Explorer ziehen und Jobschritttypen in der Liste "Jobschritte" auswählen. Zudem können Sie Beziehungen zwischen Elementen innerhalb eines Jobs definieren.

Jobpalette. Die Jobpalette ist in zwei Hauptbereiche gegliedert:

- **Beziehungen.** Mithilfe der Tools im Bereich "Beziehungen" können Sie Beziehungen zwischen den Schritten in Ihrem Job definieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Festlegen von Beziehungen in einem Job“ auf Seite 137.
- **Jobschritte** Im Bereich "Jobschritte" können Sie Ihrem Job mehrere Typen von Schritten hinzufügen, z. B. Champion-Challenger-, allgemeine, nachrichtenbasierte oder Benachrichtigungsjobschritte.

Bereich "Jobeigenschaften". Dieser Bereich ist in die folgenden Registerkarten unterteilt:

- **Allgemeine Informationen.** Beschreibt die allgemeinen Attribute, die mit dem Job verbunden sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Registerkarte "Allgemeine Informationen"“.
- **Jobvariablen.** Definiert Variablen für den Job, dessen Werte an Schritte innerhalb des Jobs weitergegeben werden können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Jobvariablen“.
- **Benachrichtigungen.** Ermöglicht es Ihnen, E-Mail-Benachrichtigungen über fehlgeschlagene Jobs und erfolgreiche Jobs anzugeben. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungen zu Erfolg oder Fehlschlagen eines Jobs“ auf Seite 163.

Die Registerkarten "Allgemeine Informationen", "Jobvariablen" und "Benachrichtigung" gelten für den ganzen Job. Mit jedem Schritt in einem Job sind eigene Registerkarten verknüpft. Wenn Sie auf einen Jobschritt klicken, ändern sich die Registerkarten für die Jobverarbeitung entsprechend.

Registerkarte "Allgemeine Informationen"

Wenn Sie einen Job öffnen, erscheint standardmäßig die Registerkarte **Allgemeine Informationen**. Sie können Elemente auf der Registerkarte **Allgemeine Informationen** nicht ändern. Die Informationen auf dieser Registerkarte werden von der Anwendung auf der Basis der Informationen generiert und aktualisiert, die an anderer Stelle im Jobstellungsvorgang angegeben werden.

Die Registerkarte **Allgemeine Informationen** enthält die folgenden Details über den Job:

Jobpfad. Dieses Feld gibt den Verzeichnisort für den Job an.

Jobbeschriftung. Dieses Feld enthält die Beschriftung, die dem Job zugewiesen wurde. Wenn keine Beschriftung zugewiesen wurde, bleibt das Feld leer.

Zeitplanstatus. Dieses Feld beschreibt, ob der Job bereits geplant wurde. Gültige Werte sind *Geplant* und *Nicht geplant*.

Status der letzten Ausführung. Dieses Feld beschreibt, ob der Job erfolgreich ausgeführt wurde oder bei der letzten Ausführung fehlgeschlagen ist.

Jobvariablen

Jobvariablen definieren Parameter, deren Werte an einen beliebigen Schritt innerhalb des Jobs weitergegeben werden können. Mithilfe von Variablen kann jeder beliebige Job als iterativer Consumer verwendet werden, in dem externe Werte für den Job zur Steuerung der Jobverarbeitung verwendet werden können. Werte für die Variablen können definiert werden:

- Beim Initiieren des Jobs
- In Zeitplänen, die mit dem Job verbunden sind
- In anderen Jobs, die vor diesem Job ausgeführt werden

Die Registerkarte "Jobvariablen" für einen Job zeigt eine Tabelle mit den Variablen, die für einen Job definiert wurden.

Variablenname. Listet die Namen der Variablen auf, die für den Job definiert sind.

Standardwert. Identifiziert den Standardwert für jede Jobvariable. Wenn für die Variable kein Standardwert angegeben wurde und auch auf andere Weise kein Wert zugewiesen wurde, wird der Benutzer während der Jobausführung aufgefordert, einen Wert anzugeben.

Beschreibung. Listet informativen Text über jede Variable auf, der in der Regel als Hilfe beim Identifizieren der Variablen dient.

Jobvariablen können in einem beliebigen Jobschrittfeld verwendet werden, das Inhaltshilfe für Eingabefelder unterstützt. Zusätzlich zu den Systemeigenschaften umfasst die Liste, die bei Eingabe eines \$ in solche Felder angezeigt wird, alle verfügbaren Variablen, die auf Jobebene definiert wurden.

Hinzufügen von Variablen zu einem Job

Das Dialogfeld "Jobvariable hinzufügen" dient dem Erstellen neuer Jobvariablen. Um eine Variable für einen Job zu definieren, klicken Sie auf der Registerkarte "Jobvariablen" für einen geöffneten Job auf **Hinzufügen**.

1. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Variable ein. Zwei Variablen desselben Jobs können nicht denselben Namen haben. Namen von Jobvariablen dürfen nur englische Buchstaben und Ziffern enthalten und beim ersten Zeichen muss es sich um einen Buchstaben handeln.
2. Geben Sie den Wert der zu verwendenden Variablen als Standard ein.
3. Geben Sie eine Beschreibung für die Variable ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Die neue Variable wird in der Variablenliste für den Job angezeigt.

Bearbeiten von vorhandenen Jobvariablen

So ändern Sie eine bestehende Variable für einen Job:

1. Öffnen Sie den Job.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Jobvariablen".
3. Wählen Sie in der Variablenliste die Zelle aus, die den zu ändernden Wert enthält. Der Variablenname kann nicht bearbeitet werden.
4. Ändern Sie den Wert.
5. Drücken Sie die Eingabetaste.

Die aktualisierte Information wird für die Variable in der Liste angezeigt.

Entfernen von Variablen aus einem Job

So entfernen Sie eine bestehende Variable von einem Job:

1. Öffnen Sie den Job.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Jobvariablen".
3. Wählen Sie die zu entfernende Variable aus.
4. Klicken Sie auf **Entfernen**.

Die Variable wird vom Job entfernt und wird in der Variablenliste nicht mehr angezeigt.

Hinzufügen von Schritten zu einem Job

Nachdem Sie einen Job erstellt oder ausgewählt haben, können Sie ihm Schritte hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Komponenten eines Jobs“ auf Seite 131.

So fügen Sie einem Job Schritte hinzu:

1. Öffnen Sie den Job. Der Job wird im Jobeditor angezeigt.
2. Wählen Sie das Element aus, das Sie dem Job hinzufügen möchten. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
 - **Hinzufügen einer Datei.** Klicken Sie im Content-Explorer auf die Datei, die Sie hinzufügen möchten, und ziehen Sie die Datei anschließend in den Joberstellungsbereich. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei klicken und **Zu Job hinzufügen** wählen.
 - **Hinzufügen eines Jobschritts.** Wählen Sie im Bereich "Jobschritte" der Jobpalette den Typ von Jobschritt, den Sie hinzufügen möchten. Die gewählte Option wird markiert. Klicken Sie dann an beliebiger Stelle in den Joberstellungsbereich. Standardmäßig nummeriert das System Schritte in der Reihenfolge, in der sie auftreten. Daher heißen nachfolgende Jobschritte "Ereignis 2", "Ereignis 3" usw. Sie können einen Schritt jederzeit umbenennen. Die Nummer hat keinen Einfluss auf die Reihenfolge, in der Schritte ausgeführt werden.
 - **Kopieren und Einfügen eines bestehenden Jobschritts.** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen bestehenden Jobschritt aus einem beliebigen Job und wählen Sie die Option **Kopieren** aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Erstellungsbereich für den Zieljob und wählen Sie die Option **Einfügen** aus. Beachten Sie, dass beim Kopieren von Schritten die Jobschrittbenachrichtigungen nicht erhalten bleiben.
3. Wenn Sie weitere Schritte hinzufügen möchten, kehren Sie zu Schritt 2 zurück.

Wenn Ihr Job zwei oder mehr Schritte enthält, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Gleichzeitige Ausführung von Jobschritten. Weitere Informationen finden Sie in „Gleichzeitige Ausführung von Jobschritten“.
- Aufbauen von Beziehungen zwischen den Schritten. Weitere Informationen finden Sie in „Festlegen von Beziehungen in einem Job“.

Viele Jobschritte verweisen auf Ressourcen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository mit möglicherweise mehreren Versionen. Diese Schritte verweisen durch die Beschriftung auf eine bestimmte Version der Ressource. Sie müssen über ausreichende Berechtigungen über die für den Jobschritt ausgewählte Beschriftung verfügen, um den Job ausführen zu können. Sollten Ihre Berechtigungen nicht ausreichen, um bei ausgeführtem Job die Jobschritt-Ressource nach der ausgewählten Beschriftung zu referenzieren, kann das System die Ressource nicht finden und die Ausführung schlägt fehl. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Beschriftungssicherheit“ auf Seite 37.

Gleichzeitige Ausführung von Jobschritten

Wenn Sie einen Job mit mehreren Schritten erstellen, aber keine Beziehung zwischen den Schritten angeben, führt das System die Schritte gleichzeitig aus. Die Schritte hängen also nicht voneinander ab.

Festlegen von Beziehungen in einem Job

Wenn Sie einem Job Schritte hinzufügen, können Sie eine Beziehung zwischen den Schritten festlegen. Die angegebenen Beziehungen bestimmen die Reihenfolge der Schritte im Job und die Bedingungen, unter denen jeder Schritt ausgeführt wird.

Beziehungen werden durch Beziehungconnector festgelegt. Wenn Sie zwei Schritte verbinden, gibt es einen Antezedenzschritt und einen Sukzedenzschritt. Der Antezedenzschritt ist der Anfangspunkt für die Beziehung. Dieser Schritt wird, wie sein Name andeutet, zuerst ausgeführt. Der Sukzedenzschritt hängt von der Fertigstellung des Antezedenzschritts ab. Beachten Sie unbedingt, dass Fertigstellung nicht im-

mer eine erfolgreiche Fertigstellung bedeutet. Wenn Sie beispielsweise eine Fehlgeschlagen-Beziehung zwischen zwei Schritten definieren, wird der Sukzedenzschritt nur ausgeführt, wenn der Antezedenzschritt nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

Angenommen Sie haben vier Schritte in Ihrem Job: A, B, C und D. Ein einfaches Szenario für die vier Schritte wäre ihre sequenzielle Ausführung, d. h. zuerst Schritt A, dann Schritt B, Schritt C und anschließend Schritt D. In einem anderen Fall möchten Sie vielleicht Schritt A und anschließend Schritt B nur dann ausführen, wenn Schritt A erfolgreich war. Wenn Schritt A fehlschlägt, soll Schritt C ausgeführt werden. In beiden Fällen sollten Sie in Schritt D einen Bericht generieren.

Wenn Sie einen Job abbrechen, werden die definierten Beziehungen nicht verfolgt. Nehmen Sie beispielsweise an, ein Job enthält die Schritte A und B, zwischen denen eine sequenzielle Beziehung besteht. Wenn Sie den Job abbrechen, während Schritt A ausgeführt wird, wird Schritt B nicht ausgeführt. Dieses Verhalten gilt für alle Beziehungstypen, einschließlich einer Fehlgeschlagen-Beziehung.

Beim Erstellen eines Jobs können Sie die folgenden Beziehungen zwischen Schritten im Job festlegen:

Tabelle 11. Beziehungsconnector.

| Beziehungsconnector | Bedingte Ausdrücke zulässig? |
|---------------------|--|
| Sequenziell | Nein |
| Übergeben | Nein |
| Fehlgeschlagen | Nein |
| Bedingung | Ja. Um einen bedingten Connector zu verwenden, müssen Sie mindestens ein Argument angeben. |

Zwar können die Beziehungen variieren, die Sie zwischen Schritten erstellen, aber der Prozess für das Erstellen einer Beziehung ist derselbe.

So geben Sie eine Beziehung zwischen zwei Schritten in einem Job an:

1. Öffnen Sie einen bestehenden Job. Der Job wird im Jobeditor angezeigt.
2. Wählen Sie die Beziehung, die Sie definieren möchten, in der Palette aus. Die Beziehung wird in der Palette markiert.
3. Klicken Sie im Joberstellungsbereich auf den Antezedenzschritt in der Sequenz und dann auf den Sukzedenzschritt in der Sequenz. Wenn Sie die Maustaste loslassen, verbindet ein Richtungspfeil die beiden Schritte. Das Symbol in der Mitte des Pfeils beschreibt die Beziehung.
4. Um eine weitere Beziehung innerhalb des Jobs zu definieren, kehren Sie zu Schritt 2 zurück.
5. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Sequenzielle Connector

Wenn Sie zwei Schritte mithilfe eines sequenziellen Connectors verbinden, wird der Sukzedenzschritt direkt ausgeführt, nachdem der Antezedenzschritt abgeschlossen ist.

Der sequenzielle Connector wird immer ausgeführt. Im Unterschied zu Übergabe-, Fehlschlag- oder bedingten Connector sind mit dem sequenziellen Connector keine Bedingungen assoziiert. Das einzige Kriterium für die Ausführung des Sukzedenzschritts ist die Fertigstellung des Antezedenzschritts.

Übergabecconnector

Der Übergabecconnector wird ausgeführt, wenn der Antezedenzschritt erfolgreich ausgeführt wurde. Wenn der Antezedenzschritt erfolgreich ausgeführt wurde, fährt das System mit dem Sukzedenzschritt aus. Wenn der Antezedenzschritt fehlschlägt, führt das System den Sukzedenzschritt nicht aus.

Fehlschlagconnector

Der Fehlschlagconnector wird ausgeführt, wenn der Antezedenzschritt nicht erfolgreich ausgeführt wird. Wenn der Antezedenzschritt erfolgreich ausgeführt wurde, wird der Sukzedenzschritt in einer Beziehung mit dem Status "Fehlgeschlagen" nicht ausgeführt. Beispielsweise kann der Sukzedenzschritt in einer Beziehung mit dem Status "Fehlgeschlagen" einen Bericht generieren, der angibt, dass der Antezedenzschritt fehlgeschlagen ist.

Bedingter Connector

Der bedingte Connector wird ausgeführt, wenn der Antezedenzschritt die angegebene(n) Bedingung(en) erfüllt. Für bedingte Beziehungen müssen Sie einen Ausdruck angeben, der die Bedingung enthält. Dies ist der einzige Beziehungsconnector, in dem Sie Argumente an das System übergeben können.

Der Ausdruck für den bedingten Connector kann ein beliebiges Script sein, das das System evaluieren kann, jedoch gibt es zwei besondere Parameter, die sich auf den Sukzedenzschritt beziehen:

completion_code. Der `completion_code` ist ein ganzzahliger Wert. Wenn der Ausdruck `completion_code` verwendet wird, muss er in Kleinbuchstaben angegeben werden. Der Jobschritt interpretiert die Bedeutung des Fertigstellungscode. Für den allgemeinen Jobschritt ist der Fertigstellungscode der ausführbare Rückgabecode. Für die meisten Windows-Befehle zum Beispiel: `File Not Found = 2`.

success. Der Parameter `success` ist ein boolescher Ausdruck, bei dem `true` angibt, dass der Jobschritt erfolgreich ausgeführt wurde. Wenn der Ausdruck `success` verwendet wird, muss er in Kleinbuchstaben angegeben werden.

Sie können Parameter mithilfe von Standardscriptoperatoren vergleichen und kombinieren. Beispiel:

- `&&`
- `||`
- `==`
- `!=`
- `<`
- `>`
- `!`
- `()`

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Ausdrücke für einen bedingten Connector:

```
completion_code == 0 && success == true
completion_code == 1 || success == false
completion_code >= 10 || success == false
(completion_code >= 1 && completion_code <= 5) && success == true
```

Warnungsausdrücke in bedingtem Connector

Ein Sonderfall bei der Verwendung von bedingten Jobschrittconnectors ist die Angabe einer Beziehung auf der Basis des Warnungscodes, den ein Antezedenzschritt zurückgibt.

Die folgenden Jobschritttypen unterstützen Warnungscodes:

- Allgemein
- IBM SPSS Modeler
- Szenario
- IBM SPSS Statistics
- SAS

So geben Sie eine Beziehung auf der Basis eines Warnungscodes an:

1. Verbinden Sie die Schritte über einen bedingten Connector.
2. Geben Sie `warning==true` als den bedingten Ausdruck ein. Wenn der Ausdruck `warning` verwendet wird, muss er in Kleinbuchstaben angegeben werden.
3. Öffnen Sie den übergeordneten Jobschritt und überschreiben Sie bei Bedarf den Standardwarnungscode auf der Registerkarte "Allgemein".

Sobald der Antezedenzschritt abgeschlossen ist, evaluiert das System den bedingten Ausdruck und fährt mit dem nächsten Schritt fort, wenn `true` zurückgegeben wird.

Anzeigen der allgemeinen Beziehungseigenschaften und Ändern von Beziehungen

Jedes Objekt im Joberstellungsbereich verfügt über Eigenschaften, die mit ihm verknüpft sind. Die Beziehung zwischen den Schritten wird auf der Registerkarte "Allgemein" beschrieben. Gelegentlich möchten Sie vielleicht die Beziehung zwischen Schritten in einem Job ändern.

Anzeigen von Beziehungseigenschaften. So zeigen Sie die Eigenschaften einer Beziehung an:

1. Klicken Sie im Jobeditor auf das Beziehungssymbol. Zwei kleine schwarze Kästchen werden an jedem Ende des Pfeils angezeigt und geben an, dass der Connector ausgewählt wurde. Die Registerkarte "Allgemein" wird im Bereich "Jobeigenschaften" angezeigt.

Ändern von Beziehungseigenschaften auf der Registerkarte "Allgemein". So ändern Sie eine Beziehung:

1. Wählen Sie eine neue Beziehung in der Dropdown-Liste "Beziehung" aus. Das Connectorsymbol ändert sich entsprechend der neuen Beziehung.
2. Wenn die neue Beziehung erfordert, dass Sie Parameter angeben, müssen Sie die Parameter eingeben. Wenn Sie beispielsweise einen Übergabecorrelator in einen bedingten Connector ändern, müssen Sie die Parameter angeben, die die Bedingung beschreiben. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bedingter Connector“ auf Seite 139.
3. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Ändern von Beziehungseigenschaften im Joberstellungsbereich. Alternativ können Sie Beziehungen im Joberstellungsbereich ändern. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Jobeditor mit der rechten Maustaste auf den Pfeil, der die beiden Schritte verbindet, deren Beziehung Sie ändern möchten. Zwei kleine schwarze Kästchen werden an jedem Ende des Pfeils angezeigt und geben an, dass der Connector ausgewählt wurde.
2. Wählen Sie **Beziehung** aus.
3. Wählen Sie die neue Beziehung aus, die Sie festlegen möchten.
4. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Löschen von Beziehungen in einem Job

Gelegentlich möchten Sie vielleicht Beziehungen zwischen Schritten in einem Job löschen. Wenn Sie einen Schritt aus einem Job löschen, werden automatisch alle Beziehungen gelöscht, die zwischen dem gelöschten Schritt und anderen Schritten im Job definiert wurden.

Wenn Sie eine Beziehung einfach nur ändern möchten, müssen Sie sie nicht löschen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anzeigen der allgemeinen Beziehungseigenschaften und Ändern von Beziehungen“.

So löschen Sie eine Beziehung zwischen zwei Schritten:

1. Klicken Sie im Jobeditor mit der rechten Maustaste auf das Connectorsymbol. Zwei kleine schwarze Kästchen werden an jedem Ende des Pfeils angezeigt und geben an, dass der Connector ausgewählt wurde.
2. Wählen Sie **Löschen** aus. Die Beziehung wird gelöscht.

3. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Speichern von Jobs

Es wird empfohlen, Änderungen in Ihren Jobs regelmäßig zu speichern. Änderungen, die Sie während der Arbeit mit Jobs vornehmen, werden nicht automatisch im System festgeschrieben, solange Sie den Job nicht speichern. Im Jobeditor wird ein Job, der ungespeicherte Änderungen enthält, durch ein Stern vor seinem Namen gekennzeichnet.

Wenn Sie versuchen, einen Job zu schließen, bevor Sie Ihre Änderungen gespeichert haben, fordert Sie das System zum Speichern der Änderungen auf. Das Dialogfeld, das geöffnet wird, hängt davon ab, wie Sie das Schließen des Jobs gewählt haben.

Schließen eines Jobs im Jobeditor. Wenn Sie versuchen, einen Job mit ungespeicherten Änderungen im Jobeditor zu schließen, wird ein Dialogfeld zum Speichern von Ressourcen geöffnet.

In diesem Dialogfeld stehen folgende Optionen zur Auswahl:

1. Klicken Sie auf **Ja**, um Ihre Änderungen zu speichern und den Job zu schließen.
2. Klicken Sie auf **Nein**, um Ihre Änderungen zu verwerfen und den Job zu schließen.
3. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Dialogfeld zu schließen und zum Job zurückzukehren. Der Jobeditor wird wieder geöffnet.

Beenden des Systems. Wenn Sie versuchen, das System zu beenden und noch ungespeicherte Jobs im Jobeditor vorhanden sind, wird ein Dialogfeld zum Speichern von Ressourcen geöffnet. Dieses Dialogfeld listet die Jobs auf, die ungespeicherte Änderungen enthalten.

So speichern Sie die Änderungen:

1. Markieren Sie einfach die Kontrollkästchen neben den Jobs, deren Änderungen Sie speichern möchten. Sie können den Prozess beschleunigen, indem Sie auf **Alle auswählen** klicken, um Änderungen in allen aufgelisteten Jobs zu speichern, oder indem Sie auf **Auswahl aufheben** klicken, um Änderungen in allen aufgelisteten Jobs zu verwerfen.
2. Klicken Sie auf **OK**.

Um das System zu beenden, ohne Änderungen an den Jobs in der Liste zu speichern, klicken Sie auf **Abbrechen**.

Beachten Sie bitte, dass Änderungen an den Dateien eines Jobs, z. B. einem IBM SPSS Modeler-Datenstrom (.str) oder einer Szenariodatei (.scn), Auswirkungen auf alle Jobs haben, die diese Datei enthalten. Wenn Änderungen an der Datei vorgenommen werden, wird eine neue Version der Datei im Repository gespeichert. Der Job, der diese Datei enthält, wird jedoch nicht automatisch mit der geänderten Datei aktualisiert. So integrieren Sie die Dateiaktualisierungen in den betroffenen Job:

1. Öffnen Sie den Job. Wenn der Job geöffnet ist, wird im Joberstellungsbereich ein Stern neben dem Jobnamen angezeigt, d. h., der Job enthält nicht gespeicherte Änderungen.
2. Speichern Sie den Job erneut.

Jobschritt-Ergebnisse

Die meisten Typen von Jobschritten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager generieren Ergebnisse in der Form von Ausgabedateien. Die Dateien können in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository oder im Dateisystem gespeichert werden, das die Anwendung ausführt, in der sie generiert wurden (z. B. ein System, das IBM SPSS Statistics-Server ausführt). Bestimmte Typen von Jobschritten können mehrere Ausgabedateien generieren. Die meisten Arten von Jobschritten ermöglichen Ihnen, Ausgabeformate wie HTML, Text oder PDF zu wählen.

Einstellungen für die Jobschrittausgabe werden auf der Registerkarte "Ergebnisse" des Jobeditors für IBM SPSS Statistics-, SAS-, IBM SPSS Modeler- und Berichterstellungsjobschritte sowie auf der Registerkarte "Ausgabedateien" für allgemeine Jobschritte angezeigt. Die Registerkarte "Ergebnisse" und verfügbare Optionen unterscheiden sich für unterschiedliche Jobschritttypen.

Unabhängig vom Typ des Jobschritts können die folgenden Ausgabedatei-Einstellungen geändert werden:

- Speicherort der Ausgabedatei
- Berechtigungen der Ausgabedatei
- Ausgabedatei-Metadaten

Speicherort der Ausgabedatei

Klicken Sie in einer gewählten Zelle "Speicherort" auf die Schaltfläche mit Auslassungszeichen, um den Speicherort für die Ergebnisse zu definieren.

In Repository speichern. Speichert Ausgabedateien im Repository im angegebenen Ordner. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner auszuwählen, in dem die Ausgabe gespeichert werden soll. Wenn die Dateien bereits vorhanden sind, werden neue Versionen gespeichert.

In Dateisystem des Anwendungsservers speichern. Speichert die Ausgabedateien auf dem Anwendungsserver, der das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ausführt. Geben Sie den Namen des Anwendungsserverordners, in dem Sie die Datei speichern möchten, in das Feld "Ordner" ein.

Verwerfen. Die Jobausgabe wird verworfen.

Berechtigungen der Ausgabedatei

Wenn ein Job ausgeführt wird, gehören vom Job generierte Ausgaben dem Benutzer, der den Job ausgeführt hat. Ausgabedateiberechtigungen für zusätzliche Benutzer oder Gruppen können im Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen" festgelegt werden. Dieses Dialogfeld kann für Folgendes verwendet werden:

- Hinzufügen eines neuen Principals. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen neuer Benutzer oder Gruppen“ auf Seite 30.
- Hinzufügen eines Principals mittels einer Variablen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Principal nach Variable hinzufügen“ auf Seite 143.
- Löschen eines vorhandenen Principals. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Löschen eines Benutzers oder einer Gruppe aus der Liste "Berechtigungen"“ auf Seite 31.
- Ändern der Berechtigungen für einen vorhandenen Principal.

Der Zugriff auf das Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen" variiert je nach Typ des Jobschritts.

- Ausgabedateien für **IBM SPSS Statistics-, SAS- und IBM SPSS Modeler-Jobschritte**. Klicken Sie auf der Registerkarte "Ergebnisse" auf die Auslassungspunkte in der Spalte "Berechtigungen" neben dem Dateieintrag.
- **Ausgabedateien für Berichterstellungsjobschritte**. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem Feld "Berechtigungen".
- **Ausgabedateien für allgemeine Jobschritte**. Klicken Sie auf der Registerkarte "Ausgabedateien" auf die Auslassungspunkte in der Spalte "Berechtigungen" neben dem Dateieintrag.

So ändern Sie die Berechtigungen für einen vorhandenen Benutzer oder eine vorhandene Gruppe:

1. Wählen Sie den Principal in der Tabelle aus.
2. Klicken Sie in der Spalte "Berechtigungen" auf den Pfeil für die Dropdown-Liste und wählen Sie eine neue Berechtigungsebene in der Liste aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Principal nach Variable hinzufügen

Berechtigungen für Jobschritt-Ausgabedateien können dynamisch zugewiesen werden, indem Benutzer und Gruppen der Liste der Berechtigungen als iterative Variablenwerte hinzugefügt werden. In solchen Fällen wird anhand der im Schritt definierten Variablen der Wert der Empfängeradresse jedes Mal abgerufen, wenn der Schritt ausgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Typ für Berichtsschritte“ auf Seite 176.

Um der Liste der Berechtigungen einen Benutzer oder eine Gruppe hinzuzufügen, klicken Sie im Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen" auf **Variable hinzufügen**. Das Dialogfeld "Principal nach Variable hinzufügen" wird geöffnet.

1. Wählen Sie den Sicherheitsprovider für die Authentifizierung des Principals aus, der als iterative Variable definiert wurde.
2. Wählen Sie **Benutzer** oder **Gruppe** als Principaltyp aus.
3. Geben Sie die Variable in das Feld "Principalvariable" ein. Verwenden Sie bei Bedarf die Inhaltshilfe für das Feld. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Ausgabedatei-Metadaten

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager bietet die Möglichkeit, ähnlich wie die Angabe von Eigenschaften für Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, Metadateneigenschaften für Ausgabedateien von IBM SPSS Statistics-, IBM SPSS Modeler-, SAS- und Berichtsjobschritten anzugeben.

So legen Sie Eigenschaften für eine Jobschritt-Ausgabedatei fest:

1. Klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ergebnisse".
3. Klicken Sie in der Liste der Ausgabedateien neben der Datei auf die Spalte "Eigenschaften". Die Schaltfläche mit Auslassungspunkten wird angezeigt. Lassen Sie diesen Schritt für Berichtsjobschritte aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten. Das Dialogfeld "Ausgabe-Eigenschaften" wird geöffnet. Klicken Sie für Berichtsschritte neben dem Feld **Metadaten** auf **Durchsuchen**.
5. Geben Sie folgende Informationen ein.
 - **Beschreibung.** Eine benutzerdefinierte Beschreibung der Ausgabedatei.
 - **Schlüsselwörter.** Die Metadaten, die der Ausgabedatei für Content-Suchen zugeordnet wurden.
 - **Autor.** Eine Zeichenfolge, die den Autor der Ausgabedatei angibt.

Hinweis: Das Dialogfeld kann auch benutzerdefinierte Eigenschaften anzeigen, wenn derartige Eigenschaften für den Server definiert wurden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von benutzerdefinierten Eigenschaften“ auf Seite 43.

- **Ablaufdatum.** Das Datum, nach dem die Datei nicht mehr aktiv ist. Standardmäßig ist kein Ablaufdatum für die Jobausgabedatei festgelegt. Sie können ein Zeitintervall ab dem heutigen Datum für den Ablauf der Datei (beispielsweise ein Jahr) festlegen oder ein bestimmtes Datum eingeben.
- **Versionsbeschriftungen.** Eine benutzerdefinierte Beschriftung für die Datei. Standardmäßig ist der Datei keine Beschriftung zugewiesen. Um eine neue Beschriftung anzugeben oder eine Beschriftung aus einer Liste der vorhandenen Beschriftungen auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen**. Das Dialogfeld "Versionsbeschriftungen bearbeiten" wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bearbeiten der Versionsbeschriftung“ auf Seite 33. Wenn sich Ihre Beschriftungsberechtigungen nach der Definition der Ausgabebeschriftungen ändern, werden in der Liste unter Umständen Beschriftungen angezeigt, die nicht mehr verwendet werden können. Die Jobausführung schlägt dann fehl, weil eine Beschriftung nicht zugewiesen werden kann. Die Beschriftung, die nicht zugewiesen werden kann, muss aus den Ausgabeigenschaften entfernt werden oder Ihre Berechtigungen für die Beschriftung müssen geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Beschriftungssicherheit“ auf Seite 37.

- **Themen.** Die Themen, die der Datei zugeordnet sind. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um das Dialogfeld **Thema hinzufügen** zu öffnen und Themen auszuwählen. Um ein Thema zu entfernen, wählen Sie das Thema in der Liste aus und klicken Sie auf **Entfernen**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Themen“ auf Seite 46.

6. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Hinweis: Felder, die mit einem Glühbirnensymbol gekennzeichnet sind, unterstützen das Einfügen von Variablen in die Eigenschaft während der Laufzeit. So können Sie während der Laufzeit beispielsweise das Datum an den Namen einer Ausgabedatei oder eines Ordners anhängen. Für Jobschritttypen für Zielgruppenberichte können Sie zudem Zielgruppenvariablen einfügen. Informationen dazu finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Kapitel 11. Ausführen von Jobs

Die Ausführung eines Jobs führt dazu, dass alle zugehörigen Jobschritte in Übereinstimmung mit ihren im Job definierten Beziehungen ausgeführt werden. Die Jobausführung kann nach Bedarf von einem Benutzer angefordert werden oder für einen Zeitpunkt in der Zukunft als Reaktion auf ein angegebenes Ereignis geplant werden.

Der Jobstatus und der Jobverlauf werden in der Verlaufsansicht für Jobs angezeigt, die über Zeitpläne oder auf Anforderung ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153. Vorhandene zeitbasierte und nachrichtenbasierte Zeitpläne werden in der Jobzeitplanansicht angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobzeitplan"“ auf Seite 152.

Jobausführung auf Anforderung

Unter Umständen kann es von Vorteil sein, einen Job gleich nach der Erstellung oder Bearbeitung auszuführen. Dieser Prozess, der in der Regel verwendet wird, um einen Job zu testen, wird manuell gestartet.

So führen Sie einen Job sofort aus:

1. Wählen Sie im Content-Explorer einen vorhandenen Job aus.
2. Wählen Sie im Menü **Extras** die Option **Job jetzt ausführen** aus. Das Dialogfeld **Jobausführung** wird geöffnet. Alternativ können Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Job jetzt ausführen** klicken.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Ausführung verwendet die angegebenen Standardwerte für im Job enthaltene Variablen. Zudem werden Benachrichtigungen, die dem Job und seinen Schritten zugeordnet sind, verarbeitet und versendet. Um andere Variablenwerte anzugeben oder die Benachrichtigungen für die Ausführung zu inaktivieren, klicken Sie auf **Job mit Optionen ausführen**.

Sie müssen einen Job nicht öffnen, um ihn auszuführen. Sie müssen den Job lediglich auswählen. Wenn Sie die Inhalte des Jobs anzeigen möchten, doppelklicken Sie auf den Job, um den Jobeditor zu öffnen. Die Jobausführung kann auch über den Jobeditor und die Ansicht "Jobverlauf" gestartet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153.

Festlegen der Optionen für die Ausführung auf Anforderung

Sie können die Standardvariablenwerte und den Standardvorgang für Benachrichtigungen überschreiben, indem Sie Ausführungsoptionen angeben. Zum Beispiel kann es beim Testen von Jobs von Vorteil sein, Benachrichtigungen zu inaktivieren.

So legen Sie die Optionen für die Ausführung eines Jobs auf Anforderung fest:

1. Wählen Sie im Content-Explorer einen vorhandenen Job aus. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Öffnen eines bestehenden Jobs.“ auf Seite 134.
2. Wählen Sie im Menü **Extras** die Option **Job mit Optionen ausführen** aus. Das Dialogfeld **Job mit Optionen ausführen** wird geöffnet.
3. Bearbeiten Sie die Variablenwerte, indem Sie auf den zu ändernden Wert klicken und den neuen Wert eingeben.
4. Geben Sie an, ob die Benachrichtigungen für den Job und die Jobschritte durch die Ausführung ausgelöst werden sollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Der Job wird mit den angegebenen Optionen ausgeführt.

Geplante Jobausführung

Ein Job muss häufig aufgrund von Ereignissen mehrmals ausgeführt werden. Ein Bericht, der von einem Job erstellt wird, könnte beispielsweise jeden Freitag benötigt werden. Um das Ausführungsmuster zu definieren, muss dem Job ein Zeitplan mit den erforderlichen Ausführungseinstellungen zugeordnet werden. Ein Zeitplan kann zeit- oder nachrichtenbasiert sein.

- Ein zeitbasierter Zeitplan basiert auf Uhrzeiten oder Daten, die die Jobausführung auslösen. Ein zeitbasierter Zeitplan könnte einen Job jeden Donnerstag um 5:00 Uhr ausführen.
- Ein nachrichtenbasierter Zeitplan basiert auf dem Empfang einer JMS-Nachricht, die die Jobausführung auslöst. In diesem Fall wird der Job immer ausgeführt, wenn eine angegebene Nachrichtendomäne eine Nachricht erhält.

Da ein geplanter Job zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft ausgeführt werden soll, muss der Zeitplan Informationen verwenden, die im System definiert sind. Jobs können nicht unter Verwendung von Single-Sign-on-Informationen geplant werden, da der Benutzer unter Umständen nicht angemeldet ist, wenn der Job ausgeführt wird.

Erstellen von Zeitplänen

Um einen neuen Zeitplan für einen Job zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Job im Content-Explorer und wählen Folgendes aus:

Neuer Zeitplan > Zeitbasiert

oder

Neuer Zeitplan > Nachrichtenbasiert

Der Jobzeitplanassistent wird geöffnet. In Zeitplänen für Jobs müssen folgende Informationen angegeben werden:

- Einstellungen für den Job, der geplant wird
- Einstellungen für den Zeitplan; diese sind davon abhängig, ob der Zeitplan zeit- oder nachrichtenbasiert ist
- Werte für Jobvariablen

Jobinformationen

Die Seite **Jobinformationen** des Zeitplanassistenten gibt die Version des Jobs an, die mit dem Zeitplan verbunden ist, sowie die Berechtigungsnachweise, die für die Ausführung des Jobs verwendet werden.

Job. Der Name und Pfad in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository des Jobs, der mit dem Zeitplan verbunden ist.

Berechtigungsnachweise. Berechtigungsnachweise, die die Berechtigungsebenen festlegen, bestimmen den Benutzer, unter dessen Namen der geplante Job ausgeführt wird. Das heißt, das System überprüft die Berechtigungsnachweise, wenn es Ausgaben schreibt und Dateien in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository speichert. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um einen der im System definierten Berechtigungsnachweise auszuwählen. Um neue Berechtigungsnachweise für den geplanten Job zu erstellen, klicken Sie auf **Neu**. Berechtigungsnachweise müssen für einen Jobzeitplan angegeben werden. In Active Directory oder in einer auf OpenLDAP beruhenden Single-Sign-on-Umgebung kann anstelle der regulären Benutzerberechtigungsnachweise der Berechtigungsnachweis für die Serverprozesse verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Berechtigungsnachweis für Serverprozesse“ auf Seite 54.

Hinweis: Wenn der Jobschritt mit Active Directory-Benutzerberechtigungs-nachweisen ausgeführt wird, muss die Berechtigungs-nachweisdefinition der entsprechenden Active Directory-Domäne zugeordnet sein. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ziel des Berechtigungs-nachweises“ auf Seite 53.

Beschriftung. Die Beschriftung für die Version des Jobs, der geplant wird. Wählen Sie den Wert in der Liste vorhandener Beschriftungen aus. Der Benutzer, unter dem der Job ausgeführt wird, muss über ausreichende Berechtigungen über die ausgewählte Beschriftung verfügen, wenn der Zeitplan die Jobausführung auslöst. Sollten die Berechtigungen des Benutzers nicht ausreichen, um den Job bei Auslösung des Zeitplans nach der ausgewählten Beschriftung zu referenzieren, kann das System den Job nicht finden und die Ausführung schlägt fehl. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Beschriftungssicherheit“ auf Seite 37.

Einstellungen für zeitbasierte Pläne

Bei zeitbasierten Plänen definiert die Seite "Planungszeit und erneutes Auftreten" des Zeitplanassistenten die Uhrzeit und die Häufigkeit der Ausführung des Jobs sowie die Dauer des Zeitplans.

Anfangszeit. Wählen Sie in der Dropdown-Liste die Uhrzeit aus, zu der Sie den Job ausführen möchten. Um einen Job zu einer Uhrzeit zu planen, die nicht in der Dropdown-Liste vorhanden ist (zum Beispiel um 5:45 Uhr), geben Sie den Wert in das Feld **Anfangszeit** ein.

Wiederholungsmuster. Das Wiederholungsmuster definiert, wie oft ein Job ausgeführt wird. Wählen Sie das Muster und die Häufigkeit aus folgenden Optionen aus:

- **Einmal.** Der Job wird nur einmal ausgeführt. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Datum** das Datum aus, an dem der Job ausgeführt werden soll.
- **Stündlich.** Der Job wird in stündlichen Intervallen ausgeführt. Geben Sie die Zeitplanhäufigkeit über das Feld **Wiederholen alle: <Wert> Stunden** an. Ein Wert 2 führt beispielsweise dazu, dass der Job alle zwei Stunden ausgeführt wird.
- **Täglich.** Der Job wird regelmäßig in täglichen Intervallen ausgeführt. Geben Sie die Zeitplanhäufigkeit über das Feld **Wiederholen alle: <Wert> Tage** an. Ein Wert 3 führt beispielsweise dazu, dass der Job alle drei Tage ausgeführt wird.
- **Wöchentlich.** Der Job wird in wöchentlichen Intervallen am angegebenen Tag ausgeführt. Geben Sie die Zeitplanhäufigkeit über das Feld **Wiederholen alle: <Wert> Wochen** an. Ein Wert 4 führt beispielsweise dazu, dass der Job alle vier Wochen am vorgegebenen Tag ausgeführt wird.
- **Monatlich.** Der Job wird in monatlichen Intervallen am angegebenen Tag des Monats ausgeführt. Geben Sie die Zeitplanhäufigkeit über das Feld **Wiederholen alle: <Wert> Monate** an. Ein Wert 4 führt beispielsweise dazu, dass der Job alle vier Monate am vorgegebenen Tag ausgeführt wird.

Wiederholungsumfang. Der Wiederholungsumfang ist die Dauer, über die der Job ausgeführt wird. Er besteht aus zwei Teilen:

- **Anfangsdatum.** Das Datum für die erste Ausführung des Jobs.

Anmerkung: Ein täglicher Zeitplan kann frühestens an dem Tag beginnen, an dem er erstellt wird.

- **Enddatum.** Das Datum für die letzte Ausführung des Jobs. Geben Sie bei täglichen Zeitplänen ein Datum an, das einen Tag nach dem letzten Ausführungstag liegt, damit der Zeitplan am letzten Tag zur erforderlichen Uhrzeit ausgeführt werden kann. Wählen Sie **Kein Enddatum**, um den Job gemäß der angegebenen Zeiteinstellungen über einen unbegrenzten Zeitraum auszuführen.

Klicken Sie auf **Weiter**, um Werte für Variablen anzugeben, die in dem geplanten Job verwendet werden.

Einstellungen für nachrichtenbasierte Zeitpläne

Ein nachrichtenbasierter Zeitplan wird von einem externen Ereignis ausgelöst, das von einer JMS-Nachricht (Java Messaging Service) weitergegeben wird. Wenn ein Job von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services beispielsweise auf der Eingabe einer Fremdanwendung basiert, muss die Anwendung eine JMS-Nachricht an IBM SPSS Collaboration and Deployment Services senden, wenn die Eingabedatei

zur Verarbeitung bereit ist. Bei nachrichtenbasierten Zeitplänen definiert die Seite "Nachrichtenbasiert" des Zeitplanassistenten die Nachrichtendomäne und den Nachrichtenfilter für den Zeitplan.

Nachrichtendomäne. Die Nachrichtendomäne legt das JMS-Thema fest, das abonniert werden soll. Wählen Sie die Domäne in der Liste aus oder klicken Sie auf **Neu**, um eine neue Nachrichtendomäne zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Nachrichtendomänen“ auf Seite 61.

Nachrichtenfilter. Optionale Werte, denen eine Nachricht entsprechen muss, damit der Zeitplan aktiviert wird. Filter können auf dem Text oder der Kopfzeile der Nachricht basieren.

- **Nachrichtentext.** Bei JMS-Textnachrichten ist dies Text, der in der Nachricht enthalten sein muss, damit der Zeitplan aktiviert wird.
- **Nachrichtenauswahl.** Optionaler Auswahltext für den Inhalt der Nachrichtenkopfzeile. Sie können beispielsweise angeben, dass die Nachrichtenkopfzeile die ID für eine bestimmte Repository-Ressource (ResourceID=<Ressourcen-ID>) oder bestimmte benutzerdefinierte Eigenschaften (NewsType='Sport' oder NewsType='Wirtschaft') enthalten muss.

Dauerhafte Abonnements verwenden. Die Option, die für den Zeitplan angegebenen Nachrichten zu speichern, wenn IBM SPSS Collaboration and Deployment Services den Nachrichtenservice nicht aktiv überwacht, sodass die gespeicherten Nachrichten zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen können, wenn das System mit der Überwachung beginnt.

Hinweis: Die Jobverarbeitung kann von mehreren externen Ereignissen abhängen. Das erste Ereignis, das den Start der Ausführung auslöst, wird im nachrichtenbasierten Zeitplan angegeben. Wenn für die Verarbeitung anschließende Ereignisse stattfinden müssen, müssen Sie über nachrichtenbasierte Jobschritte festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 18, „Nachrichtenbasierte Jobschritte“, auf Seite 201.

Klicken Sie auf **Weiter**, um Werte für Variablen anzugeben, die in dem geplanten Job verwendet werden.

Jobvariablen für Zeitpläne

Auf der Seite "Jobvariablen" des Zeitplanassistenten werden die Werte für die Variablen festgelegt, die für den Job definiert sind, der diesem Zeitplan zugeordnet ist.

Die Tabelle "Variablen" enthält die folgenden Spalten:

- **Name.** Die Namen von vorhandenen Jobvariablen.
- **Wert.** Der Wert, der den einzelnen Variablen derzeit zugeordnet ist. Diese Werte sind in der Regel die Standardwerte für diese Variablen.
- **Beschreibung.** Informationen zu den einzelnen Variablen.

Wenn Sie einen Job planen, können Sie für diese Variablen andere Werte eingeben. So ändern Sie einen Variablenwert:

1. Klicken Sie auf den Wert, der geändert werden soll.
2. Geben Sie einen neuen Wert für die Variable ein.
3. Drücken Sie die Eingabetaste.

Der vorhandene Wert wird durch den neuen Wert ersetzt. Um die Variablen wieder auf ihre Standardwerte zurückzusetzen, klicken Sie auf **Standardeinstellungen wiederherstellen**.

Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Zeitplan für den Job zu erstellen.

Zuordnen von JMS-Kopfzeileneigenschaften zu Jobvariablen:

Für nachrichtenbasierte Zeitpläne kann die JMS-Nachricht in der Kopfzeile Variablen enthalten, die den Werten für Jobvariablen zugeordnet werden können. Diese Zuordnung kann manuell oder automatisch sein; dies wird durch die Seite "Jobvariablen" des Zeitplanassistenten vorgegeben.

Bei manuellen Zuordnungen werden die Kopfzeileneigenschaften der Nachricht bestimmten Jobvariablen zugeordnet. Variablen in Nachrichtenkopfzeilen werden über folgende Syntax zugeordnet:

```
#{JMSHeader.propertyName}
```

Der Wert von *propertyName* entspricht dem Namen der Eigenschaft in der Nachrichtenkopfzeile. Angenommen, die Kopfzeile für die Nachricht, die dem Zeitplan zugeordnet ist, enthält die Eigenschaft *SalesRegion* und der Job, der geplant wird, enthält die Jobvariable *region*. Der Wert von *SalesRegion* wird *region* zugewiesen, wenn Sie `#{JMSHeader.SalesRegion}` als Wert für *region* angeben.

Bei automatischen Zuordnungen hingegen werden die Werte für Kopfzeileneigenschaften in der JMS-Nachricht automatisch für alle Jobvariablen verwendet, die denselben Namen wie die Kopfzeileneigenschaft haben. Werte, die im Zeitplan für die übereinstimmenden Jobvariablen definiert sind, werden durch Werte aus der Nachricht ersetzt. Für Jobvariablen, die mit keiner Kopfzeileneigenschaft übereinstimmen, werden die im Zeitplan angegebenen Werte verwendet. Wenn einer dieser Werte auf eine Kopfzeileneigenschaft verweist, die nicht verfügbar ist, wird der Name des Wertes verwendet. Verwenden Sie zur Nutzung einer leeren Zeichenfolge anstelle des Wertennamens eine **stille Referenz**, indem Sie ein Ausrufezeichen zwischen das Dollarzeichen und den Eigenschaftsnamen einfügen:

```
#{!JMSHeader.propertyName}
```

Kopfzeileneigenschaften in der Nachricht, die keiner Jobvariablen entsprechen, werden im Zeitplan nicht verwendet. Um die automatische Zuordnung zu aktivieren, wählen Sie die Option **JMS-Kopfzeileneigenschaften Jobvariablen automatisch zuordnen** aus.

Bearbeiten von Zeitplänen

Über die Jobzeitplanansicht kann auf eine Liste von im System definierten Zeitplänen zugegriffen werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobzeitplan"“ auf Seite 152.

Um einen vorhandenen Jobzeitplan zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Jobzeitplanansicht und wählen Sie **Zeitplan bearbeiten** aus. Alternativ können Sie auf das Symbol *Zeitplan bearbeiten* klicken.

Der Zeitplanassistent wird geöffnet und zeigt die Einstellungen für den ausgewählten Zeitplan an. Ändern Sie die Werte nach Bedarf und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den aktualisierten Zeitplan zu speichern.

Erneute Aktivierung eines ruhenden Zeitplans

Wenn eine Versionsbeschriftung eines Jobs entfernt wird oder diese Version des Jobs gelöscht wird, wird der Zeitplan, der der Version mit der Beschriftung zugeordnet ist, ruhig gelegt. Der ruhende Zeitplan kann dann nicht mehr verwendet werden, bis ihm ein Job mit einer gültigen Versionsbeschriftung zugeordnet wird.

Wenn ein Zeitplan ruhig gelegt wird, wird folgende Nachricht angezeigt:

Die geplante Beschriftung <Beschriftungsname> für diesen Job ist nicht mehr vorhanden. Sie müssen eine andere Beschriftung auswählen oder die ursprünglich vorgesehene Beschriftung erneut auf diesen Job anwenden.

<Beschriftungsname> steht für die entfernte Versionsbeschriftung oder die entfernte Jobversion.

Wie ein Zeitplan aus dem Ruhezustand wieder aktiviert wird, hängt davon ab, wie der Zeitplan ruhig gelegt wurde.

- **Gelöschte Jobversion.** Wenn die Jobversion gelöscht wurde, muss eine andere Jobversion für die Planung ausgewählt werden.
- **Gelöschte Versionsbeschriftung.** Wenn die Beschriftung für die Jobversion gelöscht wurde, muss die Beschriftung der Jobversion wieder zugeordnet werden.

Löschen von Zeitplänen

Um einen vorhandenen Jobzeitplan zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Jobzeitplanansicht und wählen Sie **Zeitpläne löschen** aus. Alternativ können Sie auf das Symbol *Zeitpläne löschen* klicken.

Der dem Zeitplan zugeordnete Job verbleibt im System. Er wird jedoch nicht mehr gemäß dem gelöschten Zeitplan ausgeführt.

Beispiel für nachrichtenbasierte Verarbeitung

Die nachrichtenbasierte Planungsfunktion von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services kann verwendet werden, um die Verarbeitung durch Repository-Ereignisse und durch Drittanwendungen auszulösen. Zum Beispiel kann ein Job so konfiguriert werden, dass er erneut ausgeführt wird, sobald der in einem der Jobschritte verwendete IBM SPSS Modeler-Datenstrom aktualisiert wird.

Dieses Verfahren beinhaltet die folgenden Schritte:

1. Erstellen Sie über IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager eine JMS-Nachrichtendomäne.
2. Richten Sie mithilfe der Nachrichtendomäne einen nachrichtenbasierten Zeitplan für den Job ein. Beachten Sie, dass die Nachrichtenauswahl die Ressourcen-ID des IBM SPSS Modeler-Datenstroms wie im folgenden Beispiel angeben muss:
`ResourceID=<Ressourcen-ID>`
Die Repository-Ressourcen-ID des IBM SPSS Modeler-Datenstroms befindet sich in den Objekteigenschaften.
3. Richten Sie auf Basis des von Ihnen definierten JMS-Abonnenten eine Benachrichtigung für den IBM SPSS Modeler-Datenstrom ein.
4. Um den nachrichtenbasierten Zeitplan zu testen, muss der Datenstrom in IBM SPSS Modeler geöffnet, geändert und im Repository gespeichert werden. Wenn alles korrekt eingestellt wurde, wird der Zeitplan den Job auslösen.

Kapitel 12. Statusüberwachung

In IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager kann der Status eines Jobs über eine Reihe von Ansichten mit Jobzusammenfassungen analysiert werden. Informationen sind in Tabellen angeordnet und bieten auf einen Blick eine Zusammenfassung für Jobs im Repository.

Die folgenden Ansichten sind verfügbar:

- Jobzeitplan
- Jobverlauf
- Modellverwaltung
- Einflussvariablen

Obwohl einzelne Tabellen spezielle Daten enthalten, erfolgt der Zugriff auf alle Jobzusammenfassungen ähnlich.

Zusätzlich kann auch der Status von Servern und Serverclustern überwacht werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Serverstatusansicht“ auf Seite 161.

Zugriff auf Statusansichten

Im folgenden Abschnitt bezieht sich **<Ansichtstyp>** auf die Spezialansicht. Beispiele:

- *Jobzeitplan*
- *Jobverlauf*
- *Modellverwaltung*
- *Serverstatus*

Für den Zugriff auf Jobzusammenfassungsansichten stehen folgende Methoden zur Auswahl:

Symbolleiste. Diese Option startet eine leere Jobzusammenfassungsansicht. So greifen Sie über die Symbolleiste auf die Jobzeitplanansicht zu:

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option aus:

Ansicht anzeigen > <Ansichtstyp>

Content-Explorer. Diese Option startet eine gefüllte Jobzusammenfassungsansicht. So greifen Sie vom Content-Explorer aus auf die Jobzusammenfassungsansicht zu:

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job und wählen Sie **Anzeigen <Ansichtstyp>** aus.

Auswählen eines Servers in Statusansichten

Standardmäßig werden die Jobs auf dem aktuellen Server in der Jobliste angezeigt.

So zeigen Sie Jobs auf anderen Servern an:

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Server** einen Server aus.

Die Jobliste wird mit den Jobs auf dem gewählten Server aktualisiert.

Hinweis: Wenn Sie nicht am ausgewählten Server angemeldet sind, wird das Dialogfeld *Anmelden bei IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository* geöffnet, in dem Sie aufgefordert werden, sich beim Server anzumelden.

Öffnen eines Jobs im Jobeditor

Wenn eine Jobzusammenfassung (z. B. der Jobzeitplan oder Jobverlauf) geöffnet ist, kann es sinnvoll sein, den Job im Jobeditor zu öffnen und die Jobinhalte für die Jobzusammenfassung anzuzeigen.

So öffnen Sie einen Job im Jobeditor:

1. Wählen Sie einen Job in der Tabelle aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Job in Editor öffnen**. Der Job wird im Erstellungsbereich des Jobeditors geöffnet.

Aktualisieren von Statusansichten

Wenn ein Job ausgeführt wird, werden die entsprechenden Jobtabellen (z. B. der Jobzeitplan und der Jobverlauf) nicht automatisch aktualisiert. Sie müssen Jobtabellen manuell aktualisieren.

So aktualisieren Sie die Jobtabelle:

1. Klicken Sie auf das Symbol "Aktualisieren". Die Jobtabelle zeigt den aktualisierten Status an.

Umstellen von Elementen in Statusansichten

Standardmäßig werden die Objekte in den Jobzusammenfassungen (z. B. Jobzeitplan oder Jobverlauf) chronologisch angeordnet. Sie können die Reihenfolge der Objekte in den Jobzusammenfassungen nach Spalten ändern.

So können Sie Objekte neu anordnen:

1. Klicken Sie auf die Überschriftenzeile der Spalte, die Sie neu anordnen möchten.
2. Klicken Sie auf den Pfeil im Zeilentitel. Die Tabelle wird neu angeordnet.

Löschen eines Jobs aus Statusansichten

So löschen Sie ein Objekt aus einer Jobzusammenfassung (z. B. einem Jobzeitplan oder einem Jobverlauf):

1. Wählen Sie ein Objekt in der Tabelle aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die Steuertaste gedrückt und wählen Sie zusätzliche Zeilen aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Löschen**. Das Dialogfeld "Löschbestätigung" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das Objekt wird aus dem Jobzeitplan gelöscht.

Ansicht "Jobzeitplan"

Ein geplanter Job wird zur angegebenen Uhrzeit am angegebenen Datum automatisch ausgeführt. Er wird ebenfalls ausgeführt, wenn eine JMS-Nachricht von einer externen Anwendung empfangen wird. Jobzeitpläne werden in der Tabelle "Jobzeitplan" beschrieben. Sie enthält folgende zusammenfassende Informationen:

Jobname. Der Name des Jobs.

Versionsbeschriftung. Die Beschriftung, die dem Job zugewiesen wurde. Wenn dem Job keine Beschriftung zugewiesen wurde, ist das Feld leer.

Zeitplanübersicht. Die Häufigkeit, mit der der Job ausgeführt werden soll. Gültige Werte sind *Einmal*, *Stündlich*, *Täglich*, *Wöchentlich* und *Monatlich*.

Nächster Start. Datum und Uhrzeit der nächsten planmäßigen Ausführung des Jobs.

Letzte Ausführung. Datum und Uhrzeit der letzten Ausführung des Jobs.

Status der letzten Ausführung. Der Status des Jobs bei der letzten Ausführung. Gültige Werte sind *SUCCESS* und *FAILED*. Ein abgebrochener Job wird als Fehler erfasst.

Berechtigungs nachweis. Die Berechtigungs nachweise, mit denen der geplante Job ausgeführt wird.

Der Jobzeitplantyp (nachrichtenbasiert oder zeitbasiert) wird durch das Symbol in der Spalte vor dem Jobnamen angegeben.

In der ersten Spalte wird durch ein Warnsymbol angegeben, ob mit einem Zeitplan Probleme bestehen, beispielsweise ein Verweis auf eine Nachrichtendomäne, die gelöscht wurde. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen fehlerhaften Zeitplan und wählen Sie die Option **Fehlernachrichten anzeigen** aus, um Fehler innerhalb des Zeitplans anzuzeigen.

Ansicht "Jobverlauf"

Bei jeder Ausführung eines Jobs wird die Aktion im Jobverlauf aufgezeichnet, der Statusinformationen zum Job und den zugehörigen Schritten angibt.

Insbesondere die Spalte *Name* beschreibt den umfassenden Job. Wenn das + erweitert wird, werden Informationen zu den einzelnen Jobschritten in einem Job angezeigt.

Informationen in der Jobverlaufstabelle können nicht geändert werden, da diese Tabelle Informationen reflektiert, die von anderen Komponenten im System stammen. Jobinformationen werden pro Server bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Auswählen eines Servers in Statusansichten“ auf Seite 151.

Zudem können Filter auf den Jobverlauf angewendet werden, um die Anzahl der Jobs in der Liste zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Jobverlaufsfiler“ auf Seite 160.

Arbeiten mit der Tabelle "Jobverlauf"

Die Tabelle "Jobverlauf" enthält die folgenden Informationen:

Name. Der Name des Jobs oder Schritts.

Version. Die Versionsbeschriftung, die dem Job zugewiesen wurde. Wenn im Jobzeitplan keine Beschriftung explizit zugewiesen wurde, wird standardmäßig die Beschriftung *LATEST* verwendet.

Status. Der aktuelle Status des Jobs oder Schritts. Gültige Werte sind *Erfolgreich*, *In Verarbeitung* oder *Fehlgeschlagen*. Ein abgebrochener Job wird als Fehler erfasst. Der Status der individuellen Jobschritte, aus denen jeder Job besteht, sowie alle entsprechenden Protokolle werden unter jedem Job angezeigt. Um die Jobverlaufstabelle zu erweitern, klicken Sie neben dem Job auf das Symbol +.

Anfangsdatum. Datum und Uhrzeit, an denen der Job oder Schritt gestartet wurde.

Laufzeit. Die Zeitdauer für die Ausführung des Jobs oder Schritts. Beachten Sie, dass ein Wert in diesem Feld nicht notwendigerweise Erfolg bedeutet. Die Spalte *Status* beschreibt, ob der Job erfolgreich ausgeführt wurde.

Benutzer. Der Benutzer, der den Job zuletzt geplant hat.

Leere Zellen in der Jobverlaufsansicht

Wenn dem Job keine Beschriftung zugewiesen wurde, ist das entsprechende Feld **Beschriftung** leer. Für die Felder **Status**, **Anfangszeit** und **Laufzeit** zeigt eine leere Zelle an, dass der Job noch nicht ausgeführt wurde.

Abbrechen eines Jobs

Sie können einen Job abbrechen, während er ausgeführt wird. Beachten Sie, dass das Abbrechen eines Jobs nicht dasselbe ist wie das Löschen eines Jobs. Beim Abbruch wird nur die Ausführung des Jobs gestoppt. Das Abbrechen entfernt einen Job nicht aus dem Content-Repository.

Wichtig: Sie können Jobs nur dann abbrechen, wenn Ihnen die Aktion für die *Zeitplanung* zugewiesen ist.

Wenn Sie einen Job abbrechen, der Beziehungen enthält, werden die Beziehungen nicht verfolgt. Nehmen Sie beispielsweise an, Ihr Job enthält Schritt A und Schritt B, die durch einen sequenziellen Connector miteinander verknüpft sind. Wenn Sie den Job abbrechen, während Schritt A ausgeführt wird, wird Schritt B nicht ausgeführt. Der Prozess gilt für alle Beziehungsconnector, einschließlich des Fehlschlagconnectors.

So brechen Sie einen Job ab:

1. Wählen Sie in der Tabelle "Jobverlauf" den Job aus, den Sie abbrechen möchten. Der Jobstatus des ausgewählten Jobs sollte *In Verarbeitung* lauten.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Laufenden Job anhalten**.

Anzeigen der Jobergebnisse

Wenn Ergebnisse verfügbar sind, werden separate Zeilen unter den Jobschritten in der Tabelle angezeigt. Jede Zeile enthält den Pfad, in dem die Ergebnisse gespeichert werden. Für bestimmte Anwendungen, z. B. IBM SPSS Modeler, wird durch Doppelklicken auf den Ergebnispfad der IBM SPSS Modeler-Client gestartet, der die Ergebnisse anzeigt.

Das System kann jede beliebige Ergebnisdatei öffnen, die zurück in die Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository geschrieben wird. Wenn der Dateityp über einen entsprechenden Editor in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager verfügt (z. B. für HTML-, Text-, Image-Dateien), öffnet das System die Datei im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager. Wenn einem Dateipfad der Computernamen vorangestellt ist, verfügt das IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager nicht über einen Editor für die Anzeige der Datei und fordert das Betriebssystem auf, die Datei zu öffnen.

Anzeigen von Jobprotokollen

Die Jobverlaufstabelle enthält Protokolle für den gesamten Job sowie für Schritte innerhalb des Jobs. Diese Protokolle werden vom System generiert und können nicht geändert werden. Beachten Sie, dass einige Typen von Schritten keine Protokolle erzeugen.

In der Tabelle wird das allgemeine Protokoll unter einer Unterbeschriftung angezeigt, die dem Namen des Jobs entspricht. Dieses Protokoll enthält Informationen, die für den gesamten Job relevant sind, z. B. ob residuale Artefakte gelöscht wurden oder nicht. Die Werte, die für Jobvariablen verwendet werden, werden ebenfalls in diesem Protokoll angezeigt.

Falls ein Protokoll für einen Jobschritt verfügbar ist, kann darauf ebenfalls über die Jobverlaufstabelle zugegriffen werden. Jobschrittprotokolle werden unter einer Unterbeschriftung angezeigt, die dem Namen des Jobschritts entspricht und gelten nur für den entsprechenden Schritt. Falls der Job mehrere Schritte enthält, die Protokolle erzeugen, werden die Protokolle stets unter dem jeweiligen Schritt in der Tabelle angezeigt. Es handelt sich nicht um Protokolle für den ganzen Job und es sind keine Protokolle für das System.

Um ein Protokoll anzuzeigen, doppelklicken Sie in der Spalte "Name" der Zelle, die dem anzuzeigenden Protokoll entspricht, auf **Protokoll**. Das Protokoll wird in einem separaten Editor angezeigt.

Modellverwaltungsansichten

Eine Zusammenfassung der Modellergebnisse wird in den Modellverwaltungsansichten zur Verfügung gestellt. Ähnlich wie die Jobzeitplan- und Jobverlaufsansichten bieten die Modellverwaltungstabellen Informationen zu Modellanalysen.

Die folgenden Ansichten sind verfügbar:

- Modellevaluierung
- Champion-Challenger

Die in jeder Ansicht gezeigten Informationen, die abhängig vom Modelltyp variieren kann, ist nicht änderbar. Zusätzlich können Filter verwendet werden, um die Ergebnisse einer Modellverwaltungsansicht noch weiter einzuschränken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Modellverwaltungsfilter“ auf Seite 161.

So wählen Sie eine bestimmte Modellverwaltungsansicht aus:

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option:
Ansicht anzeigen > Modellverwaltung
Die Registerkarte "Modellverwaltung" wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Server** den Servernamen aus.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Typ** den Ansichtstyp aus. Optionen umfassen Modellevaluierung und Champion-Challenger.

Hinweis: In den Modellverwaltungsansichten werden Informationen zu IBM SPSS Modeler-Dateien dargestellt, die im Repository gespeichert sind. Damit diese Dateien im Repository gespeichert werden können, muss die Umgebung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services IBM SPSS Modeler-Adapter enthalten. Informationen zum Installieren der Adapter finden Sie in der Dokumentation zu IBM SPSS Modeler.

Modellevaluierungsansicht

Die Modellevaluierungsansicht beschreibt Ergebnisse für Scoring-Verzweigungen beim Modellevaluierungsscoring. Diese Ansicht bietet eine Zusammenfassung der Gesamtleistung der Verzweigung, die sich auf einen Blick erfassen lässt. Beispielsweise beschreibt diese Ansicht, ob die Verzweigung eine Tendenz nach oben oder unten aufweist oder gleich geblieben ist. Jobs können mehrmals in der Modellevaluierungsansicht angegeben sein. Ein Eintrag wird für jede beschriftete Version eines Jobs angezeigt, der eine Scoring-Verzweigung bei der Modellevaluierung enthält.

Die Modellevaluierungsansicht enthält die folgenden Informationen.

- **Scoring-Verzweigung.** Die Verzweigung mit dem Scoring-Knoten.
- **Datei.** Die Datei mit der Scoring-Verzweigung.
- **Version.** Die Version der Datei, die verwendet wird, um die Ergebnisse zu erzeugen.
- **Index.** Ein Prozentwert. Der farbige Kreis neben dem Indexwert entspricht den Schwellenwerten für Leistung (z. B. gut, besser, schlecht), die auf der Registerkarte "Allgemein" für den Jobschritt angegeben wurden. Ein roter Kreis gibt z. B. an, dass der Indexwert in den unteren Leistungsbereich fällt.
- **Tendenz.** Die prozentuale Änderung im Modell. Ein Pfeil zeigt an, ob eine Tendenz nach oben oder unten zu erkennen ist. Wenn eine Tendenz von 0,00 verzeichnet wird, wird ein horizontaler Balken angezeigt, der angibt, dass keine Veränderung festzustellen ist. Das Tendenzfeld ist leer, wenn die Datei zum ersten Mal ausgeführt wird.
- **Autor.** Der Autor der Datei.
- **Typ.** Der Typ der Analyse. Beispiele sind *Steigerung* und *Genauigkeit*.

- **Daten.** Die eigentlichen Daten, die für den Quellenknoten verwendet werden. Der Wert hängt vom Quellenknotentyp ab. Bei einem Enterprise View-Knoten entspricht der Wert beispielsweise einer Datenproviderdefinition. Bei einem ODBC-Knoten ist der Wert ein DSN-Name. Bei einem Knoten einer Variablendatei ist der Wert ein Dateiname.
- **Job.** Der Job, der die Datei referenziert.
- **Jobversion.** Die Version des Jobs, der verwendet wird, um das Modell zu analysieren.
- **Letzte erfolgreiche Ausführung.** Datum und Uhrzeit, zu der der Job zuletzt erfolgreich ausgeführt wurde. Sämtliche Modellevaluierungsansichten zeigen ausschließlich Informationen zum letzten Job an, der erfolgreich ausgeführt wurde. Den vollständigen Jobverlauf einschließlich zuvor ausgeführter Jobs und Jobs, die fehlgeschlagen sind, finden Sie in der Jobverlaufsansicht. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153.

Champion-Challenger-Ansicht

Die Champion-Challenger-Ansicht beschreibt Dateien, die in einem Champion-Challenger-Jobschritt miteinander verglichen wurden. Die Datei mit der Scoring-Verzweigung, die als effektivstes Szenario bewertet wurde, wird als Champion festgelegt. Die Champion-Datei wird als erste Zeile in der Champion-Challenger-Ansicht angezeigt. Um alle Verzweigungen zu sehen, die im Champion-Challenger-Jobschritt analysiert wurden, erweitern Sie einfach den Baum.

Beachten Sie, dass eine der Scoring-Verzweigungen in der Liste als Champion bestimmt wurde. Die Champion-Datei wird dann gemäß den Parametern umbenannt, die auf der Registerkarte "Champion" des Champion-Challenger-Jobschritts angegeben wurden. Daher wird die umbenannte Datei in der ersten Zeile angezeigt.

Die Tabelle "Champion-Challenger" enthält die folgenden Informationen.

- **Champion.** Champion-Challenger-Dateien sind um den Champion herum organisiert. Daher enthält die erste Zeile, die eine Gruppe von Champion-Challenger-Dateien einführt, den Namen und die Pfadinformationen der Champion-Datei. Bei den Dateien unterhalb der Champions handelt es sich um Challenger-Dateien.
- **Ist Kopie.** Diese Spalte gibt an, ob die in der ersten Zeile der aktuellen Gruppe von Champion-Challenger-Dateien aufgeführte Champion-Datei eine Kopie der stärksten Datei ist. (Die stärkste Datei wird durch einen Stern in der Indexspalte markiert.) Wenn dieses Feld den Eintrag *Ja* enthält, wird eine Kopie der Champion-Datei in der ersten Zeile angezeigt. Standardmäßig legt IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager eine Kopie der stärksten Champion-Datei an. Diese Einstellung kann beim Erstellen oder Bearbeiten eines Champion-Challenger-Jobschritts inaktiviert werden. Wenn die Option zum Kopieren der Champion-Datei abgewählt wurde, wird die stärkste Champion-Datei in der ersten Zeile unter dem Szenarionamen angezeigt.
- **Datei.** Die Datei mit der Scoring-Verzweigung.
- **Version.** Die Version der Datei, die verwendet wird, um die Ergebnisse zu erzeugen.
- **Index.** Ein Prozentwert. Wenn daneben in der Spalte "Index" ein Stern angezeigt wird, war diese Datei die stärkste in der Champion-Challenger-Analyse.
- **Tendenz.** Die prozentuale Änderung im Modell. Ein Pfeil zeigt an, ob eine Tendenz nach oben oder unten zu erkennen ist. Wenn eine Tendenz von 0,00 verzeichnet wird, wird ein horizontaler Balken angezeigt, der angibt, dass keine Veränderung festzustellen ist. Das Tendenzfeld ist leer, wenn die Datei zum ersten Mal ausgeführt wird.
- **Autor.** Der Autor der Datei.
- **Typ.** Der Typ der Analyse. Beispiele sind *Steigerung* und *Genauigkeit*.
- **Quelle.** Der Name des Quellenknotens, der die Daten für die Scoring-Verzweigung bereitstellt. Dabei muss es sich nicht um den ursprünglichen Quellenknoten handeln, der in der Datei definiert wurde. Bei Champion-Challenger-Schritten kann ein Quellenknoten von einem beliebigen Challenger verwendet werden. Die Spaltenwerte weisen den Namen der Datei mit dem Quellenknoten als Präfix vor dem Knotennamen auf, um den Speicherort des verwendeten Quellenknotens anzugeben.

- **Daten.** Die eigentlichen Daten, die für den Quellenknoten verwendet werden. Der Wert hängt vom Quellenknotentyp ab. Bei einem Enterprise View-Knoten entspricht der Wert beispielsweise einer Datenproviderdefinition. Bei einem ODBC-Knoten ist der Wert ein DSN-Name. Bei einem Knoten einer Variablendatei ist der Wert ein Dateiname.
- **Job.** Der Job, der die Datei referenziert.
- **Jobversion.** Die Version des Jobs, der verwendet wird, um das Modell zu analysieren.
- **Jobschritt.** Der Name des Jobschritts, der die Datei referenziert.
- **Letzte erfolgreiche Ausführung.** Datum und Uhrzeit, zu der der Job zuletzt erfolgreich ausgeführt wurde. Sämtliche Modellevaluierungsansichten zeigen ausschließlich Informationen zum letzten Job an, der erfolgreich ausgeführt wurde. Den vollständigen Jobverlauf einschließlich zuvor ausgeführter Jobs und Jobs, die fehlgeschlagen sind, finden Sie in der Jobverlaufsansicht. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153.

Scoring-Ansicht

Sowohl Champion-Challenger- als auch Modellevaluierungsdateien verwenden Prädiktoren, um Ergebnisse zu generieren. Ein Prädiktor ist eine Variable, die als Eingabe für ein Modell verwendet wird. Typischerweise enthält ein Modell mehrere Prädiktoren. Prädiktoren werden evaluiert und dann auf der Basis ihrer Relevanz für das Ergebnis eingestuft.

So zeigen Sie die Tabelle "Prädiktoren" an:

1. Wählen Sie ein Objekt im Content-Explorer aus.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option:

Ansicht anzeigen > Prädiktoren

Die Tabelle "Prädiktoren" wird angezeigt.

Die Tabelle "Prognoseeffizienz" enthält die folgenden Informationen. Einige Parameter gelten auf Prädiktorebene. Andere Spalten in der Tabelle gelten für die ganze Datei.

Informationen auf Prädiktorebene

Name. Der Name des Prädiktors. Prädiktoren werden nach Datei organisiert. Daher enthält die erste Zeile, die eine Gruppe von Prädiktoren einführt, den Dateinamen und Pfadinformationen.

Quelle. Die Datenquelle, die zum Beziehen von Prädiktoren verwendet wird, z. B. *Enterprise View*.

Wert. Wert des Prädiktors.

Rang. Rang des Prädiktors. Prädiktoren werden in absteigender Reihenfolge nach Rang aufgelistet. Der Rang eines Prädiktors entspricht seiner Bedeutung innerhalb des Modells. Wenn beispielsweise der Prädiktor für Haushaltseinkommen als erster in der Liste aufgeführt wird, dann ist für dieses Modell das Haushaltseinkommen am höchsten mit einer positiven Antwort korreliert.

Informationen auf Dateiebene

Version. Die Version der Datei, die verwendet wird, um die Ergebnisse zu erzeugen.

Autor. Der Autor der Datei.

Datenproviderdefinition. Die Datenproviderdefinition (DPD), die dieser Datei zugeordnet ist.

Application View. Die Application View, die dieser Datei zugeordnet ist.

Job. Der Job, der die Datei referenziert.

Application View-Beschriftung. Die Beschriftung, die der Application View dieser Datei zugeordnet ist.

Letzte erfolgreiche Ausführung. Datum und Uhrzeit, zu der der Job zuletzt erfolgreich ausgeführt wurde. Sämtliche Modellevaluierungsansichten zeigen ausschließlich Informationen zum letzten Job an, der erfolgreich ausgeführt wurde. Den vollständigen Jobverlauf einschließlich zuvor ausgeführter Jobs und Jobs, die fehlgeschlagen sind, finden Sie in der Jobverlaufsansicht. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ansicht "Jobverlauf"“ auf Seite 153.

Anmerkung: Die Prädiktoransicht stellt Informationen zu IBM SPSS Modeler-Dateien dar, die im Repository gespeichert sind. Damit diese Dateien im Repository gespeichert werden können, muss die Umgebung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services IBM SPSS Modeler-Adapter enthalten. Informationen zum Installieren der Adapter finden Sie in der Dokumentation zu IBM SPSS Modeler.

Filter

Jede der verfügbaren Ansichten kann gefiltert werden, um die Anzahl der Ergebnisse in der Ansichtstabelle zu reduzieren. Obwohl einige Filteroptionen allen Ansichten gemeinsam sind, können spezifische Filterparameter abhängig vom Ansichtstyp variieren. Mehrere Filter können gleichzeitig verwendet werden. Beispielsweise wird der Jobfilter häufig zusammen mit anderen Filtern verwendet.

Die Filterung ist standardmäßig inaktiviert. Sobald die Filterung aktiviert ist, kann der Jobverlauf für alle Sitzungen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager gefiltert werden. Außerdem bleiben Filtereinstellungen über Serververbindungen hinweg bestehen. Wenn beispielsweise Filterung aktiviert ist und die Serverauswahl von Server A in Server B geändert wird, bleiben die Filtereinstellungen, die für Server A festgelegt wurden, auch für Server B bestehen.

Gemeinsame Filter für alle Statusansichten

Folgende Filter sind allen Ansichten gemeinsam:

Job. Die Jobs, die in der Ansichtstabelle sichtbar sind, können auf folgende beschränkt werden:

- **Ausgewählter Job im Jobeditor.** Filtert die Tabelle so, dass nur Informationen für den aktuell ausgewählten Job sichtbar sind.
- **Benutzerdefinierter Job.** Für die Suche eines Jobzeitplans nach Name. Die Auswahl von **Durchsuchen** ermöglicht eine Suche im gesamten Content-Repository.

Versionsbeschriftung. Beschränkt die Liste auf Objekte, die die angegebene Versionsbeschriftung enthalten. Typischerweise wird diese Option zusammen mit dem anderen Filter verwendet. Wenn beispielsweise die Versionsbeschriftung *LATEST* ohne entsprechenden Jobfilter ausgewählt würde, würde jeder Job im Repository im Jobverlauf aufgeführt, da die aktuelle Version jedes Jobs implizit die Beschriftung *LATEST* aufweist. Für Modellverwaltungsfiler können die Ergebnisse durch Jobversions- oder Dateiversionbeschriftungen eingeschränkt werden.

Jobzeitplanfilter

Klicken Sie in der Ansicht des Jobzeitplans auf die Schaltfläche **Filter**, um auf Jobzeitplanfilter zuzugreifen.

Filterung aktivieren. Wenn die Filterung zuvor nicht aktiviert wurde, markieren Sie das Kontrollkästchen **Filterung aktivieren**.

Der Jobzeitplan kann auf der Basis folgender Kriterien gefiltert werden:

Job. Die Jobs, die im Jobzeitplan sichtbar sind, können auf folgende beschränkt werden:

- **Ausgewählter Job im Jobeditor.** Filtert die Jobzeitplantabelle so, dass nur der Verlauf für den aktuell ausgewählten Job sichtbar ist.
- **Benutzerdefinierter Job.** Für die Suche eines Jobzeitplans nach Name. Die Auswahl von **Durchsuchen** ermöglicht eine Suche im gesamten Content-Repository.

Versionsbeschriftung. Begrenzt die Liste auf Jobs, die die angegebene Versionsbeschriftung enthalten. Typischerweise wird diese Option zusammen mit dem Jobfilter verwendet. Wenn beispielsweise die Versionsbeschriftung *LATEST* ohne entsprechenden Jobfilter ausgewählt würde, würde jeder Job im Repository im Jobzeitplan aufgeführt, da die aktuelle Version jedes Jobs implizit die Beschriftung *LATEST* aufweist.

Status der letzten Ausführung. Begrenzt die Liste auf Jobs, die den ausgewählten Status enthalten. Folgende Statusoptionen können angegeben werden:

- Erfolg
- Fehlgeschlagen
- Abgebrochen

Zeitplantyp Ermöglicht die Filterung nach Zeitplantyp (nachrichtenbasiert oder zeitbasiert).

- **Zeitbasierte Felder.** Durch Auswahl der Option können Sie die Kriterien zum Filtern von zeitbasierten Zeitplänen angeben. Dadurch wird die Ansicht auf Zeitpläne begrenzt, deren nächster Anfangszeitpunkt innerhalb des angegebenen Zeitintervalls liegt.

Tabelle 12. Zeitbasierte Filteroptionen

| Feld | Beschreibung |
|---------------------|---|
| Relative Zeitspanne | Eine endliche Zeitspanne in Relation zum aktuellen Datum. Die folgenden Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Aktueller Tag • Aktuelle Woche • Aktueller Monat • Aktuelles Quartal • Aktuelles Jahr • Letzte 30 Tage • Letzte 3 Monate • Letzte 6 Monate • Letzte 9 Monate |
| Absolute Zeitspanne | Eine bestimmte datumsbasierte Zeitspanne. Ein gültiger Bereich muss angegeben werden, z. B. muss das Enddatum gleich oder größer dem Startdatum sein. |

- **Nachrichtenbasierte Felder.** Durch Auswahl der Option können Sie folgende Kriterien zum Filtern von nachrichtenbasierten Zeitplänen angeben:

Tabelle 13. Nachrichtenbasierte Filteroptionen

| Feld | Beschreibung |
|--------------------|---|
| Nachrichtendomäne | Filtert Zeitpläne auf der Basis des JMS-Themas der entsprechenden Nachrichten. |
| Nachrichtentext | Filtert Zeitpläne auf der Basis des Textes der entsprechenden JMS-Nachrichten. |
| Nachrichtenauswahl | Filtert Zeitpläne auf der Basis des Inhalts von Nachrichtenheadern, z. B. <code>NewsType='Sport'</code> oder <code>NewsType='Business'</code> |

Jobverlaufsfiler

Klicken Sie in der Jobverlaufsansicht auf die Schaltfläche **Filter**, um auf Jobverlaufsfiler zuzugreifen.

Filterung aktivieren. Wenn die Filterung zuvor nicht aktiviert wurde, markieren Sie das Kontrollkästchen **Filterung aktivieren**.

Der Jobverlauf kann auf der Basis folgender Kriterien gefiltert werden:

Job. Die Jobs, die im Jobverlauf sichtbar sind, können auf folgende beschränkt werden:

- **Ausgewählter Job im Jobeditor.** Filtert die Jobverlaufstabelle so, dass nur der Verlauf für den aktuell ausgewählten Job sichtbar ist.
- **Benutzerdefinierter Job.** Für die Suche eines Jobverlaufs nach Name. Die Auswahl von **Durchsuchen** ermöglicht eine Suche im gesamten Content-Repository.

Versionsbeschriftung. Begrenzt die Liste auf Jobs, die die angegebene Versionsbeschriftung enthalten. Typischerweise wird diese Option zusammen mit dem Jobfilter verwendet. Wenn beispielsweise die Versionsbeschriftung *LATEST* ohne entsprechenden Jobfilter ausgewählt würde, würde jeder Job im Repository im Jobverlauf aufgeführt, da die aktuelle Version jedes Jobs implizit die Beschriftung *LATEST* aufweist.

Status der letzten Ausführung. Begrenzt die Liste auf Jobs, die den ausgewählten Status enthalten. Folgende Statusoptionen können angegeben werden:

- Erfolg
- Fehlgeschlagen
- Abgebrochen

Ausführungsmodus. Begrenzt die Liste nach Ausführungsmodus. Gültige Werte sind:

- Geplant - Jobs, die zuvor geplant wurden und automatisch am festgelegten Datum und der festgelegten Uhrzeit ausgeführt wurden.
- Manuell - Jobs, die manuell über **Job jetzt ausführen** ausgeführt wurden.
- Übergeben - Jobs, die zur Ausführung von einer externen Quelle übergeben wurden.

Anfangsdatum. Begrenzt die Jobverlaufstabelle auf der Basis des Datums, an dem der Job gestartet wurde. Eine relative oder absolute Zeitspanne kann angegeben werden.

- **Relative Zeitspanne.** Eine endliche Zeitspanne in Relation zum aktuellen Datum. Die folgenden Optionen sind verfügbar:
 - Aktueller Tag
 - Aktuelle Woche
 - Aktueller Monat
 - Aktuelles Quartal
 - Aktuelles Jahr
 - Letzte 30 Tage
 - Letzte 3 Monate
 - Letzte 6 Monate
 - Letzte 9 Monate
- **Absolute Zeitspanne.** Eine bestimmte datumsbasierte Zeitspanne. Ein gültiger Bereich muss angegeben werden, z. B. muss das Enddatum gleich oder größer dem Startdatum sein.

Modellverwaltungsfilter

Die Ergebnisse, die in der Modellverwaltungsansicht angezeigt werden, können auf der Basis der folgenden Kriterien gefiltert werden.

Tendenz. Die Tendenzen, die in den Modellverwaltungsansichten sichtbar sind, können auf folgende beschränkt werden:

- **Richtung.** Zeigt Ergebnisse mit der gleichen Tendenz an. So können Sie die Ansicht auf alle Ergebnisse mit Aufwärtstendenz beschränken.
- **Werte.** Der Bereich der prozentuellen Änderung. Ein Mindestwert und ein Höchstwert müssen in Prozent angegeben werden.

Datei. Beschränkt die Ergebnisse auf Scoring-Verzweigungen in einer bestimmten Datei.

Index. Ein Prozentwert. Ein Mindestwert und ein Höchstwert müssen in Prozent angegeben werden.

Evaluierungstyp. Gültige Werte sind *Steigerung*, *Genauigkeit* und *Akkreditierung*.

Daten. Die Daten, die für den Quellenknoten verwendet werden.

Datum der Modellausführung. Ein Bereich an Ausführungsterminen für Scoring-Verzweigungen. Geben Sie Anfangs- und Enddatum für den Bereich ein.

Serverstatusansicht

Der Status von Servern und Server-Clustern kann über die Serverstatusansicht angezeigt werden. Diese Ansicht stellt Metadaten über Server und Server-Cluster bereit, für die Sie über Berechtigungen verfügen.

Die Informationen in der Serverstatustabelle können nicht geändert werden. Änderungen an der Konfiguration von Servern oder Server-Clustern müssen über den Ordner *Ressourcendefinitionen* vorgenommen werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6, „Ressourcendefinitionen“, auf Seite 53.

Um den Status für einen Server anzuzeigen, wählen Sie in der Dropdown-Liste **Server** einen Server aus. Eine Liste von Servern wird angezeigt.

Die Serverstatustabelle enthält folgende Informationen:

Host. Hostname des Servers.

Port. Die Portnummer für den Server.

Typ. Der Servertyp; mögliche Beispiele: *IBM SPSS Statistics-Server*, *IBM SPSS Modeler-Server*, *Fernverarbeitungsserver* und *Cluster*.

Aktiv seit. Datum und Uhrzeit des letzten Starts des Servers.

Status. Der Status des Servers, zum Beispiel *In Verarbeitung*.

Verbindungen. Die Anzahl an Verbindungen zum Server.

Gewichtung. Die Gewichtung des Servers innerhalb eines Server-Clusters.

Anzeigen von Servern nach Clustern. Standardmäßig enthält die Serverstatustabelle eine Liste der Server. Um diese Server nach Clustern anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol für die Anzeige nach Clus-

tern. Für Server-Cluster ist die Hostzelle leer. Um die Server eines Clusters anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol +, um die Liste zu erweitern. Der Hostname für jeden Server im Cluster wird in der Tabelle angezeigt.

Festlegen der Aktualisierungsrate

Standardmäßig wird die Serverstatusansicht nicht automatisch aktualisiert. So ändern Sie die Aktualisierungsrate:

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Aktualisierungsrate** die gewünschte Aktualisierungsrate aus, zum Beispiel *15 Minuten*.

Kapitel 13. Benachrichtigungen und Abonnements

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services stellt die Benachrichtigungs- und Abonnementmechanismen bereit, mit deren Hilfe die Benutzer über Änderungen an Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository und über Jobverarbeitungsergebnisse auf dem Laufenden gehalten werden können.

Benachrichtigungen und Abonnements generieren E-Mail-Nachrichten, RSS-Feeds oder JMS-Nachrichten (Java Messaging Service), wenn entsprechende Ereignisse eintreten. Benachrichtigungen können für mehrere Empfänger definiert werden, während Abonnements von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository von Systembenutzern nur für sich selbst definiert werden.

Benachrichtigungen und Abonnements werden beim Exportieren und Importieren von Content von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository beibehalten.

Benachrichtigungen

Benachrichtigungen können für Änderungen am Content von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository und für Verarbeitungsereignisse definiert werden.

Dateibenachrichtigungen werden durch das Erstellen von neuen Datei- und Jobversionen ausgelöst. Ordnerbenachrichtigungen werden durch geänderte Ordnerinhalte ausgelöst, z. B. das Hinzufügen von Dateien, das Erstellen von neuen Datei- und Jobversionen sowie das Erstellen von Unterordnern. Bereits vorhandene Benachrichtigungen können für ein einzelnes Objekt oder mehrere Repository-Objekte geändert oder entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Inhaltsbenachrichtigungen“ auf Seite 164.

Eine spezielle Form von Benachrichtigungen sind die Benachrichtigungen für Inhaltbeschriftungsereignisse. Diese Benachrichtigungen werden ausgelöst, wenn bestimmte Beschriftungen auf Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse“ auf Seite 165.

Benachrichtigungen lassen sich auch für Jobverarbeitungsereignisse, z. B. erfolgreiche oder fehlgeschlagene Jobs oder Jobschritte, definieren. Weitere Informationen finden Sie in „Benachrichtigungen zu Erfolg oder Fehlschlagen eines Jobs“, „Jobschrittbearbeitungen“ auf Seite 164 und „Benachrichtigungen auf der Basis von Rückgabecodes von Modellevaluierungen“ auf Seite 165.

Damit ein Benutzer Benachrichtigungen definieren kann, muss ihm über Rollen die entsprechende Aktion zugewiesen werden.

Benachrichtigungen zu Erfolg oder Fehlschlagen eines Jobs

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository bietet die Möglichkeit, E-Mail-Benachrichtigungen für erfolgreiche oder fehlgeschlagene Jobs zu senden.

So zeigen Sie Jobbenachrichtigungen an:

1. Öffnen Sie den Job.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benachrichtigungen**. Die Felder "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" und "Benachrichtigungen bei fehlgeschlagenem Job" zeigen die Anzahl der Empfänger an, die für jeden Benachrichtigungstyp definiert sind.

Um die Liste der Benachrichtigungsempfänger anzuzeigen, platzieren Sie den Mauszeiger auf der Schaltfläche "Aktualisieren".

So geben Sie Jobbenachrichtigungen an oder aktualisieren sie:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Benachrichtigungen** neben dem Benachrichtigungstyp auf **Aktualisieren**. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird angezeigt.
2. Geben Sie den Absender und die Empfänger der Benachrichtigung ein und passen Sie die Nachricht wie erforderlich an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“ auf Seite 166.
3. Speichern des Jobs.

Anmerkung: Benachrichtigungen können auch für Jobs als Content-Repository-Objekte definiert werden. Solche Benachrichtigungen werden durch das Erstellen einer neuen Jobversion ausgelöst. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Inhaltsbenachrichtigungen“. Beispielsweise wird beim Definieren von Benachrichtigungen für einen erfolgreichen oder fehlgeschlagenen Job bzw. Jobschritt eine neue Version des Jobs angelegt und anschließend die Benachrichtigung über die Änderung ausgelöst.

Jobschrittbenachrichtigungen

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository bietet die Möglichkeit, Benachrichtigungen für erfolgreiche oder fehlgeschlagene individuelle Jobschritte und Jobs einzurichten.

Ein besonderer Fall von Jobschrittbenachrichtigungen sind Benachrichtigungen über einzelne erfolgreiche oder fehlgeschlagene Iterationen. Solche Benachrichtigungen können nur für iterative Jobschritte definiert werden.

So zeigen Sie Jobschrittbenachrichtigungen an:

1. Öffnen Sie den Job.
2. Wählen Sie den Jobschritt aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benachrichtigungen**. Die Felder "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" und "Benachrichtigungen bei fehlgeschlagenem Job" zeigen die Anzahl der Empfänger an, die für jeden Benachrichtigungstyp definiert sind.

Um die Liste der Benachrichtigungsempfänger anzuzeigen, platzieren Sie den Mauszeiger auf der Schaltfläche "Aktualisieren".

So geben Sie Jobschrittbenachrichtigungen an oder aktualisieren sie:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Benachrichtigungen** neben dem Benachrichtigungstyp auf **Aktualisieren**. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird angezeigt.
2. Geben Sie den Absender und die Empfänger der Benachrichtigung ein und passen Sie die Nachricht wie erforderlich an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“ auf Seite 166.
3. Speichern des Jobs.

Inhaltsbenachrichtigungen

Durch Inhaltsbenachrichtigungen bleiben Benutzer auf dem Laufenden über Änderungen an Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, z. B. die Erstellung von neuen Versionen von Dateien oder Jobs, sowie Ordnerstrukturen, z. B. die Erstellung neuer Unterordner. Inhaltsbenachrichtigungen können für ein einzelnes Objekt oder für mehrere gleichzeitig ausgewählte Objekte definiert werden.

So definieren oder ändern Sie Datei- oder Jobbenachrichtigungen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datei- oder Jobnamen und wählen Sie **Benachrichtigungen** aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die Umschalt- oder Steuertaste gedrückt. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird angezeigt.

2. Geben Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" den Absender und die Empfänger an, passen Sie die Nachricht wie erforderlich an und legen Sie für Ordnerbenachrichtigungen Ordneroptionen fest. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“ auf Seite 166.

So definieren oder ändern Sie Ordnerbenachrichtigungen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordnernamen und wählen Sie **Benachrichtigungen** aus. Klicken Sie dann auf **Ordner-Ereignisse**, um Benachrichtigungen für Ordnerstrukturereignisse zu definieren, oder auf **Ordner-Content-Ereignisse**, um Benachrichtigungen für Änderungen an Objekten im Ordner zu definieren.
2. Geben Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" den Absender und die Empfänger an, passen Sie die Nachricht wie erforderlich an und legen Sie für Ordnerbenachrichtigungen Ordneroptionen fest. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“ auf Seite 166.

So entfernen Sie Inhaltsbenachrichtigungen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job- oder Ordnernamen und wählen Sie **Benachrichtigungen** aus. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird angezeigt. Inhaltsbenachrichtigungen können auch für mehrere gleichzeitig ausgewählte Objekte entfernt werden. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die Umschalt- oder Steuertaste gedrückt.
2. Markieren Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf **Benachrichtigung entfernen**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“ auf Seite 166.

Anmerkungen:

- Die Option **Benachrichtigungen** ist nicht verfügbar, wenn Objekte unterschiedlicher Art gleichzeitig ausgewählt sind (z. B. Dateien und Ordner oder Ordner und Jobs).
- Jobs von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services können nicht außerhalb von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager geöffnet werden. Für das Definieren von Inhaltsbenachrichtigungen für Jobs wird dringend empfohlen, die Benachrichtigungseinstellungen zu ändern, um den Hyperlink zum Job zu entfernen, da er nicht in einem Web-Browser geöffnet werden kann. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismeldung“ auf Seite 170.
- Wenn Sie Dateien und Ordner importieren, die zuvor exportiert wurden, werden keine Benachrichtigungen für Importereignisse versendet.

Benachrichtigungen auf der Basis von Rückgabecodes von Modellevaluierungen

Benachrichtigungen können eingerichtet werden, um bestimmte Modellevaluierungsergebnisse zu überwachen. Im Folgenden finden Sie Beispiele für Benachrichtigungen, die auf Rückgabecodes von Modellevaluierungen beruhen könnten:

- Benachrichtigungen können auf einem bestimmten Ergebnis der Modellevaluierung basieren. Wenn beispielsweise das Ergebnis einer Modellevaluierungsanalyse unter 0,85 liegt, können Benachrichtigungen an eine vordefinierte Liste von Empfängern gesendet werden.
- Benachrichtigungen können auf dem Ampelzeichen eines Modellevaluierungsjobs basieren. Wenn das Ergebnis beispielsweise rot ist, könnte eine Benachrichtigung gesendet werden. Zudem können mehrere Benachrichtigungen mit unterschiedlichen E-Mail-Empfängern für die einzelnen Ampelzeichen eingerichtet werden.

Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ermöglicht die Einrichtung von Benachrichtigungen für Beschriftungsereignisse.

So kann beispielsweise ein Analyst die Beschriftung *Produktion* einrichten, um den Repository-Administrator zu benachrichtigen, wenn die Beschriftung auf einen Job angewendet wird, damit der Job anschlie-

ßend in den Produktionsstatus hochgestuft werden kann. Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse können auf bestimmte Inhaltstypen beschränkt werden, beispielsweise auf Repository-Jobs oder SPSS Statistics-Dateien.

Um auf Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse zuzugreifen, klicken Sie in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager mit der rechten Maustaste auf den (Stamm-) Ordner des Content-Repositorys und wählen Sie die folgenden Optionen aus:

Benachrichtigungen > Beschriftungsereignisse...

Das Dialogfeld **Beschriftungsereignisse** wird angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie Benachrichtigungen für Beschriftungsereignisse hinzufügen, ändern und löschen.

Um eine Benachrichtigung über ein Beschriftungsereignis hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Beschriftungsereignis hinzufügen**. Geben Sie Sender und Empfänger der Benachrichtigung sowie die Typen von Beschriftung und Inhalt an und passen Sie Betreff und Haupttext der Nachricht nach Bedarf an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“.

Um eine Benachrichtigung über ein Beschriftungsereignis zu ändern, wählen Sie einen Benachrichtigungseintrag über ein Beschriftungsereignis aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausgewähltes Beschriftungsereignis ändern**. Geben Sie Sender und Empfänger der Benachrichtigung sowie die Typen von Beschriftung und Inhalt an und passen Sie Betreff und Haupttext der Nachricht nach Bedarf an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungseinstellungen“.

Um Benachrichtigungen über ein Beschriftungsereignis zu löschen, wählen Sie einen Benachrichtigungseintrag über ein Beschriftungsereignis aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausgewähltes Beschriftungsereignis löschen**.

Benachrichtigungseinstellungen

Benachrichtigungseinstellungen einschließlich Absender, Empfänger, Anpassungen und Ordneroptionen werden im Dialogfeld "Benachrichtigungen" festgelegt.

Von. Die Adresse des Absenders der Hinweismail. Dieses Feld wird mit der Standard-E-Mail-Adresse in den Repository-Konfigurationsoptionen ausgefüllt.

An. Die Liste der Benachrichtigungsempfänger. Die Adressen können eingegeben, als iterative Variable für iterative Jobschrittbenachrichtigungen angegeben, als dynamische Liste auf der Basis einer Abfrage angegeben, in einer Verzeichnisliste einer unterstützten E-Mail-Anwendung, z. B. Microsoft Outlook oder Lotus Notes, ausgewählt oder aus den verfügbaren Benutzern von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ausgewählt werden. Um eine Adresse zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten neben der Liste. Die Liste gibt zudem an, ob das geänderte Objekt für jeden einzelnen Empfänger an die Nachricht angehängt werden soll. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anhänge der Hinweismail“ auf Seite 170. Empfänger können auch als Variablen angegeben werden. Um einen Empfänger zu entfernen, klicken Sie auf **Löschen**.

Betreff. Der Betreff der Hinweismail. Standardmäßig wird dieses Feld durch die Standardvorlage ausgefüllt, die mit dem Benachrichtigungsereignis verbunden ist. Ändern Sie den Nachrichtenbetreff wie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismail“ auf Seite 170.

Nachricht. Der Haupttext der Hinweismail. Standardmäßig wird dieses Feld durch die Standardvorlage ausgefüllt, die mit dem Benachrichtigungsereignis verbunden ist. Ändern Sie den Nachrichtentext, falls erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismail“ auf Seite 170.

Benachrichtigung entfernen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Benachrichtigung zu entfernen. Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, werden durch Klicken auf diese Schaltfläche alle Benachrichtigungen für die Objekte entfernt.

Auf Unterordner anwenden. Wendet bei Ordnerbenachrichtigungen das Abonnement auf Unterordner an.

Beschriftung. Bei Benachrichtigungen über Beschriftungsereignisse löst die Beschriftung die Benachrichtigung aus.

Nur benachrichtigen, wenn diese Dateitypen geändert werden. Begrenzt bei Benachrichtigungen über Ordner- und Beschriftungsereignisse die Benachrichtigung auf ausgewählte Dateitypen. So können Benachrichtigungen beispielsweise nur für Repository-Jobs oder IBM SPSS Statistics-Dateien eingerichtet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um das Dialogfeld **Dateitypen** zu öffnen. Das Dialogfeld **Dateitypen** wird geöffnet. Klicken Sie auf die Dateitypeinträge, um sie aus- oder abzuwählen. Mithilfe der Umschalt- oder Steuertaste können Sie mehrere Einträge auswählen. Wenn alle Dateitypen ausgewählt sind, klicken Sie auf **OK**.

Vorschau. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Vorschau der Hinweismeldung anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Vorschau von Hinweismeldungen“ auf Seite 171.

Anmerkung:

- Wenn Benachrichtigungen für mehrere Objekte geändert werden, zeigt die Empfängerliste anhand einer Zahl neben der E-Mail-Adresse, wie viele der ausgewählten Objekte den Empfänger in ihren Benachrichtigungseinstellungen enthalten. Für mehrere Objekte mit unterschiedlichen Benachrichtigungseinstellungen sind die Felder mit den abweichenden Werten leer und durch Warnzeichen markiert. Wenn Benachrichtigungen für mehrere Ordner mit variierenden Einstellungen der Ordneroptionen geändert werden, werden die Optionen durch grüne Quadrate gekennzeichnet.
- Wenn Sie die Option "Sicherheitsabonnent" zur Auswahl der Benachrichtigungsempfänger verwenden, werden an Mitglieder von Gruppen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services keine E-Mail-Benachrichtigungen versendet. Sie müssen statt Gruppen einzelne Benutzer auswählen oder eine Verteilungsliste definieren, die mit der Gruppe von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services verknüpft ist (und die Sicherheit von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services muss in der Lage sein, die für die Gruppe definierte E-Mail-Adresse abzurufen).

Eingeben der E-Mail-Adressen von Benachrichtigungsempfängern

Um die E-Mail-Adresse eines Empfängers im Benachrichtigungsfenster einzugeben, klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten neben dem Feld "An" oder klicken Sie auf den Abwärtspfeil daneben und wählen Sie **E-Mail-Abonnent** aus. Das Dialogfeld "E-Mail festlegen" wird angezeigt.

E-Mail-Adresse. Die E-Mail-Adresse des Benachrichtigungsempfängers. Die Adresszeichenfolge muss das Zeichen @ gefolgt von einem Punkt enthalten.

1. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein. Es kann jeweils nur eine Adresse eingegeben werden.
2. Klicken Sie auf **OK**. Die Adresse wird in der Liste "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angezeigt.

Auswählen von Benachrichtigungsempfängern aus Microsoft Outlook

Wenn Sie eine Benachrichtigungsadresse im Microsoft Outlook-Verzeichnis auswählen möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen Sie **Outlook-Abonnent** aus. Das Dialogfeld **E-Mail-Adressen auswählen** wird angezeigt.

Namen eingeben oder aus Liste auswählen. Filtert die Liste mit den verfügbaren Benutzern gemäß der eingegebenen Zeichenfolge. Verwenden Sie dieses Feld, um die Liste der verfügbaren Benutzer nach Benutzername zu verfeinern.

Namen anzeigen aus. Liste der Organisationseinheiten, die im Verzeichnis definiert sind. Verwenden Sie dieses Feld, um die Liste der verfügbaren Benutzer nach Organisationseinheit zu verfeinern.

An -->. Zeigt ausgewählte Benutzer an.

Erweitert. Erweiterte Optionen umfassen "Suchen" und "Eigenschaften". Klicken Sie auf **Suchen**, um eine erweiterte Outlook-Verzeichnissuche durchzuführen. Klicken Sie auf **Eigenschaften**, um detaillierte Informationen für den ausgewählten Outlook-Eintrag anzuzeigen.

1. Um einen Empfänger auszuwählen, doppelklicken Sie auf einen Verzeichniseintrag in der Liste. Die Adresse wird im Feld "An -->" angezeigt. Um einen ausgewählten Empfänger zu entfernen, wählen Sie den Eintrag im Feld "An -->" aus und drücken die Taste Entf.
2. Wenn alle Empfänger ausgewählt wurden, klicken Sie auf **OK**. Die E-Mail-Adressen der ausgewählten Empfänger werden in der Liste "An" des Dialogfelds "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" angezeigt.

Hinweis: Wenn die Option **Outlook-Abonnent** nicht in der Dropdown-Liste verfügbar ist, prüfen Sie, ob *CDO.DLL* auf Ihrem System installiert ist (das Standardverzeichnis lautet *C:\Programme\Common Files\System\MSMAPI\1033*). Wenn die Datei nicht vorhanden ist, muss die Microsoft Outlook-Komponente "Collaboration Data Objects" von der Microsoft Office-Installations-CD installiert werden. Die Komponente kann auch von der Microsoft-Download-Website bezogen werden.

Auswählen von Benachrichtigungsempfängern aus Lotus Notes

Wenn Sie eine Benachrichtigungsadresse von Lotus hinzufügen möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen **Lotus-Abonnent** aus. Sie werden aufgefordert, die Berechtigungsnachweise für den Lotus Domino Server anzugeben. Dann wird das Dialogfeld "Lotus-Abonnenten" geöffnet.

1. Um einen Empfänger auszuwählen, markieren Sie einen Verzeichniseintrag in der Liste und klicken auf **An ->**. Die Adresse wird im Feld "An ->" angezeigt. Um einen ausgewählten Empfänger zu entfernen, wählen Sie den Eintrag im Feld "An ->" aus und klicken auf Entfernen. Klicken Sie auf **Alle entfernen**, um alle Empfänger zu löschen.
2. Wenn alle Empfänger ausgewählt wurden, klicken Sie auf **OK**. Die E-Mail-Adressen der ausgewählten Empfänger werden in der Liste "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" angezeigt.

Auswählen von Benachrichtigungsempfängern aus Sicherheitsabonnenten

Wenn Sie Benachrichtigungen an Benutzer oder Gruppen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services senden möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen Sie **Sicherheitsabonnent** aus. Das Dialogfeld "Benutzer oder Gruppe auswählen" wird geöffnet.

1. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Provider auswählen** die Entität aus, die die Benutzer- oder Gruppeninformationen enthält.
2. Geben Sie in das Feld "Suchen" die ersten Buchstaben der Benutzer-ID oder Gruppe ein, die Sie hinzufügen möchten. Um nach allen verfügbaren Benutzer-IDs und Gruppen zu suchen, lassen Sie dieses Feld unausgefüllt.
3. Klicken Sie auf **Suchen**. Die Benutzer und Gruppen, die Ihrer Suchzeichenfolge entsprechen, werden im Dialogfeld angezeigt.
4. Wählen Sie mindestens einen Benutzer oder eine Gruppe in der Liste aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Die Benutzer oder Gruppen werden im Feld "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angezeigt.

Um E-Mail-Benachrichtigungen zu empfangen, müssen Benutzer eine gültige E-Mail-Adresse in ihren Benutzervorgaben oder auf dem unterstützten System (beispielsweise LDAP) angeben.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "Sicherheitsabonnent" zur Auswahl der Benachrichtigungsempfänger verwenden, werden an Mitglieder von Gruppen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services keine E-Mail-Benachrichtigungen versendet. Sie müssen statt Gruppen einzelne Benutzer auswählen oder eine Verteilungsliste definieren, die mit der Gruppe von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services verknüpft ist (und die Sicherheit von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services muss in der Lage sein, die für die Gruppe definierte E-Mail-Adresse abzurufen).

Benutzer können auch syndizierte Feeds (RSS-/Atom-Feeds) empfangen, wenn ihnen vom Administrator die Aktion *Zugriff auf syndizierte Feeds* zugewiesen wurde. Die Feeds werden basierend auf individuellen Abonnements (z. B. Dateiabonnements) und Benachrichtigungen (z. B. Jobfertigstellungs- und Ordnerinhaltsereignissen) für den jeweiligen Sicherheitsprincipal einzeln aggregiert. Die Abonnements und Benachrichtigungen werden von den Administratoren für diesen Principal oder alle Sicherheitsgruppen erstellt, denen der Principal angehört. Der Benutzer muss zum Zugreifen auf den Feed authentifiziert sein. Wenn die Authentifizierung erfolgreich ist und dem Benutzer die Aktion *Zugriff auf syndizierte Feeds* zugewiesen wurde, aggregiert IBM SPSS Collaboration and Deployment Services den Feed basierend auf der Sicherheitsprincipal-ID und den Sicherheitsgruppen.

Weitere Informationen zu RSS-Feeds finden Sie in der Hilfe zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal.

Dynamische Benachrichtigungslisten

Eine Liste von Benachrichtigungsempfängern kann auch dynamisch mithilfe einer Datenbankabfrage generiert werden. Die Eingabe für die Benachrichtigungsliste kann das Ergebnis eines Berichts von BIRT Report Designer for IBM SPSS (*.rptdesign) sein.

Wenn Sie eine Liste mit E-Mail-Adressen für Benachrichtigungen dynamisch erstellen möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen **Dynamische Liste** aus. Das Dialogfeld "Dynamische Liste" wird angezeigt.

1. Wenn Sie die Datei auswählen möchten, die zum dynamischen Abrufen der Empfängerliste verwendet wird, klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem Feld "Quellenabfrage" und wählen Sie die Datei im Content-Repository aus. Wählen Sie dann die zu verwendende beschriftete Version aus.
2. Wählen Sie das Dataset, die Datenquelle, die Berechtigungsnachweise und die Spalte mit der Liste der E-Mail-Adressen aus, die aus der Quellenabfrage bezogen werden sollen:
 - **Dataset** ist der Name der Datenbank.
 - **Datenquelle** ist die URL des Servers.
 - **Berechtigungsnachweise** stammen aus Ressourcendefinitionen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services und müssen Zugriff auf das angegebene Dataset und die Datenquelle ermöglichen.
 - **Spalte mit E-Mail** ist die Datenbankspalte, die den Adresswert enthält, der von der Abfrage bezogen wird.
3. Wenn alle Empfänger ausgewählt wurden, klicken Sie auf **OK**. Name der Quellendatei, Version, Dataset, Berechtigungsnachweise und Spalte werden in der Liste "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen bei erfolgreichem Job" angezeigt.

JMS-Abonnent

Benachrichtigungsereignisse können JMS-Nachrichten (Java Messaging Service) erzeugen, die interne Verarbeitung von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sowie externe Anwendungen auslösen.

Beispielsweise kann ein Benutzer von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services eine JMS-Benachrichtigung für einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom einrichten, um einen Job, der den Datenstrom enthält, erneut auszuführen, sobald eine neue Version des Datenstroms erstellt wird. Dafür muss zuvor eine JMS-Nachrichtendomäne erstellt werden. Anschließend muss für den Job ein nachrichtenbasierter Zeitplan eingerichtet werden, der die Ressourcen-ID des Datenstroms in der Nachrichtenauswahl angibt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Einstellungen für nachrichtenbasierte Zeitpläne“ auf Seite 147

147. Zuletzt muss eine Benachrichtigung für den IBM SPSS Modeler-Datenstrom auf der Basis des JMS-Abonnenten eingerichtet werden, die bei der Erstellung einer neuen Version des Datenstroms ausgelöst wird.

Wenn Sie einen JMS-Abonnenten angeben möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen Sie **JMS-Abonnent** aus. Das Dialogfeld "JMS-Abonnent" wird angezeigt.

Nachrichtendomäne. Die JMS-Nachrichtendomäne für den Abonnenten. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Nachrichtendomänen“ auf Seite 61.

1. Wählen Sie die Nachrichtendomäne aus. Eine Nachrichtendomäne kann nur einmal für eine bestimmte Benachrichtigung ausgewählt werden. Um eine neue Nachrichtendomäne zu definieren, klicken Sie auf **Neu ...**.
2. Klicken Sie auf **OK**. Der JMS-Abonnent wird in der Liste "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angezeigt.

Iterative Adressvariablen

Empfängeradressen können auch als Variablen für Benachrichtigungen über erfolgreiche oder fehlgeschlagene interaktive Jobschritte angegeben werden. In solchen Fällen wird anhand der im Schritt definierten Variablen der Wert der Empfängeradresse jedes Mal abgerufen, wenn der Schritt ausgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Typ für Berichtsschritte“ auf Seite 176.

Wenn Sie eine Benachrichtigungsadresse als iterative Variable hinzufügen möchten, klicken Sie im Dialogfeld **Benachrichtigungen** auf den Abwärtspfeil neben dem Feld "An" und wählen **Iterativer Abonnent** aus. Das Dialogfeld **Iterative Variable angeben** wird angezeigt.

1. Geben Sie die Variable in das Feld "Iterative Variable" ein. Verwenden Sie bei Bedarf die Inhaltshilfe für das Feld. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.
2. Wenn alle Empfänger ausgewählt wurden, klicken Sie auf **OK**. Die angegebenen Variablen werden in der Liste "An" im Dialogfeld **Benachrichtigungen** angezeigt.

Anhänge der Hinweismessage

Contenthinweismessages können auch Dateianhänge umfassen. Wenn ein Anhang für eine Datei- oder Jobbenachrichtigung angegeben wird, wird die neue Version der Datei bzw. des Jobs in die Nachricht aufgenommen. Wenn ein Anhang für eine Ordnerbenachrichtigung angegeben wird, wird das Objekt in die Nachricht aufgenommen, das die Ordnerbenachrichtigung auslöst (neue Datei bzw. neuer Job oder die neue Version einer bestehenden Datei bzw. eines bestehenden Jobs). Anhänge werden separat für einzelne Benachrichtigungsempfänger angegeben.

So nehmen Sie einen Dateianhang in eine Hinweismessage auf:

1. Klicken Sie in der Liste "An" in die Spalte "Anhang" neben dem Benachrichtigungsempfänger und wählen Sie **Ja** oder **Nein** in der Dropdown-Liste aus.

Anpassen der Hinweismessage

Die Hinweismessage kann für individuelle Benachrichtigungen angepasst werden. Die Betreffzeile und der Haupttext der E-Mail-Hinweismessage werden durch die Standardnachrichtenvorlage definiert, die dem entsprechenden Ereignistyp zugeordnet ist. Die Felder "Betreff" und "Nachricht" des Fensters "Benachrichtigung" enthalten den Standardtext, Eigenschaftsvariablenwerte und (für HTML-Vorlagen) Formatmarkierungen. Wenn mehrere Objekte mit unterschiedlichen Werten für Absender, Betreff und Haupttext ausgewählt werden, werden die betreffenden Felder leer angezeigt. Durch Ändern der Werte in diesen Feldern werden die Änderungen allen ausgewählten Objekten zugewiesen.

1. Wenn Sie den Betreff, den Nachrichtentext oder die Formatierung ändern möchten, geben Sie die Änderungen in die entsprechenden Felder ein.

Wenn Sie Änderungen an der HTML-Formatierung vornehmen, müssen Sie sicherstellen, dass die Änderungen gültig sind. Eine ungültige Vorlage kann zum Fehlschlagen der Benachrichtigung führen.

2. Sie können die Inhaltshilfe verwenden, um Werte für Systemeigenschaftsvariablen in das Feld "Von", den Nachrichtenbetreff oder den Nachrichtentext einzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.
3. Klicken Sie auf **Vorschau**, um die Nachricht anzuzeigen. Wenn die Vorlage nicht analysiert werden kann, wird eine Fehlernachricht angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Vorschau von Hinweismnachrichten“.

Die angepasste Nachricht wird für eine bestimmte Benachrichtigung gespeichert. Das Anpassen von Nachrichten für individuelle Benachrichtigungen ändert nicht die Standardvorlagen.

Hinweis: Aussehen und Inhalt der Hinweismnachricht können auch durch Ändern der Standardvorlage angepasst werden, die mit dem Benachrichtigungsereignis verbunden ist. Wenden Sie sich an den Administrator von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, wenn Sie globale Vorlagenänderungen wünschen.

Vorschau von Hinweismnachrichten

Um eine Vorschau der Benachrichtigung im Benachrichtigungsfenster zu sehen, klicken Sie auf **Vorschau**. Das Dialogfeld "Benachrichtigungsvorschau" wird angezeigt.

Die Vorschau zeigt die E-Mail-Nachricht, die aus dem Zusammenführen der Vorlage mit Beispielwerten entstanden ist. Die Vorschau umfasst die angegebenen Absender- und Empfängeradressen sowie Anpassungen, die an Nachrichtenbetreff, -text und -formatierung erfolgt sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismnachricht“ auf Seite 170. Wenn eine Vorschau der angepassten Nachricht aufgrund ungültiger Formatierung nicht möglich ist, wird eine Fehlernachricht angezeigt.

Abonnements

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gestattet Benutzern das Abonnieren von Dateien und Jobs von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Jeder einzelne Benutzer kann Abonnements im Unterschied zu Benachrichtigungen selbst definieren.

Abonnenten werden per E-Mail benachrichtigt, wenn Änderungen am Content eines Objekts vorgenommen wurden und eine neue Version erstellt wird. Die Benachrichtigungs-E-Mail enthält einen Link zum geänderten Repository-Objekt oder einen Dateianhang. Der Content-Explorer bietet auch die Möglichkeit, Abonnements von individuellen Objekten zu verwalten. Dies kann beispielsweise erforderlich sein, wenn ein Administrator ein Abonnement für einen Benutzer entfernen muss, der nicht mehr beim Unternehmen beschäftigt ist. Damit ein Benutzer Content abonnieren und Abonnements verwalten kann, müssen ihm über Rollen die entsprechenden Aktionen zugewiesen werden.

Abonnieren von Dateien

Sie können eine Datei abonnieren und angeben, ob beim Aktualisieren der Datei ein Link zur Datei-URL oder zum Dateianhang in die Hinweismnachricht eingeschlossen werden soll.

Um eine Datei zu abonnieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen und wählen **Abonnements** aus. Das Dialogfeld **Abonnement für ausgewählte Datei erstellen** wird geöffnet.

1. Wenn die Standard-E-Mail-Adresse für den Benutzer nicht festgelegt wurde, klicken Sie auf **Aktualisieren**. Das Dialogfeld **Benutzervorgaben festlegen** wird angezeigt. Aktualisieren Sie die Adresse. Weitere Informationen finden Sie im Thema „E-Mail-Adresse für Abonnements“ auf Seite 172.
2. Geben Sie an, ob eine Dateiverknüpfung oder ein Anhang in der E-Mail-Nachricht enthalten ist.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von Dateiabonnements und Kündigen von Dateiabonnements

Verwenden Sie das Dialogfeld "Abonnement für ausgewählte Datei ändern", um die Abonnementeinstellungen zu ändern oder um das Abonnement zu kündigen.

Um ein Abonnement für eine Datei oder einen Job von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository zu ändern oder das Abonnement zu kündigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen und wählen Sie **Abonnements** aus. Das Dialogfeld **Abonnement für ausgewählte Datei ändern** wird angezeigt.

E-Mail. Die E-Mail-Adresse des Abonnenten.

Link. Schließen Sie einen Link zur URL der Datei in die Hinweismeldung ein.

Anhang. Hängen Sie die Datei an die Nachricht an.

Ändern Sie Abonnement-Einstellungen wie erforderlich und klicken Sie auf **OK**. Oder klicken Sie auf **Abonnement kündigen**, um das Abonnement zu entfernen.

E-Mail-Adresse für Abonnements

Verwenden Sie das Dialogfeld "E-Mail-Adresse festlegen", um die standardmäßig verwendete E-Mail-Adresse für Abonnements zu ändern.

Wenn Sie die Standard-E-Mail-Adresse für Abonnements ändern möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Abonnement für ausgewählte Datei erstellen/ändern" auf **Aktualisieren**. Das Dialogfeld **E-Mail-Adresse festlegen** wird angezeigt.

E-Mail-Adresse. Die E-Mail-Adresse des Benutzers. Die Adresszeichenfolge muss das Zeichen @ und einen Punkt enthalten. Die Standardadressvorgabe für den Benutzer wird geändert und alle bestehenden Abonnements verwenden die neue Adresse. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Abonnementempfänger“ auf Seite 40.

Hinweis: Die Option **E-Mail-Adresse aus Verzeichnis verwenden** ist nur verfügbar für Benutzer, die von Active Directory und Active Directory mit lokalem Überschreiben authentifiziert wurden. Die E-Mail-Adresse aus dem Verzeichnis wird standardmäßig verwendet.

1. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein oder wählen Sie die Option **E-Mail-Adresse aus Verzeichnis verwenden** aus.
2. Klicken Sie auf **OK**. Die Adresse wird in der Liste "An" im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angezeigt.

Verwalten von Abonnements

Um Abonnements für ein Repository-Objekt zu verwalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie **Abonnements verwalten** aus. Das Dialogfeld "Abonnements für ausgewählte Resource" wird geöffnet.

Die Liste der Abonnements zeigt den Namen des Benutzers und des Abonnementzustelltyps (Verknüpfung oder Anhang). Bestehende Abonnements können entfernt werden.

1. Wählen Sie das Abonnement aus. Mithilfe der Umschalt- oder Steuertaste können Sie mehrere Einträge auswählen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **X**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Zustellungsfehler

Fehlgeschlagene Zustellung von Hinweismeldungen

Wenn eine Benachrichtigungs-E-Mail-Nachricht nicht dem angegebenen Empfänger zugestellt werden kann, wird eine Nachricht wie die Folgende generiert.

Your message did not reach some or all of the intended recipients.

Subject: IBM SPSS Collaboration and Deployment Services: Job ChurnAnalysis failed
Sent: 4/5/2010 2:21 PM

The following recipient(s) could not be reached:

jsmith@mycompany.com on 4/5/2010 2:21 PM

The email account does not exist at the organization this message was sent to.
Check the email address, or contact the recipient directly to find out the correct address.
<smtp.mycompany.com #5.1.1>

Die Nachricht wird an die Adresse gesendet, die im Feld **Von** im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angegeben ist. Wenn die Adresse ungültig ist, wird die Nachricht an die Standardadresse des Administrators von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services gesendet. Um das Problem mit der Benachrichtigungszustellung zu beheben, stellen Sie sicher, dass Benachrichtigungsempfänger korrekt angegeben sind. Zustellprobleme bei Benachrichtigungen können auch aufgrund von Setup des E-Mail-Servers, Netzkonfiguration usw. auftreten. Wenden Sie sich bei ständigen Zustellproblemen für Benachrichtigungen an Ihren Systemadministrator.

Fehlgeschlagene Zustellung von Abonnementnachrichten

Wenn Sie keine Nachrichten von Abonnements erhalten, die Sie definiert haben, prüfen Sie, ob Ihre Standard-Abonnementadresse korrekt angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Abonnementempfänger“ auf Seite 40. Wenden Sie sich bei ständigen Zustellproblemen für Abonnementnachrichten an den Administrator von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Der Administrator wird auch über systemgenerierte Nachrichten von Zustellungsfehlern unterrichtet.

Kapitel 14. Berichtsjobschritte

Ein Berichtsschritt übergibt Berichtssyntax an einen Ausführungsserver.

Beispielsweise übergibt ein Berichterstellungsschritt mithilfe eines *.rptdesign-Berichts die Berichtssyntax von **BIRT Report Designer for IBM SPSS** an die BIRT-Ausführungsengine. Nur die BIRT-Version im Lieferumfang von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services wird unterstützt und kann von den Medien für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services oder über IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository installiert werden.

Um einem Job einen Berichtsschritt hinzuzufügen, ziehen Sie einen Bericht aus dem Content-Explorer auf den Joberstellungsbereich. Bevor der Schritt jedoch erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen mehrere Eigenschaften des Berichtsschritts definiert werden. Diese Eigenschaften können in mehrere Kategorien unterteilt werden:

- Allgemeine Eigenschaften wie der Name des Jobschritts und die Version des Berichts.
- Datenquelleneigenschaften wie die Datenquelle, die vom Bericht verwendet wird, sowie die zugehörigen Berechtigungsnachweise.
- Typeigenschaften, beispielsweise ob der Bericht einmalig oder iterativ ausgeführt wird.
- Parametereigenschaften wie Werte für Eingabeaufforderungsvariablen.
- Ergebniseigenschaften wie das Format und der Speicherort der Ausgabedatei.
- Bereinigungseigenschaften für das automatische Verschieben, Löschen oder Ablaufen vorhandener Ausgaben, wenn ein Job ausgeführt wird.
- Benachrichtigungseigenschaften zum Einrichten von E-Mail-Benachrichtigungen.

Allgemeine Eigenschaften für Berichtsschritte

Die allgemeinen Eigenschaften für einen Berichtsschritt legen fest, was ausgeführt wird und welcher Server den Schritt verarbeitet, wenn der Job ausgeführt wird. Um die allgemeinen Eigenschaften für einen Berichtsschritt zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Name des Jobschritts. Geben Sie einen Namen für den Schritt ein. Beim Standardnamen wird das Suffix *_step* an den Dateinamen angehängt.

Berichtsdefinition. Zeigt den Speicherort des Berichts an, der für den Schritt verwendet wird.

Versionsbeschriftung. Wählen Sie die Version des an den Ausführungsserver übergebenen Berichts in der Dropdown-Liste aus.

Datenquelle für Berichtsschritte

Zur Planung und Ausführung von Berichtsjobschritten müssen Sie die Berechtigungsnachweise für die Datenquellenanmeldung für den im Jobschritt verwendeten Bericht angeben. Um die Anmeldeberechtigungsnachweise für eine Datenquelle anzugeben, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenquelle**, um die Berechtigungsnachweise für die Datenquelle anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Klicken Sie in die Zelle "Anmelden" für die Datenquelle, um die Berechtigungsnachweise aus den im System definierten Daten zu wählen.

Falls die Datenquelle des Berichts für den Datenzugriff Berechtigungsnachweise für Single Sign-on verwendet, kann der Bericht nicht in einen geplanten Job aufgenommen werden. Die Berechtigungsnachweise für den derzeitigen Benutzer werden nicht mit dem Job gespeichert. Bei Ausführung des Jobs wären jedoch gültige Berechtigungsnachweise erforderlich. Der Bericht muss Berechtigungsnachweise als einen in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository definierten Berechtigungsnachweis oder als Benutzername und Kennwort angeben.

In Active Directory oder in einer auf OpenLDAP beruhenden Single-Sign-on-Umgebung kann anstelle der regulären Benutzerberechtigungs-nachweise der Berechtigungsnachweis für die Serverprozesse verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Berechtigungsnachweis für Serverprozesse“ auf Seite 54.

Wenn eine Datenquelle für den Bericht auf IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View basiert, muss die Datenproviderdefinition angegeben werden. Klicken Sie auf die Zelle "Eigenschaften" für die Datenquelle, um die Datenproviderdefinition aus den im System definierten Daten auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datenproviderdefinition“ auf Seite 239. Beachten Sie, dass Sie für den Zugriff auf die Datenquelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View gültige Benutzerberechtigungs-nachweise für das Repository angeben müssen.

Um zu prüfen, ob mit der angegebenen Anmeldeinformation eine erfolgreiche Verbindung zur Datenquelle möglich ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Datenquelle(n) validieren**. Das System meldet etwaige problematische Anmeldedaten, die korrigiert werden müssen, damit der Jobschritt erfolgreich ausgeführt werden kann.

Typ für Berichtsschritte

Um Berichtstypeneigenschaften zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Typ**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** den Berichtstyp für den Berichtsschritt aus. Die verfügbaren Typen hängen davon ab, welche Berichterstellungsanwendungen installiert sind und mit welchem Dateityp Sie arbeiten.

Einfach

Ein *einfacher* Bericht wird einmal ausgeführt und gibt eine einzelne Ausgabedatei zurück. Wenn der Bericht Variablen enthält, können Sie auf der Registerkarte **Parameter** Werte für die Eingabeaufforderungsvariablen eingeben (weitere Informationen finden Sie in „Parameter für Berichtsschritte“ auf Seite 177). Während der Laufzeit erzeugt der Bericht Ausgaben basierend auf den angegebenen Variablenwerten.

Iterativ

Ein *iterativer* Job wird einmal ausgeführt, aber in mehreren Iterationen unter Verwendung mehrerer Eingabeparameterzuordnungen. Eine Iterative-Producer-Berichtsdatei erstellt das Set von Eingabeparametern für jede Berichtsiteration. Jede Iteration erzeugt eine eindeutige Ausgabe. Um beispielsweise einen Bericht zu planen, der für jede der fünf Abteilungen Ihres Unternehmen ausgeführt wird, müssen Sie ihn nicht fünf Mal planen. Stattdessen planen Sie ihn einmal und legen Variablen fest, die den Bericht mehrmals ausführen, nämlich einmal für jeden Variablenwert. Der Bericht wird einmal geplant, bei der Ausführung zur geplanten Uhrzeit erzeugt er jedoch mehrere Ausgabedateien, eine für jede ihrer fünf Abteilungen.

Ein iterativer Job setzt sich aus einem Schritt "Iterativer Producer" und einem Schritt "Iterativer Consumer" zusammen:

1. Fügen Sie dem Job einen neuen Berichtsschritt hinzu. Der Bericht sollte die Liste der Werte enthalten, über die iteriert werden soll (zum Beispiel eine Liste der Abteilungen in Ihrem Unternehmen).

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** die Option **Iterativer Producer** aus. Geben Sie einen Namen für den iterativen Producer ein (der vom iterativen Consumer verwendet wird) und wählen Sie das Data-set aus dem Bericht. Überprüfen Sie, ob der Bericht erfolgreich ausgeführt wird.
3. Fügen Sie dem Job einen zweiten Berichtsschritt hinzu.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** die Option **Iterativer Consumer** aus. Wählen Sie den Namen des in Schritt 2 erstellten iterativen Producer. Wenn der Job ausgeführt wird, entnimmt der Jobschritt "Iterativer Consumer" Werte aus dem Jobschritt "Iterativer Producer", um die Berichtsausgabeiterationen zu erzeugen.

Anmerkung:

- Jobschritte "Iterativer Producer" können keine Eingabeaufforderungen enthalten.
- Sie müssen Parameter für Jobschritte "Iterativer Consumer" zuordnen. Siehe „Parameter für Berichtsschritte“.
- Jobschritte "Iterativer Producer" und "Iterativer Consumer" müssen dieselbe Datenquelle verwenden.
- Bei BIRT-Berichten werden nur JDBC-Datenquellen für den iterativen Producer unterstützt. Es werden keine anderen BIRT-Datenquellentypen (beispielsweise XML) unterstützt.
- BIRT-Berichte können Iterationsquelldaten erzeugen oder für die Erstellung eines Berichts verwendet werden. Beides ist nicht möglich.

Parameter für Berichtsschritte

Wenn der Bericht Variablen (auch Eingabeaufforderungen genannt) enthält, können Sie auf der Registerkarte **Parameter** Werte für die Variablen eingeben. Während der Laufzeit erzeugt der Bericht Ausgaben basierend auf den angegebenen Werte für Eingabeaufforderungsvariablen.

Wie viele Eingabeaufforderungsvariablen zur Auswahl stehen, hängt davon ab, wie viele Eingabeaufforderungen in der Quelldatei vorhanden sind und welche Optionen bei der Erstellung der Datei für die Definition dieser Eingabeaufforderungen gewählt wurden. Sie können Eingabeaufforderungsvariablen nur zuweisen, wenn Ihre Quelldatei Eingabeaufforderungen enthält.

Um Parameter zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Stellen Sie Ihren Cursor in die Spalte "Zuordnung" und klicken Sie auf die Schaltfläche in der Ecke der Spalte. Das Dialogfeld "Werte für Eingabeaufforderungsvariablen" wird angezeigt. Wählen Sie den für den Bericht zu verwendenden Variablenwert. Die Spalte "Erforderlich" gibt an, ob der Bericht einen Wert für den Parameter verlangt.

Anmerkung:

- Parameter müssen für Jobschritte "Iterativer Consumer" definiert werden. Siehe „Typ für Berichtsschritte“ auf Seite 176.
- BIRT-Berichte mit kaskadierenden Eingabeaufforderungswerten können in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ausgeführt werden, werden in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager jedoch nicht unterstützt.
- Für BIRT-Berichte müssen die Quellen für Eingabeaufforderungsvariablen mit der Datenquelle des Berichts übereinstimmen.

Ergebnisse für Berichtsschritte

Die Ausführung eines Berichtsschritts führt zu einer Berichtsausgabe. Um Eigenschaften für diese Ausgabe zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ergebnisse**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Die Dropdown-Liste **Format** gibt die verschiedenen Ergebnistypen für Berichtsschritte an. Eigenschaften für jeden Ergebnistyp:

Dateiname. Definieren Sie den Dateinamen für die Ergebnisse. Sie können Variablen und einige weitere Felder in den Dateiausgabenamen einfügen. Um Variablen einzufügen, stellen Sie Ihren Cursor an die gewünschte Stelle im Feld *Dateiname*, geben das Symbol \$ ein und wählen mindestens einen Wert in der Dropdown-Liste aus. Über diese Variablen können die Benutzer zwischen den einzelnen Ergebnisausgaben unterscheiden. Sie können Variablen für Informationen wie Datum und Uhrzeit einfügen. Wenn der Bericht wie geplant ausgeführt wird, werden die Variableninformationen in den Namen der Ausgabedatei(en) eingefügt. Wenn Sie beispielsweise einen geplanten Bericht täglich ausführen, könnte ein Benutzer Probleme haben, die Informationen, die angezeigt werden, zu unterscheiden. Indem Sie eine Datumsvariable hinzufügen, wird während der Laufzeit das aktuelle Datum in den Dateinamen eingefügt. So gibt der Name das Datum an, an dem der Bericht ausgeführt wurde. Weitere Informationen finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Position. Definieren Sie den Ort, an dem die Ergebnisse gespeichert werden sollen, indem Sie den Pfad eingeben oder auf **Durchsuchen** klicken. Wenn der angegebene Ordner nicht vorhanden ist, wird er während der Laufzeit automatisch erstellt. Informationen zum Einfügen von Variablen, über die während der Laufzeit das Datum oder die Uhrzeit an den Ordnernamen angehängt werden, finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Format. Wählen Sie das gewünschte Dateiformat für die Ausgabe des Berichterstellungsschritts aus. Wählen Sie beispielsweise "PDF" aus, um Ausgaben im Portable Document Format (*.pdf) zu erstellen. Verwenden Sie für Berichte mit Bildern das Format *HTML-Archiv*, um eine einzelne Archivdatei zu erzeugen, die einen HTML-Bericht und seine Hilfsdateien enthält. Dieses Archiv kann in einer Vielzahl von Clients von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services angezeigt werden, z. B. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal und IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.

Wenn für einen Bericht mit Bildern HTML als Ausgabeformat angegeben wurde, wird eine .mht-Datei generiert. Auf diese Weise können die Abbildungen und der HTML-Code in einer Datei kombiniert werden. Internet Explorer kann .mht-Dateien automatisch öffnen und rendern.

Berechtigungen. Definieren Sie Zugriffsberechtigungen für die Ergebnisse, indem Sie auf **Durchsuchen** klicken. Das Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen" wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.

Metadaten. Definieren Sie Ausgabeeigenschaften für die Ergebnisse, indem Sie auf **Durchsuchen** klicken. Das Dialogfeld "Ausgabe-Eigenschaften" wird angezeigt. Informationen dazu finden Sie in „Ausgabedatei-Metadaten“ auf Seite 143.

Ländereinstellung. Definieren Sie die Ländereinstellung für die Ergebnisse, indem Sie eine Auswahl in der Liste treffen.

Rendering-Optionen. Wählen Sie beliebige der folgenden Rendering-Optionen aus.

- Wählen Sie **Spaltenüberschriften mit Daten speichern** aus, um in Ihrer Ausgabe die Spaltenüberschriften der Quelle anzuzeigen.
- Wählen Sie **Bearbeitungsmasken auf Daten anwenden** aus, um auf Ihre Ausgabedaten Bearbeitungsmasken anzuwenden. Eine Bearbeitungsmaske ist ein vordefiniertes Format, das Benutzer den Daten in einem Viewer zuweisen können.
- Wählen Sie **Nur Details des Ausgabeberichts** aus, um in Ihrer Ausgabe nur Standarddaten anzuzeigen. Diese Option unterdrückt Breakgruppen und Auswertungsinformationen wie Zwischensummen, Gesamtsummen und Anzahl, die Teil Ihres Quellenberichts sind.
- Wählen Sie **Auswertungstext in Daten einschließen** aus, um Auswertungstext wie "Zwischensumme", "Gesamtsumme" und "Anzahl" in Ihren Ausgabedaten anzuzeigen. Auswertungstext ist der beschrei-

bende Text, der in einer Breakgruppe mit den Auswertungszeilendaten angezeigt wird. Diese Option ist inaktiviert, wenn **Nur Details des Ausgabeberichts** ausgewählt ist.

Bereinigung für Berichtsschritte

Jede Ausführung eines Jobschritts führt dazu, dass neue Versionen aller Ausgabedateien im Repository gespeichert werden. Mit steigender Anzahl an Ausführungen kann die Anzahl an Ausgabedateiversionen schnell unhandlich werden, wobei einige Versionen veraltet sind. Durch Bereinigungsoptionen kann die Ausgabe von Jobschrittausführungen automatisch verwaltet werden, um die Anzahl der Dateiversionen zu begrenzen.

Die Bereinigung beinhaltet die Kennzeichnung der Ausgaben mit automatisierten Verarbeitungsanweisungen, die bei der nächsten Ausführung des Jobschritts auf die betreffende Ausgabe angewendet werden. Bei der Ausführung eines Schritts untersucht das System die geltenden Ausgaberegeln für die Ausgabe aus der letzten Ausführung und ändert die Ausgabeversion bei Bedarf, wenn eine neue Version aus der aktuellen Ausführung hinzugefügt wird. Hier ein Beispiel: Angenommen, ein Jobschritt ist definiert, um die Datei `results.htmlc` im Repository zu erstellen. Die Bereinigungsoptionen geben an, dass die Ausgabeversion bei der nächsten Ausführung gelöscht werden soll. Bei der ersten Ausführung des Jobschritts wird die ursprüngliche Version von `results.htmlc` mit Kennzeichnung für die Bereinigung erstellt. Bei der nächsten Ausführung des Schritts wird die letzte Version von `results.htmlc` bei der Erstellung der neuen gelöscht. Bei weiteren Ausführungen wird jeweils die vorherige Version gelöscht, sodass nur die aktuelle Version im Repository angezeigt wird.

Um Optionen für die Bereinigung vorhandener Ausgaben zu definieren, die vorgenommen wird, wenn ein Job ausgeführt wird, wählen Sie einen Jobschritt in einem geöffneten Job aus. Wählen Sie die Registerkarte **Bereinigung** aus, um die Bereinigungsoptionen des Schritts anzuzeigen oder zu bearbeiten. Wir empfehlen, jedes Mal Bereinigungsoptionen anzugeben, wenn ein neuer Jobschritt erstellt wird, und die Bereinigungsfunktion dann je nach Bedarf zu inaktivieren oder zu aktivieren.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Keine Bereinigung.** Die Ausgabe aus der aktuellen Ausführung des Schritts ist nicht mit Bereinigungsoptionen gekennzeichnet. Weitere Ausführungen des Schritts haben keinerlei Auswirkungen auf die Ausgabe aus dieser Ausführung. Um Bereinigungsoptionen für die Ausgabe anzugeben, wählen Sie diese Option ab.
- **Bereinigungsoptionen**
 - **Löschen.** Die Version aller Ausgabedateien aus der aktuellen Jobausführung wird bei der nächsten Jobausführung gelöscht. Die Version wird gelöscht, selbst wenn die Dateien seit der letzten Ausführung in einen anderen Ordner im Repository verschoben wurden.
 - **Ablaufen.** Die Version aller Ausgabedateien aus der aktuellen Jobausführung wird bei der nächsten Jobausführung gelöscht. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34.
 - **Verschieben zu.** Ausgabedateien aus der aktuellen Jobausführung werden bei der nächsten Jobausführung in einen anderen Ordner verschoben. Klicken Sie auf **Durchsuchen** oder geben Sie einen Zielordner für die verschobenen Dateien ein. Wenn eine Datei mit demselben Namen bereits im Ordner **Verschieben zu** vorhanden ist, wird sie überschrieben. Wenn der angegebene Ordner nicht vorhanden ist, wird er beim Bereinigungsvorgang automatisch erstellt. Informationen zur Verwendung von Variablen, über die Sie während der Laufzeit das Datum oder die Uhrzeit an den Dateinamen anhängen können, finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.
- **Beschriftung, die bereinigten Versionen zugeordnet wird**
 - **Keine Beschriftung.** Der von der Bereinigung betroffenen Ausgabeversion wird keine Beschriftung zugewiesen.
 - **Beschriftung angeben.** Der von der Bereinigung betroffenen Ausgabeversion wird eine neue angegebene Beschriftung zugewiesen.

- **Beschriftung auswählen.** Der von der Bereinigung betroffenen Ausgabeversion wird eine bestehende Beschriftung zugewiesen.
- **Fehler bei Bereinigung**
 - **Bereinigung stoppen, Job nicht ausführen, als fehlgeschlagen kennzeichnen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job sofort abgebrochen werden soll, wenn bei einem Bereinigungsversuch ein Fehler festgestellt wird.
 - **Bereinigung fortsetzen und Job ausführen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job weiter ausgeführt werden soll, wenn bei einem Bereinigungsversuch ein Fehler festgestellt wird. Wenn der Job erfolgreich ausgeführt wird, löst der Bereinigungsfehler keine Fehlernachricht über einen fehlgeschlagenen Job aus.
 - **Bereinigung fortsetzen, Job nicht ausführen, als fehlgeschlagen kennzeichnen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job weiter ausgeführt werden soll, wenn bei einem Bereinigungsversuch ein Fehler festgestellt wird. Wenn der Job erfolgreich ausgeführt wird, löst der Bereinigungsfehler eine Fehlernachricht über einen fehlgeschlagenen Job aus.

Wichtig: Bereinigungsoptionen werden nur angewendet, wenn die Speicherung im Repository erfolgt. Außerdem sind nur für die Bereinigung gekennzeichnete Artefakte aus der letzten (aktuellen) Ausführung des Jobs von der Bereinigung betroffen. Wenn eine Ausgabedatei beispielsweise vier Versionen aufweist, bevor sie für die Bereinigung gekennzeichnet wird, und die fünfte für die Bereinigung gekennzeichnet ist, wird die fünfte Version bei der nächsten Ausführung entsprechend behandelt. Die ersten vier Versionen müssen manuell verwaltet werden, da bei ihrer Erstellung keine automatischen Bereinigungsoptionen angegeben wurden.

Benachrichtigungen für Berichtsschritte

Um E-Mail-Benachrichtigungseigenschaften zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichterstellungsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benachrichtigungen**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Details zu Benachrichtigungen finden Sie in „Jobschrittbenachrichtigungen“ auf Seite 164.

Kapitel 15. Visualisierungsberichtsschritte für Jobs

Ein Visualisierungsbericht generiert eine visuelle Darstellung der in einer Datenquelle enthaltenen Informationen. Die Erstellung des Berichts erfolgt in der Regel unter Rückgriff auf die IBM SPSS Visualization Designer, die eine hochmoderne Visualisierungsumgebung bereitstellt. Damit sind die Benutzer in der Lage, unterschiedlichste Grafiken zu erstellen - von einfachen Geschäftsgrafiken bis hin zu komplexen, interaktiven Darstellungen mit Daten aus einer Vielzahl verschiedener Quellen. Innerhalb von IBM SPSS Visualization Designer können die Benutzer auf Daten zugreifen und sie auswerten und sowohl die Struktur als auch den Stil der Grafiken festlegen. Die Anwendung bietet eine ganze Reihe an Bereitstellungsoptionen für die Visualisierungsspezifikationen und die erstellten Grafiken. So können diese z. B. in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert werden. Sobald die Grafikspezifikationen im Repository verfügbar sind, können sie bedarfsgerecht mit Daten verknüpft, auf Anforderung oder in regelmäßigen Abständen angezeigt und für Anwendungen und Webseiten bereitgestellt werden.

Um einem Job einen Visualisierungsberichtsschritt hinzuzufügen, ziehen Sie eine .viz-Datei aus dem Content-Explorer auf den Joberstellungsbereich. Bevor der Schritt jedoch erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen mehrere Eigenschaften des Visualisierungsberichtsschritts definiert werden. Diese Eigenschaften können in mehrere Kategorien unterteilt werden:

- Allgemeine Eigenschaften wie der Name des Jobschritts und die Version des Berichts.
- Datenquelleneigenschaften wie die Datenquelle, die vom Bericht verwendet wird, sowie die zugehörigen Berechtigungsnachweise.
- Typeigenschaften, beispielsweise ob der Bericht einmalig oder iterativ ausgeführt wird.
- Parametereigenschaften wie Werte für Eingabeaufforderungsvariablen.
- Ergebniseigenschaften wie das Format und der Speicherort der Ausgabedatei.
- Bereinigungseigenschaften für das automatische Verschieben, Löschen oder Ablaufen vorhandener Ausgaben, wenn ein Job ausgeführt wird.
- Benachrichtigungseigenschaften zum Einrichten von E-Mail-Benachrichtigungen.

Allgemeine Eigenschaften für Visualisierungsberichtsschritte

Die allgemeinen Eigenschaften für einen Visualisierungsberichtsschritt legen fest, was ausgeführt wird, wenn der Job ausgeführt wird. Um die allgemeinen Eigenschaften für den Schritt zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Name des Jobschritts. Geben Sie einen Namen für den Schritt ein. Beim Standardnamen wird das Suffix *_step* an den Dateinamen angehängt.

Berichtsdefinition. Zeigt den Speicherort des Berichts an, der für den Schritt verwendet wird.

Versionsbeschriftung. Wählen Sie die Version des zur Verarbeitung eingereichten Berichts in der Drop-down-Liste aus.

Datenquelle für Visualisierungsberichtsschritte

Visualisierungsberichte unterstützen unterschiedlichste Eingabedatenquellen einschließlich:

- Textdateien mit Trennzeichen
- IBM SPSS Statistics-Datendateien (.sav)
- Dimensionsdatenmodelle

- Berichte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
- JDBC-Quellen

Datenquellen, die auf Dateien basieren, können auf Dateien zugreifen, die in Dateisystemen oder in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert sind. Für Datenquellen, die auf Berichten oder JDBC basieren, müssen Sie die Anmeldeberechtigungsanzeige für die Datenquelle angeben, um auf die Daten zugreifen zu können. Um die Anmeldeberechtigungsanzeige für eine Datenquelle anzugeben, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenquelle**, um die Berechtigungsanzeige für die Datenquelle anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Typ für Visualisierungsberichtsschritte

Um Berichtstypeneigenschaften zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Visualisierungsberichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Typ**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** den Berichtstyp für den Berichtsschritt aus.

Einfach. Wird einmal ausgeführt und gibt eine einzelne Ausgabedatei zurück. Wenn der Bericht Variablen enthält, können Sie auf der Registerkarte **Parameter** Werte für die Eingabeaufforderungsvariablen eingeben (weitere Informationen finden Sie in „Parameter für Visualisierungsberichtsschritte“). Während der Laufzeit erzeugt der Bericht Ausgaben basierend auf den angegebenen Variablenwerten.

Iterativer Consumer. Wird einmal ausgeführt, aber in mehreren Iterationen unter Verwendung mehrerer Eingabeparameterzuordnungen. Eine Iterative-Producer-Berichtsdatei erstellt das Set von Eingabeparametern, das von einer Iterative-Consumer-Berichtsiteration verwendet wird. Jede Iteration erzeugt eine eindeutige Ausgabe. Um beispielsweise einen Bericht zu planen, der für jede der fünf Abteilungen Ihres Unternehmens ausgeführt wird, müssen Sie ihn nicht fünf Mal planen. Stattdessen planen Sie ihn einmal und legen Variablen fest, die den Bericht mehrmals ausführen, nämlich einmal für jeden Variablenwert. Der Bericht wird einmal geplant, bei der Ausführung zur geplanten Uhrzeit erzeugt er jedoch mehrere Ausgabedateien, eine für jede ihrer fünf Abteilungen.

Erstellen eines iterativen Visualisierungsjobs

Ein iterativer Job setzt sich aus einem Schritt "Iterativer Producer" und einem Schritt "Iterativer Consumer" zusammen:

1. Fügen Sie dem Job einen neuen Berichtsschritt hinzu. Der Bericht sollte die Liste der Werte enthalten, über die iteriert werden soll (zum Beispiel eine Liste der Abteilungen in Ihrem Unternehmen).
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** die Option **Iterativer Producer** aus. Geben Sie einen Namen für den iterativen Producer ein (der vom iterativen Consumer verwendet wird). Überprüfen Sie, ob der Bericht erfolgreich ausgeführt wird.
3. Fügen Sie dem Job einen Visualisierungsberichtsschritt hinzu, indem Sie ihn als nachfolgenden Schritt des iterativen Producer über einen Beziehungsconnector verbinden.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Typ** für den Visualisierungsberichtsschritt die Option **Iterativer Consumer** aus. Wählen Sie den Namen des in Schritt 2 erstellten iterativen Producer aus. Wenn der Job ausgeführt wird, entnimmt der Jobschritt "Iterativer Consumer" Werte aus dem Jobschritt "Iterativer Producer", um die Berichtsausgabeiterationen zu erzeugen.

Parameter für Visualisierungsberichtsschritte

Berichtsdatenquellen können Variablen oder Eingabeaufforderungen enthalten, denen ein Wert zugewiesen muss, damit die Verarbeitung erfolgreich durchgeführt werden kann. Während der Laufzeit erzeugt der Bericht Ausgaben basierend auf den angegebenen Werten für Eingabeaufforderungsvariablen. Wie viele Eingabeaufforderungsvariablen zur Auswahl stehen, hängt davon ab, wie viele Eingabeaufforderungen

gen in der Quelldatei vorhanden sind und welche Optionen bei der Erstellung der Datei für die Definition dieser Eingabeaufforderungen gewählt wurden. Sie können Eingabeaufforderungsvariablen nur zuweisen, wenn Ihre Quelldatei Eingabeaufforderungen enthält.

Um Eingabeaufforderungsvariablen zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Stellen Sie Ihren Cursor in die Spalte "Zuordnung" und klicken Sie auf die Schaltfläche in der Ecke der Spalte. Das Dialogfeld "Werte für Eingabeaufforderungsvariablen" wird angezeigt. Wählen Sie den für den Bericht zu verwendenden Variablenwert. Wählen Sie **N**, wenn während der Laufzeit kein Wert für diese Eingabeaufforderungsvariable erforderlich ist und Sie die Berichtsergebnisse nicht basierend auf diesem Eingabeaufforderungswert einschränken möchten (wird häufig als Nullwert bezeichnet).

Ergebnisse für Visualisierungsberichtsschritte

Die Ausführung eines Berichtsschritts führt zu einer Berichtsausgabe. Um Eigenschaften für diese Ausgabe zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichtsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ergebnisse**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Dateiname. Definieren Sie den Dateinamen für die Ergebnisse. Sie können Variablen und einige weitere Felder in den Dateiausgabenamen einfügen. Um Variablen einzufügen, stellen Sie Ihren Cursor an die gewünschte Stelle im Feld *Dateiname*, geben das Symbol \$ ein und wählen mindestens einen Wert in der Dropdown-Liste aus. Über diese Variablen können die Benutzer zwischen den einzelnen Ergebnisausgaben unterscheiden. Sie können Variablen für Informationen wie Datum und Uhrzeit einfügen. Wenn der Bericht wie geplant ausgeführt wird, werden die Variableninformationen in den Namen der Ausgabedatei(en) eingefügt. Wenn Sie beispielsweise einen geplanten Bericht täglich ausführen, könnte ein Benutzer Probleme haben, die Informationen, die angezeigt werden, zu unterscheiden. Indem Sie eine Datumsvariable hinzufügen, wird während der Laufzeit das aktuelle Datum in den Dateinamen eingefügt. So gibt der Name das Datum an, an dem der Bericht ausgeführt wurde. Weitere Informationen finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Position. Definieren Sie den Ort, an dem die Ergebnisse gespeichert werden sollen, indem Sie den Pfad eingeben oder auf **Durchsuchen** klicken. Das Dialogfeld "Ergebnisspeicherort" wird angezeigt. Wenn der angegebene Ordner nicht vorhanden ist, wird er während der Laufzeit automatisch erstellt. Informationen zum Einfügen von Variablen, über die während der Laufzeit das Datum oder die Uhrzeit an den Ordnernamen angehängt werden, finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.

Format. Wählen Sie das Dateiformat für die Berichtsschrittausgabe aus. Wählen Sie beispielsweise "PDF" aus, um Ausgaben im Portable Document Format (*.pdf) zu erstellen.

Berechtigungen. Definieren Sie Zugriffsberechtigungen für die Ergebnisse, indem Sie auf **Durchsuchen** klicken. Das Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen" wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.

Metadaten. Definieren Sie Ausgabeigenschaften für die Ergebnisse, indem Sie auf **Durchsuchen** klicken. Das Dialogfeld "Ausgabe-Eigenschaften" wird angezeigt. Informationen dazu finden Sie in „Ausgabedatei-Metadaten“ auf Seite 143.

Abmessungen. Definieren Sie die Größe der resultierenden Visualisierungsausgabe, indem Sie Werte für die Höhe und Breite der Ausgabe angeben. Alternativ können Sie die Option **Standardabmessungen verwenden** wählen, um die Standardausgabegröße zu übernehmen.

Bereinigung für Visualisierungsberichtsschritte

Um Optionen für die Bereinigung vorhandener Ausgaben zu definieren, die vorgenommen wird, wenn ein Job ausgeführt wird, wählen Sie einen Jobschritt in einem geöffneten Job aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bereinigung**, um die Bereinigungsoptionen des Schritts anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Sie sollten jedes Mal Bereinigungsoptionen angeben, wenn Sie einen neuen Jobschritt erstellen, und die Bereinigung anschließend je nach Bedarf inaktivieren oder aktivieren.

Wichtig: Bereinigungsoptionen werden nur angewendet, wenn die Speicherung im Repository erfolgt.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **Keine Bereinigung.** Ausgabedateien von der vorherigen Ausführung des aktuellen Jobs bleiben intakt.
- **Bereinigungsoptionen**
 - **Löschen.** Ausgabedateien von der letzten Ausführung des aktuellen Jobs werden gelöscht (auch wenn sie seither in einen anderen Ordner im Repository verschoben wurden).
 - **Ablaufen.** Ausgabedateien von der letzten Ausführung des aktuellen Jobs laufen ab. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34.
 - **Verschieben zu.** Ausgabedateien von der letzten Ausführung des aktuellen Jobs werden in einen anderen Ordner verschoben. Klicken Sie auf **Durchsuchen** oder geben Sie einen Zielordner für die alten Ausgabedateien ein. Wenn im Ordner **Verschieben zu** bereits eine Datei mit demselben Namen vorhanden ist, wird sie überschrieben. Wenn der angegebene Ordner nicht vorhanden ist, wird er beim Bereinigungsverfahren automatisch erstellt. Informationen zum Einfügen von Variablen, über die während der Laufzeit das Datum oder die Uhrzeit an den Dateinamen angehängt werden, finden Sie in „Inhaltshilfe für Eingabefeld“ auf Seite 12.
- **Beschriftung, die auf bereinigte Versionen angewendet wird**
 - **Keine Beschriftung.** Wählen Sie diese Option aus, um der verschobenen Ausgabe keine Beschriftung zuzuweisen.
 - **Beschriftung angeben.** Wählen Sie diese Option aus, um der verschobenen Ausgabe eine neue Beschriftung zuzuweisen.
 - **Beschriftung auswählen.** Wählen Sie diese Option aus, um der verschobenen Ausgabe eine vorhandene Beschriftung zuzuweisen.
- **Fehler bei Bereinigung**
 - **Bereinigung stoppen, Job nicht ausführen, als fehlgeschlagen kennzeichnen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job sofort abgebrochen werden soll, wenn bei einem Bereinigungsverfahren ein Fehler festgestellt wird.
 - **Bereinigung fortsetzen und Job ausführen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job weiter ausgeführt werden soll, wenn bei einem Bereinigungsverfahren ein Fehler festgestellt wird. Wenn der Job erfolgreich ausgeführt wird, löst der Bereinigungsverfahren keine Fehlernachricht über einen fehlgeschlagenen Job aus.
 - **Bereinigung fortsetzen, Job nicht ausführen, als fehlgeschlagen kennzeichnen.** Wählen Sie diese Option aus, wenn der Job weiter ausgeführt werden soll, wenn bei einem Bereinigungsverfahren ein Fehler festgestellt wird. Wenn der Job erfolgreich ausgeführt wird, löst der Bereinigungsverfahren eine Fehlernachricht über einen fehlgeschlagenen Job aus.

Benachrichtigungen für Visualisierungsberichtsschritte

Um E-Mail-Benachrichtigungseigenschaften zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen Berichterstellungsschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benachrichtigungen**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Details zu Benachrichtigungen finden Sie in „Jobschrittbearbeitungen“ auf Seite 164.

Kapitel 16. SAS®-Jobschritte

Ein SAS-Schritt übergibt SAS-Syntax an einen SAS-Ausführungsserver. Dieser Server entspricht der Ausführung von SAS über die Befehlszeile und verwendet Aufrufoptionen zur Verarbeitungssteuerung.

Die Schrittausgabe besteht aus einer Protokolldatei, die den Verarbeitungsverlauf erläutert, und einer Textlistendatei, die die Ergebnisse der Prozedur enthält. Das Output Delivery System (ODS) kann in der Syntax verwendet werden, um HTML-Ergebnisse zu generieren.

Um einem Job einen SAS-Schritt hinzuzufügen, ziehen Sie eine SAS-Syntaxdatei aus dem Content-Explorer in den Joberstellungsbereich. Bevor der Schritt jedoch erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen mehrere Eigenschaften des SAS-Schritts definiert werden. Diese Eigenschaften können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- Allgemeine Eigenschaften wie der Ausführungsserver für die Verarbeitung des Schritts
- Ergebniseigenschaften wie das Ausgabeformat und der Speicherort

Allgemeine Eigenschaften für SAS-Schritte

Die allgemeinen Eigenschaften für einen SAS-Schritt legen fest, was ausgeführt wird und welcher Server den Schritt verarbeitet, wenn der Job ausgeführt wird. Um die allgemeinen Eigenschaften für einen SAS-Schritt zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den gewünschten Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Name des Jobschritts. Geben Sie einen Namen für den Schritt ein. Beim Standardnamen wird das Suffix `_step` an den Dateinamen angehängt.

Objektversion. Wählen Sie die Version der an den Ausführungsserver übergebenen Datei in der Dropdown-Liste aus.

Zusätzliche Argumente. Definieren Sie optionale Systemoptionen, die an den SAS-Ausführungsserver weitergegeben werden, wenn der Job ausgeführt wird.

Warnungsausdruck. Definieren von Warnungen für Jobschritte, die über einen bedingten Connector miteinander verknüpft sind. Der Warnungsausdruck (z. B. `completion_code`, `warning` oder `success`) muss in Kleinbuchstaben definiert werden.

So verwenden Sie Warnungsausdrücke:

1. Verbinden Sie zwei Jobschritte über einen bedingten Connector. Geben Sie in das Feld **Ausdruck** für den bedingten Connector die Zeichenfolge `warning==true` ein.
2. Navigieren Sie zur Registerkarte "Allgemein" des übergeordneten Jobschritts.
3. Geben Sie einen Warnungscode in das Feld **Warnungsausdruck** ein, z. B. `completion_code==18`. Dieser Ausdruck überschreibt den Standardwarnungscode, falls vorhanden.

Wenn der Job ausgeführt wird, führt das System den übergeordneten Jobschritt aus. Dann prüft das System die Bedingung für `warning==true`. Wenn die Bedingung erfüllt wird, sucht das System nach dem angegebenen Warnungsausdruck und prüft, ob die Bedingung erfüllt wurde. Wenn die im Warnungsausdruck angegebene Bedingung erfüllt wurde, fährt das System mit dem nächsten Jobschritt fort.

Für SAS-Jobschritte lautet der Standardfertigstellungscode `completion_code==1`.

Hinweis: Wenn ein SAS-Jobschritt fehlschlägt, weil der SAS-Ausführungsserver nicht ordnungsgemäß definiert ist, und der Standardwarncode 1 verwendet wird, wird der Jobschrittstatus weiterhin als *Erfolgreich* in der Jobverlaufstabelle angezeigt. Dies liegt an dem Konflikt zwischen dem Windows-Warnungscode 1 (Pfad einer ausführbaren Datei nicht gefunden) und dem Wert des SAS-Standardwarnungscodes.

SAS-Server. Verwenden Sie die Dropdown-Liste, um einen SAS-Server für die Verarbeitung des Schritts auszuwählen. Die Liste umfasst alle Server, die derzeit für die Ausführung von SAS-Schritten konfiguriert sind. Um einen neuen Server in die Liste aufzunehmen, klicken Sie auf **Neu**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von neuen Content-Server-Verbindungen“ auf Seite 16.

Fernverarbeitungsserver. Wenn SAS nicht auf dem Computer installiert ist, der IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository bereitstellt, wählen Sie zur Verarbeitung des Schritts einen IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server in der Dropdown-Liste aus. Die Liste umfasst alle Server, die derzeit als Fernverarbeitungsserver konfiguriert sind. Der Computer, der SAS bereitstellt, muss als Fernverarbeitungsserver konfiguriert und als solcher in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services definiert sein. Um einen neuen Server in die Liste aufzunehmen, klicken Sie auf **Neu**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von neuen Content-Server-Verbindungen“ auf Seite 16.

Zusätzliche Argumente für SAS-Schritte

Die zusätzliche Argumenteliste für SAS-Jobschritte entspricht den Systemoptionen, die der ausführbaren Datei beim Aufruf von SAS zur Verfügung gestellt werden können.

Standardmäßig umfasst die Liste mit zusätzlichen Argumenten die beiden Optionen, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 14. Standard-Argumente.

| Option | Beschreibung |
|----------------|---|
| -NOSPLASH | Unterdrückt die Begrüßungsanzeige beim Aufruf des SAS-Ausführungsservers. |
| -\$NOSTATUSWIN | Unterdrückt das Statusfenster beim Aufruf des SAS-Ausführungsservers. |

Zusätzliche Optionen können dieser Liste für jeden beliebigen SAS-Jobschritt hinzugefügt werden. Jeder Option muss ein Bindestrich vorangestellt werden. Eine umfassende Liste der verfügbaren Argumente finden Sie in der Dokumentation der SAS-Optionen unter <http://v8doc.sas.com/sashtml/lrcon/z0928597.htm>.

Steuern der Diagrammausgabe

SAS-Schritte, die Diagramme ohne die Verwendung von ODS zur Speicherung mit HTML-Ausgabe erstellen, verlangen die Angabe eines Gerätetreibers.

Tabelle 15. DEVICE-Argument.

| Option | Beschreibung |
|---------------------------|--|
| -DEVICE Gerätename | Definiert Gerätename als den SAS/GRAPH-Ausgabegerätetreiber. |

Beispiel:

-DEVICE Jpeg

definiert den JPEG-Treiber für die Erstellung von Diagrammen. Neben .jpeg sind häufig verwendete Einrichtungen zum Export von Diagrammen .bmp (Bitmaps), .gif (GIF-Dateien) und .wmf (Windows-Meta-dateien). Eine Liste aller für Ihr System verfügbaren Geräte finden Sie im *Devices*-Katalog für den SAS-Ausführungsserver, der mit diesem Schritt verbunden ist.

Ergebnisse für SAS-Schritte

Die Ausführung eines SAS-Schritts ergibt zwei allgemeine Ergebnistypen: ein Verarbeitungsprotokoll und eine Ausgabelistendatei. Um Eigenschaften für diese Ergebnisse zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen SAS-Schritt. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ergebnisse**, um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Die Spalte **Name** gibt den Ergebnistyp für SAS-Schritte an. Eigenschaften für jeden Ergebnistyp:

Dateiname. Geben Sie einen Namen für die Ergebnisdatei an, indem Sie auf die Zelle für das Ziel klicken und den neuen Namen eingeben.

Position. Definieren Sie die Position, an der die Ergebnisse gespeichert werden sollen, indem Sie auf die Zelle "Position" für das Ziel klicken. Klicken Sie auf die eingblendete Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort festzulegen. Das Definieren von Ergebnispositionen für SAS-Ergebnisse entspricht der Vorgehensweise für IBM SPSS Statistics-Ergebnisse.

Berechtigungen. Definieren Sie Zugangsberechtigungen für die Ergebnisdatei, indem Sie in die Zelle "Berechtigungen" für das Ausgabeziel klicken. Klicken Sie auf die eingblendete Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um die Berechtigungen festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.

Die Inhalte der Ausgabelistendatei entsprechen der Ausgabe, die im Fenster "Ausgabe" durch die Ausführung der Schrittsyntax direkt in der SAS-Umgebung erstellt würde. Obwohl die Syntax zusätzliche Dateien wie exportierte Datendateien oder PMML-Modelldateien erzeugen kann, können Sie die Eigenschaften für diese Dateien nicht über einen SAS-Schritt definieren. Wenn Sie die Dateien steuern möchten, verwenden Sie einen allgemeinen Jobschritt, um die SAS-Syntax auszuführen.

SAS-Ergebnisformate

Sowohl das Protokoll als auch die Listenausgabe werden als Textdateien gespeichert. Die Liste kann als HTML gespeichert werden, indem ODS-Anweisungen in die SAS-Programmdatei eingefügt werden.

Wenn das Ausgabeformat mithilfe von ODS gesteuert wird und die Ergebnisse im Repository gespeichert werden, werden alle durch den Schritt generierten Dateien in einer einzigen komprimierten Datei gespeichert. Der Name der Datei entspricht dem Namen, der für das Ausgabeziel angegeben wurde.

SAS/Graph®-Ergebnisse

Wenn die SAS-Befehlsdatei, die mit einem Schritt verbunden ist, nicht *ODS* zum Speichern von Diagrammen mit HTML-Ausgabe verwendet, muss die Datei die korrekte Syntax für den Export der Diagrammausgabe enthalten.

1. Erstellen Sie mithilfe von `FILENAME` einen *Dateiverweis*, der dem Ausgabeverzeichnis entspricht.
2. Weisen Sie den *Dateiverweis* mithilfe der Grafikoption `GSFNAME` dem Grafikdatenstrom zu.

Beispielsyntax:

```
FILENAME grout 'c:\Grafikausgabe';  
GOPTIONS GSFNAME=grout;
```

Hier wird das Verzeichnis `c:\Grafikausgabe` für den Grafikdatenstrom verwendet. Um das aktuelle Arbeitsverzeichnis zu verwenden, geben Sie Folgendes an:

```
FILENAME grout '.';  
GOPTIONS GSFNAME=grout;
```

Das Format der Diagrammdateien hängt von der Option `-DEVICE` ab, die als zusätzliches Argument für den Schritt angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Steuern der Diagrammausgabe“ auf Seite 186.

Um die Schrittergebnisse im Repository zu speichern, verwenden Sie das aktuelle Arbeitsverzeichnis als *Dateiverweis* für den Grafikdatenstrom. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager speichert die Diagrammausgabe in einer einzelnen ZIP-Datei im Repository. Wenn Sie die Diagrammdateien einzeln speichern möchten, verwenden Sie einen allgemeinen Jobschritt, um die SAS-Syntax zu verarbeiten.

Beispiel eines SAS-Schritts

Um die Verwendung eines SAS-Schritts in einem Job zu illustrieren, wird in diesem Beispiel mithilfe von SAS eine beschreibende Ausgabe für die Daten berechnet, die im IBM SPSS Statistics-Beispiel eingeführt wurden.

Damit der SAS-Schritt die Daten verwenden kann, formen wir ihn mithilfe der folgenden IBM SPSS Statistics-Syntax in eine portable IBM SPSS Statistics-Datei um:

```
GET FILE='C:\Programme\data\tutorial\sample_files\customers_model.sav'.  
EXPORT OUTFILE='C:data\customers_model.por'.
```

Erstellen Sie eine IBM SPSS Statistics-Befehlsdatei (*sav2por.sps*), die diese Syntax enthält, und speichern Sie sie im Content-Repository. Öffnen Sie einen neuen Job und ziehen Sie die Datei in den Joberstellungsbereich.

Klicken Sie auf den Schritt, um seine Eigenschaften festzulegen. Geben Sie auf der Registerkarte "Allgemein" den IBM SPSS Statistics-Ausführungsserver an, der den Schritt verarbeiten soll. Klicken Sie auf der Registerkarte "Ergebnisse" auf die Zelle "Speicherort" für das Ausgabeziel, klicken Sie dann auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten und geben Sie *Discard* als Speicherort an.

Dieser Schritt soll eine neue Datei anlegen. Die IBM SPSS Statistics-Ausgabe ist nicht von Interesse.

Wenn der Schritt IBM SPSS Statistics erfolgreich ausgeführt wird, wird eine Datei mit dem Namen *customers_model.por* im Verzeichnis *C:\data* auf dem Server erstellt. Wir verwenden diese Datei als Eingabe für einen SAS-Schritt. Betrachten Sie die folgende SAS-Syntax:

```
FILENAME CUST DISK 'C:\data\customers_model.por';  
LIBNAME CUST SPSS;  
PROC FREQ DATA=CUST._FIRST_;  
TABLES response*gender;  
RUN;
```

Diese Befehle lesen die portable IBM SPSS Statistics-Datei in eine SAS-Datenansicht ein und erstellen eine Kreuztabelle aus *response* und *gender*. Erstellen Sie eine Kreuztabellenbefehlsdatei, die diese Syntax enthält, und speichern Sie sie unter dem Namen *frequencies.sas* im Content-Repository. Ziehen Sie die Datei in den Joberstellungsbereich, der den IBM SPSS Statistics-Schritt enthält.

Die Ausführung des SAS-Schritts hängt vom erfolgreichen Abschluss des IBM SPSS Statistics-Schritts ab. Um diese Abhängigkeit durchzusetzen, erstellen wir eine Beziehung des Typs *Übergeben* zwischen dem IBM SPSS Statistics-Schritt und dem SAS-Schritt. Wählen Sie das Tool "Übergeben" in der Jobpalette aus, klicken Sie auf den IBM SPSS Statistics-Schritt und klicken Sie dann auf den SAS-Schritt. Wenn diese Beziehung festgelegt ist, muss der Schritt *sav2por.sps* erfolgreich sein, damit der Schritt *frequencies.sas* aufgerufen wird.

Klicken Sie auf den SAS-Schritt, um Eigenschaften für ihn zu definieren. Wählen Sie auf der Registerkarte "Allgemein" den SAS-Server für die Verarbeitung des Schritts aus. Oder klicken Sie auf der Registerkarte "Ergebnisse" in die Zelle "Speicherort" für das Ausgabeziel, um den Speicherort zu definieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um das Dialogfeld "Speicherort" zu öffnen. In diesem Beispiel speichern wir die Ergebnisse im Ordner *Trees* im Repository. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ergebnisse" zurückzukehren.

Speichern Sie den Job und klicken Sie auf die Schaltfläche **Job jetzt ausführen**, um ihn auszuführen. Drücken Sie nach der Ausführung des Jobs die Taste F5, um den Content-Explorer zu aktualisieren. Die Ausgabe- und Protokolldateien werden im Ordner *Trees* angezeigt.

Nehmen Sie an, Sie möchten Diagramme in die Ausgabe einschließen. Betrachten Sie die folgende geänderte Syntax:

```
FILENAME CUST DISK 'C:\data\customers_model.por';
LIBNAME CUST SPSS;
PROC FREQ DATA=CUST._FIRST_;
TABLES response*gender;
RUN;
```

```
FILENAME grout '.';
GOPTIONS GSFNAME=grout;
```

```
AXIS1
  label=('Frequency')
  MINOR=NONE
  ;
AXIS2
  label=('Response')
  MINOR=NONE
  ;
TITLE;
PROC gchart DATA=CUST._FIRST_;
  vbar3d response /
  GROUP=GENDER
  DISCRETE
  RAXIS=AXIS1
  MAXIS=AXIS2
  AUTOREF
  SHAPE=Block
  PATTERNID=GROUP
  COUTLINE=BLACK
  FRAME
  ;
RUN;QUIT;
```

```
PROC gchart DATA=CUST._FIRST_;
  pie3d response /
  GROUP=GENDER
  NOLEGEND
  SLICE=OUTSIDE
  PERCENT=ARROW
  VALUE=NONE
  ACROSS=2
  COUTLINE=BLACK
  ;
RUN;QUIT;
```

Diese Befehle fügen Balken- und Kreisdiagramme in die Ausgabe ein und exportieren sie in den Arbeitsordner wie durch den Dateiverweis *grout* definiert. Erstellen Sie eine neue Datei mit dem Namen *freq_chart.sps*), die diese neue Syntax enthält, und speichern Sie sie im Content-Repository. Löschen Sie die Datei *frequencies.sas* aus dem Joberstellungsbereich und fügen Sie *freq_chart.sas* hinzu. Fügen Sie eine Beziehung des Typs "Übergeben" zwischen dem IBM SPSS Statistics-Schritt und dem neuen SAS-Schritt hinzu.

Für den Einschluss von Diagrammen muss eine Systemoption für die Definition des Formats hinzugefügt werden. Klicken Sie auf den SAS-Schritt, um die Eigenschaften zu ändern, und klicken Sie auf die Registerkarte "Allgemein".

Fügen Sie die Option `-DEVICE JPEG` hinzu, um die Diagramme im JPG-Format zu speichern. Speichern Sie den Job und führen Sie ihn aus. Drücken Sie nach der Ausführung des Jobs die Taste F5, um den Content-Explorer zu aktualisieren.

Der Ordner *Trees* enthält die Ausführungsergebnisse in der Datei *freq_chart.zip*. Die Listendatei enthält die Ergebnisse der FREQ-Prozedur. Die JPG-Dateien *gchart.jpg* und *gchart1.jpg* enthalten die beiden Diagramme. Wenn Sie die drei Dateien einzeln speichern möchten, verwenden Sie einen allgemeinen Jobschritt, um die SAS-Syntax zu verarbeiten.

Kapitel 17. Allgemeine Jobschritte

Allgemeine Jobschritte bieten eine Methode zur Planung von generischen ausführbaren Prozessen mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager. Diese Prozesse können Ausführungsdateien oder Stapeldateien enthalten und werden häufig mithilfe von Befehlszeilenoptionen oder -schaltern gesteuert.

Allgemeine Jobschritte können auf Dateien zugreifen, die im Repository gespeichert sind. So können gespeicherte Daten- oder Modelldateien als Eingabe für Prozesse dienen. Zudem ermöglichen allgemeine Jobschritte die Steuerung von individuellen Ausgabedateien. Beispielsweise können einzelne Diagramme anhand der folgenden Schritte im Repository gespeichert werden.

Wenn Sie einem Job einen allgemeinen Jobschritt hinzufügen möchten, wählen Sie das Jobtool "Allgemein" aus der Jobpalette aus und klicken auf den Joberstellungsbereich. Bevor der Job jedoch erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen mehrere Eigenschaften des Schritts definiert werden. Diese Eigenschaften können in drei Kategorien unterteilt werden:

- Allgemeine Eigenschaften, z. B. den auszuführenden Befehl
- Eigenschaften für Eingabedateien, z. B. der Speicherort der Dateien, die als Eingabe für den Befehl dienen
- Eigenschaften für Ausgabedateien, z. B. der Speicherort der Dateien, die von dem Befehl generiert werden

Allgemeine Eigenschaften für allgemeine Jobschritte

Die allgemeinen Eigenschaften eines allgemeinen Jobschritts geben den auszuführenden Job und das Verzeichnis an, in dem Zwischendateien abgelegt werden sollen.

So definieren Sie allgemeine Eigenschaften für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen allgemeinen Jobschritt.
 2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Allgemein", um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.
- **Name des Jobschritts.** Geben Sie einen Namen für den Schritt ein.
 - **Iterative Variablenliste.** Wenn der Jobschritt mit einem Jobschritt "Iterativer Producer" verbunden ist, wählen Sie den Namen des iterativen Producer in der Dropdown-Liste aus. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Typ für Berichtsschritte“ auf Seite 176.
 - **Auszuführender Befehl.** Geben Sie den durch den Schritt auszuführenden Befehl samt dem Pfad zur Datei ein. Pfadangaben, die Leerzeichen enthalten, müssen von Anführungszeichen umgeben sein oder mit Kurznamen (z. B. *PROGRA~1* für *Program Files*) angegeben werden. Zu Diagnose- oder Fehlerbehebungszwecken kann es hilfreich sein, in die Befehlsangabe eine Standardausgabe- oder Standardfehlerumleitung einzuschließen. Jegliche Umleitungssyntax muss mit dem Betriebssystem übereinstimmen, das den Befehl ausführt.
 - **Arbeitsverzeichnis.** Geben Sie das Arbeitsverzeichnis an, das der Schritt beim Arbeiten mit Dateien verwenden soll. Wählen Sie **Automatisch** aus, um ein benutzerdefiniertes internes Verzeichnis zu verwenden, oder wählen Sie **Verzeichnis** aus, um ein bestimmtes Verzeichnis anzugeben.
 - **Warnungsausdruck.** Der Warnungscode-Ausdruck für den Jobschritt. Der Warnungsausdruck (z. B. `completion_code`, `warning` oder `success`) muss in Kleinbuchstaben definiert werden. Beispiel: Der Warnungsausdruck `completion_code==26` weist das System an, den Rückgabecode 26 als erfolgreiche Ausführung des Jobschritts zu behandeln, obwohl er vom standardmäßigen Erfolgscode abweichen kann.

Fernverarbeitungsserver. Wenn die Ausführungsdatei, die die vom Job aufgerufene Funktion bereitstellt, nicht auf dem Computer installiert ist, der als Host für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dient, wählen Sie über die Dropdown-Liste einen Fernverarbeitungsserver aus, um den Schritt zu verarbeiten. Die Liste umfasst alle Server, die derzeit als Fernverarbeitungsserver konfiguriert sind. Der Computer, auf dem sich die Ausführungsdatei befindet, muss als Fernverarbeitungsserver konfiguriert und als solcher in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services definiert werden. Um einen neuen Server in die Liste aufzunehmen, klicken Sie auf **Neu**. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von neuen Content-Server-Verbindungen“ auf Seite 16.

Eingabedateien für allgemeine Jobschritte

Die Registerkarte "Eingabedateien" identifiziert Dateien, die als Eingabe für den allgemeinen Jobschritt verwendet werden. Der Schritt kopiert bei der Ausführung des Befehls eine Eingabedatei von ihrer Quellenposition zur weiteren Verarbeitung an eine angegebene Zielposition.

So definieren Sie Eigenschaften für Eingabedateien:

1. Klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen allgemeinen Jobschritt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Eingabedateien", um die Eigenschaften für Eingabedateien anzuzeigen oder zu bearbeiten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um dem Schritt eine Eingabedatei hinzuzufügen.
 - **Dateiname.** Geben Sie den Namen für die Eingabedatei ein. Dieser Name muss mit dem Namen der Datei übereinstimmen, die beim Ausführen des Befehls verwendet wird. Standardmäßig lautet der Name einer neuen Eingabedatei *inputFile*.
 - **Quellenposition.** Geben Sie die Position der Datei an. Definieren Sie diese Position, indem Sie in die Zelle und dann auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Quellenposition der Eingabedatei“.
 - **Quellenversion.** Für Eingabedateien, die sich im Repository befinden, geben Sie die Version der Datei an, die an die Zielposition kopiert werden soll.
 - **Zielposition.** Geben Sie den Speicherort an, an den der Schritt die Datei kopieren soll. Dieser Wert muss mit dem Speicherort der Datei übereinstimmen, auf die beim Ausführen des Befehls zugegriffen wird. Definieren Sie diese Position, indem Sie in die Zelle und dann auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zielposition der Eingabedatei“.

Quellenposition der Eingabedatei

Klicken Sie in einer gewählten Zelle "Quellenposition" auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um die Position für die Eingabedatei zu definieren.

- **Position.** Definieren Sie den Speicherort der Eingabedatei als **Content-Repository** oder **Dateisystem**.
- **Pfad.** Geben Sie den Pfad zur Eingabedatei an. Klicken Sie für Eingabedateien im Content-Repository auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, um zum Pfad zu navigieren.

Zielposition der Eingabedatei

Klicken Sie in einer gewählten Zelle "Zielposition" auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort anzugeben, an den die Eingabedatei kopiert werden soll.

- **In Arbeitsverzeichnis kopieren.** Kopiert die Eingabedatei aus der Quellenposition in das Arbeitsverzeichnis, das für den Schritt definiert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Allgemeine Eigenschaften für allgemeine Jobschritte“ auf Seite 191.
- **In einen anderen Ordner kopieren.** Kopiert die Eingabedatei in einen angegebenen Ordner.

Ausgabedateien für allgemeine Jobschritte

Die Registerkarte "Ausgabedateien" identifiziert Dateien, die vom allgemeinen Jobschritt generiert werden. Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wird, kopiert der Schritt Ausgabedateien aus ihren Zwischenspeicherpositionen an die angegebenen Zielpositionen.

So definieren Sie Eigenschaften für Ausgabedateien:

1. Klicken Sie in einem geöffneten Job auf einen allgemeinen Jobschritt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ausgabedateien", um die Eigenschaften für Ausgabedateien anzuzeigen oder zu bearbeiten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um dem Schritt eine Ausgabedatei hinzuzufügen.
 - **Dateiname.** Der Name der Ausgabedatei. Dieser Name muss mit dem Namen der Datei übereinstimmen, die beim Ausführen des Befehls generiert wird. Standardmäßig lautet der Name einer neuen Ausgabedatei *outputFile*. Um den Namen zu ändern, klicken Sie in die Spalte **Dateiname** und geben den neuen Namen ein.
 - **Zwischenposition für Ausgabe.** Geben Sie den Speicherort der Datei an, die durch Ausführen des Befehls generiert wird. Definieren Sie diese Position, indem Sie in die Zelle und dann auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Quellenposition der Eingabedatei“ auf Seite 192.
 - **Zielposition.** Der Speicherort der Datei. Um den Speicherort zu definieren, öffnen Sie das Dialogfeld "Ergebnisspeicherort", indem Sie in die Spalte und anschließend auf die angezeigte Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zielposition der Eingabedatei“ auf Seite 192.
 - **Berechtigungen.** Zugriffsberechtigungen für die Datei, wenn sie im Repository gespeichert ist. Um die Berechtigungen zu definieren, öffnen Sie das Dialogfeld "Ausgabeberechtigungen", indem Sie in die Spalte "Berechtigungen" und anschließend auf die angezeigte Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.
 - **Eigenschaften.** Die Eigenschaften (Metadaten) der Datei. Um Eigenschaften zu definieren, öffnen Sie das Dialogfeld "Ausgabe-Eigenschaften", indem Sie in die Spalte "Eigenschaften" und anschließend auf die angezeigte Schaltfläche mit Auslassungspunkten klicken. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ausgabedatei-Metadaten“ auf Seite 143.

Zwischenspeicherort für Ausgabedatei

Klicken Sie in einer gewählten Zelle "Zwischenposition für Ausgabe" auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort der Ausgabedatei anzugeben, die durch Ausführen des Befehls generiert wird.

Der Befehl kann an einem von zwei Speicherorten eine Zwischendatei erstellen:

- **Arbeitsverzeichnis.** Identifiziert das Arbeitsverzeichnis, das für den Schritt definiert wurde, als Speicherort für die Zwischendatei. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Allgemeine Eigenschaften für allgemeine Jobschritte“ auf Seite 191.
- **In einen anderen Ordner schreiben.** Identifiziert einen bestimmten Ordner als Speicherort für die Zwischendatei.

Beispiele für allgemeine Jobschritte

Anwendungen für allgemeine Jobschritte sind zahlreich und vielfältig.

Die folgenden Beispiele zeigen einige Verwendungsmöglichkeiten.

Speichern von IBM PMML-Dateien

Über die IBM SPSS Statistics-Syntax in anderen Beispielen wurde eine PMML-Datei für das generierte Baummodell erstellt. Diese Datei konnte jedoch vom IBM SPSS Statistics-Schritt nicht im Repository gespeichert werden. Ein allgemeiner Jobschritt kann die IBM SPSS Statistics-Syntax ausführen und alle Ergebnisse im Repository speichern.

So erstellen Sie einen allgemeinen Jobschritt zum Speichern:

1. Öffnen Sie einen neuen Job.
2. Wählen Sie das Jobtool "Allgemein" aus der Jobpalette aus.
3. Klicken Sie in den Joberstellungsbereich.

Definieren allgemeiner Eigenschaften

So definieren Sie allgemeine Eigenschaften für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf den Schritt, um das Dialogfeld "Eigenschaften" zu öffnen.
2. Geben Sie auf der Registerkarte "Allgemein" den Namen *Baum-PMML* für den Jobschritt ein.
3. Geben Sie für **Ausführender Befehl** den Text `STATISTICSB -f tree_model.sps -type text -out tree_model.txt` ein. Diese Schalter weisen STATISTICSB an, die Syntaxdatei *tree_model.sps* zu verarbeiten und das Ergebnis als Text in der Datei *tree_model.txt* zu speichern.
4. Wählen Sie **Automatisch** für das **Arbeitsverzeichnis** aus.

Definieren von Eigenschaften für Eingabedateien

So definieren Sie Eigenschaften von Eingabedateien für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Eingabedateien", um die Eingabe für den Schritt zu definieren. Für die Ausführung des Befehls wird nur eine Eingabe, nämlich die Syntaxdatei, verwendet.
2. Fügen Sie eine Eingabedatei für den Schritt hinzu, indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Ändern Sie den Namen dieser Eingabedatei so, dass sie dem Namen der Syntaxdatei *tree_model.sps* entspricht, die im Repository gespeichert ist.
3. Klicken Sie auf die Zelle "Quellenposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um die Position der Datei zu definieren. Die Syntaxdatei ist im Repository gespeichert, geben Sie also **Content-Repository** als Speicherort an.
4. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zum Ordner *Bäume* zu navigieren und den Pfad zur Datei zu definieren.
5. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.
Hinweis: Die Syntaxdatei verweist auf eine Datendatei (*customers_model.sav*), die im Dateisystem auf dem Server gespeichert ist. Der Schritt muss die Datei nicht verschieben, daher muss diese nicht als Eingabe aufgeführt werden. Wenn die Datendatei im Repository gespeichert wäre oder in einen anderen Systemordner verschoben werden müsste, damit die Syntax darauf zugreifen kann, würde Sie als Eingabedatei für den Schritt aufgeführt.
6. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort anzugeben, an den die Datei kopiert werden soll. Der an die Ausführungsdatei übergebene Schalter enthält keinen Pfad zur Syntaxdatei. Wählen Sie daher die Option **In Arbeitsverzeichnis kopieren** im Dialogfeld "Zielposition" aus.
7. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.

Definieren von Eigenschaften für Ausgabedateien

So definieren Sie Eigenschaften von Ausgabedateien für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ausgabedateien", um die Ausgabe für den Schritt zu definieren. Beim Ausführen des Befehls wird eine Textausgabedatei erzeugt, aber momentan sind wir nicht an dieser Datei interessiert. Wir konzentrieren uns auf die PMML-Datei, die durch die Syntax generiert wird.
2. Fügen Sie eine Ausgabedatei für den Schritt hinzu, indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Ändern Sie den Namen dieser Ausgabedatei so, dass sie dem Namen der von der Syntax erstellten Datei *tree_model.xml* entspricht.
3. Klicken Sie auf die Zelle "Zwischenposition für Ausgabe" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort der Datei zu definieren. Die Syntaxdatei erstellt eine PMML-Datei im Ordner *C:\Programme\SPSS*. Wählen Sie daher die Option **In einen anderen Ordner schreiben** im Dialogfeld "Zwischenposition" aus und geben Sie den Pfad *C:\temp* ein.
4. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedateien" zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort für die Ausgabedatei zu definieren.
6. Wählen Sie **Im Repository speichern** im Dialogfeld "Ergebnisspeicherort" aus und klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner *Bäume* anzugeben.
7. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedateien" zurückzukehren.
8. Speichern Sie den Job und klicken Sie auf die Schaltfläche **Job jetzt ausführen**, um den Job auszuführen. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager führt den Befehl STATISTICS-TICS-B aus und speichert die PMML-Datei im Repository. Drücken Sie die Taste F5, um den Content-Explorer zu aktualisieren und die XML-Datei mit dem Modell anzuzeigen.

Stapelscoring mit IBM SPSS Statistics-PMML-Dateien

Sobald ein Prognosemodell erstellt und die Modellspezifikation als XML-Datei gespeichert wurden, kann das Modell zum Scoring von Daten verwendet werden.

Betrachten Sie die folgende Syntax:

```
GET FILE='C:\data\customers_new.sav'.
RECODE Age
  ( MISSING = COPY )
  ( LO THRU 37 =1 )
  ( LO THRU 43 =2 )
  ( LO THRU 49 =3 )
  ( LO THRU HI = 4 ) INTO Age_Group.

IF MISSING(Age) Age_Group = -9.
COMPUTE Log_Amount = ln(Amount).

MODEL HANDLE NAME=tree FILE='C:\models\tree_model.xml'
  /MAP VARIABLES=Income_Grp MODELVARIABLES=Income_Group.

COMPUTE PredCatTree = ApplyModel(tree,'predict').

SAVE OUTFILE='C:\scores\scoring_results.sav'.
```

Diese Syntax verwendet die PMML-Datei *tree_model.xml*, um Scores für die Daten in *customers_new.sav* zu generieren. Die Ergebnisse werden in *scoring_results.sav* gespeichert. Speichern Sie die Syntax in einer Datei mit dem Namen *scoring.sps* und fügen Sie sie dem Ordner *Bäume* im Content-Repository hinzu.

So erstellen Sie einen allgemeinen Jobschritt zum Scoring:

1. Öffnen Sie einen neuen Job.
2. Wählen Sie das Jobtool "Allgemein" aus der Jobpalette aus.
3. Klicken Sie in den Joberstellungsbereich.

Definieren allgemeiner Eigenschaften

So definieren Sie allgemeine Eigenschaften für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf den Schritt, um das Dialogfeld "Eigenschaften" zu öffnen.

2. Geben Sie auf der Registerkarte "Allgemein" den Namen *Scoring* für den Jobschritt ein.
3. Geben Sie für **Auszuführender Befehl** den Text `STATISTICSB -f scoring.sps -type text -out scoring.txt` ein. Diese Schalter weisen STATISTICSB an, die Syntaxdatei *scoring.sps* zu verarbeiten und das Ergebnis als Text in der Datei *scoring.txt* zu speichern.
4. Wählen Sie **Automatisch** für das **Arbeitsverzeichnis** aus.

Definieren von Eigenschaften für Eingabedateien

So definieren Sie Eigenschaften von Eingabedateien für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Eingabedateien", um die Eingabe für den Schritt zu definieren. Dieser Schritt erfordert zwei Eingabedateien:
 - Syntaxdatei
 - PMML-Datei

Beide Dateien stehen im Ordner *Bäume* im Content-Repository zur Verfügung. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um eine Eingabedatei für die Syntax hinzuzufügen. Ändern Sie den Namen dieser Eingabedatei so, dass sie dem Namen der Syntaxdatei *scoring.sps* entspricht, die im Repository gespeichert ist.
2. Klicken Sie auf die Zelle "Quellenposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um die Position der Datei zu definieren. Die Syntaxdatei ist im Repository gespeichert, geben Sie also **Content-Repository** als Speicherort an.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zum Ordner *Bäume* zu navigieren und den Pfad zur Datei zu definieren. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.
4. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort anzugeben, an den der Schritt die Datei kopieren soll. Der an die Ausführungsdatei übergebene Schalter enthält keinen Pfad zur Syntaxdatei. Wählen Sie daher die Option **In Arbeitsverzeichnis kopieren** aus. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Eingabedatei für die PMML-Datei hinzuzufügen. Ändern Sie den Namen der Eingabedatei so, dass sie dem Namen der Datei *tree_model.xml* entspricht, die im Repository gespeichert ist.
6. Klicken Sie auf die Zelle "Quellenposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um die Position der Datei zu definieren. Die Syntaxdatei ist im Repository gespeichert, geben Sie also **Content-Repository** als Speicherort an.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zum Ordner *Bäume* zu navigieren und den Pfad zur Datei zu definieren. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.
8. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort anzugeben, an den der Schritt die Datei kopieren soll. Die Syntax erfordert, dass sich die Modelldatei im Ordner *C:\models* befindet. Wählen Sie daher **In einen anderen Ordner kopieren** aus. Geben Sie den Pfad *C:\models* ein und klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Eingabedateien" zurückzukehren.

Definieren von Eigenschaften für Ausgabedateien

So definieren Sie Eigenschaften von Ausgabedateien für einen allgemeinen Jobschritt:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ausgabedateien", um die Ausgabe für den Schritt zu definieren. Beim Ausführen des Befehls wird eine Textausgabedatei erzeugt, und die Syntax generiert eine Daten-datei, die die Scores enthält.
2. Fügen Sie eine Ausgabedatei für den Schritt hinzu, indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Ändern Sie den Namen dieser Ausgabedatei so, dass sie dem Namen der Ausgabedatei *scores.xml* entspricht.
3. Klicken Sie auf die Zelle "Zwischenposition für Ausgabe" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort der Datei zu definieren. Der Befehl erstellt die Datei im Arbeitsverzeichnis, wählen Sie also **Arbeitsverzeichnis** aus und klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedatei" zurückzukehren.

4. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort für die Ausgabedatei zu definieren.
5. Wählen Sie **Im Repository speichern** aus und klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner *Bäume* anzugeben. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedateien" zurückzukehren.
6. Beim Ausführen des Befehls wird eine Textausgabedatei erzeugt, und die Syntax generiert eine Datendatei, die die Scores enthält. Um die Dateien dem Content-Repository hinzuzufügen, fügen Sie eine andere Ausgabedatei für den Schritt hinzu, indem Sie auf **Hinzufügen** klicken. Ändern Sie den Namen dieser Ausgabedatei so, dass sie dem Namen der Datendatei entspricht, die die Scores enthält (*scoring_results.sav*).
7. Klicken Sie auf die Zelle "Zwischenposition für Ausgabe" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort der Datei zu definieren. Der Befehl erstellt die Datei im Ordner C:\scores. Wählen Sie daher die Option **In einen anderen Ordner schreiben** aus und geben Sie den Pfad C:\scores ein. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedateien" zurückzukehren.
8. Klicken Sie auf die Zelle "Zielposition" und dort auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten, um den Speicherort für die Ausgabedatei zu definieren. Wählen Sie **Im Repository speichern** aus und klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner *Bäume* anzugeben. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Ausgabedateien" zurückzukehren.
9. Speichern Sie den Job und klicken Sie auf die Schaltfläche **Job jetzt ausführen**, um den Job auszuführen. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager führt den Befehl STATISTICS aus, führt ein Scoring für die neuen Daten durch und speichert die Ergebnisse im Repository. Drücken Sie die Taste F5, um den Content-Explorer zu aktualisieren und die Datei mit den Scores anzuzeigen.

Ereignisbasierte Zeitplanung

In der Regel wird die Jobausführung auf der Grundlage eines bestimmten Wiederholungsmusters geplant, z. B. wöchentlich oder monatlich. Zudem können Sie ereignisbasierte (oder durch Ereignis ausgelöste) Schritte in einem Job erstellen. In diesem Fall enthält Ihr Job ein Ereignis, das erfolgreich abgeschlossen sein muss, bevor der nächste Jobschritt beginnt. Grundsätzlich ist ein ereignisbasierter Schritt ein Sonderfall eines bedingten Schritts.

Um einen ereignisbasierten Auslöser zu verwenden, erstellen Sie einen Jobschritt, der die Existenz oder den Inhalt einer Datei überwacht. Wenn die Datei vorhanden ist oder ihr Inhalt angibt, dass ein neues externes Ereignis stattgefunden hat, wird der Jobschritt erfolgreich ausgeführt. Der abgeschlossene Jobschritt übergibt dann die Steuerung an den nächsten Schritt im Job. Beispiel: Der erste Schritt in Ihrem Job könnte ein Shell-Script oder eine Stapeldatei sein, das/die prüft, ob eine bestimmte Datei aktualisiert wurde. Wenn die Datei aktualisiert wurde, wird der Schritt erfolgreich abgeschlossen. Das System fährt dann mit dem nächsten Schritt im Job fort.

Wenn Sie eine Datei in Ihren ereignisbasierten Schritt verwenden, müssen Sie eventuell den Namen der Datei kennen und den Dateinamen als Parameter im Script angeben. Sie könnten etwa den Ereignisnamen als den Dateinamen verwenden.

Wenn der ereignisbasierte Schritt eine Zeitkomponente umfasst, z. B. ein Abfrageintervall, sollte unbedingt sichergestellt werden, dass dieses Intervall nicht zu dem Wiederholungsmuster in Konflikt steht. Wenn Ihr Abfrageintervall beispielsweise eine Minute beträgt und die Jobausführung stündlich geplant ist, müssen Sie sicherstellen, dass der Überwachungsschritt abgeschlossen ist, bevor die Jobausführung stattfinden soll. Der ereignisbasierte Schritt muss also vor der Ausführung des nächsten Jobs erfolgreich beendet werden oder fehlschlagen. In diesem Fall wäre es nützlich, im Überwachungsscript einen Zeitlimitüberschreitungswert festzulegen, der kleiner als das Wiederholungsmuster der Zeitplanung ist, beispielsweise einen Zeitlimitüberschreitungswert von 50 Minuten.

Überblick über das Verfahren der ereignisbasierten Zeitplanung

Die individuellen Parameter können zwar variieren, jedoch beinhaltet das Verfahren für die Implementierung eines ereignisbasierten Schritts grundsätzlich die folgenden Aufgaben:

1. Erstellen Sie ein Script, das den Inhalt einer Datei überwacht.
2. Erstellen Sie einen neuen Job. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Erstellen von neuen Jobs“ auf Seite 133.
3. Fügen Sie dem Job einen allgemeinen Jobschritt hinzu, der das Script ausführt. Sie müssen eventuell auch Parameter für das Script angeben, z. B. Dateiname und Abfrageintervall. Dies ist der Antezedensschritt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 17, „Allgemeine Jobschritte“, auf Seite 191.
4. Fügen Sie dem Job einen weiteren Schritt hinzu, der vom ereignisbasierten Schritt abhängt. Dies ist der Folgeschritt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen von Schritten zu einem Job“ auf Seite 137.
5. Verbinden Sie den Antezedensschritt mithilfe eines Übergabecollectors mit dem Sukzedensschritt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Übergabecollector“ auf Seite 138.
6. Planen Sie die Ausführung des Jobs.

Beispielscript für ereignisbasierte Zeitplanung

Nachfolgend erhalten Sie ein Beispielscript, das den Inhalt einer vordefinierten Datei überwacht. Dieses Script:

- Setzt voraus, dass ein separater Prozess eine Zeitmarke in die Ereignisdatei schreibt, wenn das angegebene Ereignis abgeschlossen ist.
- Ermittelt anhand dieser Zeitmarke, ob das Ereignis verarbeitet wurde
- Gibt standardmäßig den Beendigungscode 0 zurück, wenn das Script erfolgreich abgeschlossen wird

Scriptargumente

Für das Script sind die folgenden Befehlszeilenargumente möglich, die Sie beim Erstellen des allgemeinen Jobschritts im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager angeben können:

- **CONTROL_FILE.** Dieses Script überwacht diese Datei auf Änderungen. Ein externer Prozess schreibt Ereignisse in diese Datei. Dieses Script prüft die Datei regelmäßig auf neue Ereignisse und verarbeitet diese, wenn sie vorhanden sind. Nach der Verarbeitung eines neuen Ereignisses wird das Script erfolgreich beendet. Wenn das Script erfolgreich beendet wird, fährt der Jobschritt "Allgemein" mit dem nächsten Schritt im Job fort.
- **SLEEP_TIME.** Dieses Argument legt die Zeit in Sekunden fest, die das Script zwischen Prüfungen von *CONTROL_FILE* inaktiv ist.
- **TIMEOUT_MINS.** Dieses Argument steuert die Zeit, in der das Script ausgeführt werden soll. Wenn ein Ereignis nach der angegebenen Anzahl Minuten nicht verarbeitet wurde, wird die Scriptausführung gestoppt und das Script gibt den Beendigungscode 1 zurück. In diesem Beispiel führt der Beendigungscode 1 zum Fehlschlagen des Jobs, da der ereignisgesteuerte Schritt nicht erfolgreich war. Daher kann der Job nicht mit den übrigen Schritten fortfahren.

Scriptausführung

Das Script führt folgende Aufgaben aus:

1. Das Script prüft die letzte Zeile der Datei *CONTROL_FILE* auf ein Ereignis.
2. Wenn die Datei *RESULT_FILE* vorhanden ist, wurde das letzte Ereignis bereits verarbeitet. Das Script wartet die festgelegte *SLEEP_TIME*, kehrt dann zur Datei *CONTROL_FILE* zurück und wiederholt den Vorgang.
3. Wenn die Datei *RESULT_FILE* nicht vorhanden ist, erstellt das Script für das letzte Ereignis eine neue *RESULT_FILE*. Das Script betrachtet die Erstellung der neuen *RESULT_FILE* als erfolgreich und gibt den Beendigungscode 0 zurück. Der Jobschritt "Allgemein" fährt anschließend mit dem nächsten Schritt im Job fort.

```
#!/bin/bash
#-----
#
# Copyright (c) 2005 SPSS, Inc.
# All Rights Reserved
```

```

#
# This software is the confidential and proprietary information of
# SPSS, Inc. ("Confidential Information"). You shall not disclose
# such Confidential Information and shall use it only in accordance
# with the terms of the license agreement you entered into with SPSS.

#
#-----

# Ein externer Prozess schreibt in die Steuerdatei.
# Das ist die Datei, die überwacht wird.
CONTROL_FILE=$1

# Die Dauer in Sekunden, in der zwischen Prüfungen
# der Steuerungsdatei pausiert werden soll
SLEEP_TIME=$2

# Die Zeitlimitüberschreitung (in Minuten)
TIMEOUT_MINS=$3

#-----
# usage: Verwendungsinformationen ausgeben und beenden
#-----
function usage
{
    echo "usage watch.sh <Steuerdatei> <Inaktivitätsdauer> <Zeitlimitüberschreitung in Minuten>"
    exit -1
}

#-----
# check_args: Validiert Befehlszeilenargumente
#-----
function check_args
{
    if [ -z $CONTROL_FILE ]; then
        usage;
    elif [ -z $SLEEP_TIME ]; then
        usage;
    elif [ -z $TIMEOUT_MINS ]; then
        usage;
    fi
}

#-----
# check_file: Überwacht $CONTROL_FILE auf neue Ereignisse. Bei neuem Ereignis
# Ereignisdatei ändern. Wenn nicht, $SLEEP_TIME Sekunden inaktiv, dann Neuversuch.
#-----
function check_file
{
    if [ -f $CONTROL_FILE ]; then
        # Letztes Ereignis aus Datei abrufen
        LAST_EVENT=`tail -1 $CONTROL_FILE`;
        echo "Letztes Ereignis: $LAST_EVENT"
    else
        "$CONTROL_FILE ist nicht vorhanden. Ende."
        exit 1
    fi

    # Prüfen, ob dieses Ereignis verarbeitet wurde
    RESULT_FILE=${0}.$LAST_EVENT;
    echo "Prüfen auf Ereignis $LAST_EVENT mit Datei $RESULT_FILE";

    if [ -e $RESULT_FILE ]; then
        # Wurde verarbeitet, Inaktivität und dann
        # wieder auf neues Ereignis prüfen
        echo "Inaktiv für $SLEEP_TIME Sekunden"
        sleep $SLEEP_TIME;
    else
        # Neuestes Ereignis wurde nicht verarbeitet
        echo "Ein neues Ereignis $LAST_EVENT wurde ausgelöst. Verarbeitung läuft.";
        touch $RESULT_FILE;
        FINISHED=finished;
    fi
}

check_args;

# Dauer der Ausführung bis Fehlschlag

```

```

DURATION=$((TIMEOUT_MINS*60)

# Aktuelle Zeit abrufen und unsere Dauer addieren
NOW=`date +%s`
END_TIME=$((DURATION + $NOW)

# Finished flag - when set to "finished" we exit
FINISHED=not

echo "Running for a maximum of $DURATION seconds"

while [ $FINISHED != "finished" ] ; do
    check_file;
    NOW=`date +%s`
    if [ $NOW -gt $END_TIME ] ; then
        "Timed out after $DURATION seconds"
    exit 1
    fi
done

# Wenn das Script so weit ausgeführt wurde,
# einfach einen Erfolgscode zurückgeben
exit 0

```

Fehlgeschlagenes Script

Häufige Gründe für das Fehlschlagen eines Scripts:

- Es wird keine neue *RESULT_FILE* angelegt, bevor das Script die Zeitlimitüberschreitung erreicht hat.
- Die Datei *CONTROL_FILE* wurde nicht gefunden.
- Fehlerhafte Angabe der Befehlszeilenargumente.

Wenn das Script fehlschlägt, gibt es den Beendigungscode 1 zurück. In diesem Beispiel führt dieser Fehler zu einem Fehlschlagen des Jobs, da der nächste Schritt im Prozess nicht ausgeführt werden kann.

Kapitel 18. Nachrichtenbasierte Jobschritte

Nachrichtenbasierte Jobschritte bieten eine Methode, die Verarbeitung in einem Job von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services durch externe Ereignisse auszulösen, die von JMS-Nachrichten (Java Messaging Service) signalisiert werden.

Mit nachrichtenbasierten Jobschritten können Sie Nachrichtentext und Nachrichtenauswahl sowie die Zeitlimitüberschreitung (Wartezeit auf die Nachricht) angeben. Nachdem die angegebene Nachricht eingegangen ist, fährt das System mit dem nächsten Jobschritt fort. Wenn die Wartezeit überschritten wird, wird der Job als fehlgeschlagen markiert.

Wenn Sie einem Job einen nachrichtenbasierten Jobschritt hinzufügen möchten, wählen Sie das Tool **Nachrichtengesteuerte Arbeit** aus der Jobpalette aus und klicken Sie auf den Joberstellungsbereich. Bevor der Jobschritt erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen seine Eigenschaften definiert werden.

Allgemeine Eigenschaften für nachrichtenbasierte Jobschritte

Die allgemeinen Eigenschaften für einen nachrichtenbasierten Jobschritt geben die Nachrichtendomäne, den Nachrichtentext, die Nachrichtenauswahl und die Zeitlimitüberschreitung für den Schritt an.

Um die Eigenschaften für den nachrichtenbasierten Jobschritt zu definieren, klicken Sie in einem geöffneten Job auf den nachrichtenbasierten Jobschritt. Klicken Sie auf die Registerkarte "Allgemein", um die Schritteigenschaften anzuzeigen oder zu bearbeiten.

1. Zu den Eigenschaften gehören:

- **Name des Jobschritts.** Geben Sie einen Namen für den Schritt ein.
- **Nachrichtendomäne.** Die Nachrichtendomäne legt das JMS-Thema fest, das überwacht werden soll. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Nachrichtendomänen“ auf Seite 61.
- **Nachrichtentext.** Bei einer Textnachricht ist dies der Text der erwarteten Nachricht, die die Ausführung des Jobschritts auslösen soll.
- **Nachrichtenauswahl** Der Auswahltext, nach dem die Inhalte von Nachrichtenkopfeilen gefiltert werden sollen.
- **Nachrichtenzeitlimitüberschreitung.** Die Wartezeit (in Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden) auf die Nachricht, die den Jobschritt auslöst. Die Wartezeit gilt ab dem Start des Jobschritts, nachdem vorhergehende Schritte abgeschlossen wurden.

Kapitel 19. Benachrichtigungsjobschritte

E-Mail-Benachrichtigungen können in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager mit einer der folgenden Methoden eingerichtet werden:

- Registerkarte "Benachrichtigungen". Weitere Informationen finden Sie im Thema „Benachrichtigungen zu Erfolg oder Fehlschlagen eines Jobs“ auf Seite 163.
- Benachrichtigungsjobschritt.

Ein Benachrichtigungsjobschritt ist eine besondere Methode für das Senden von Benachrichtigungen. Typischerweise wird der Benachrichtigungsjobschritt zusammen mit Modellevaluierung verwendet.

Benachrichtigungen können eingerichtet werden, um bestimmte Modellevaluierungsergebnisse zu überwachen. Im Folgenden finden Sie Beispiele für Benachrichtigungen, die auf Rückgabecodes von Modellevaluierungen beruhen könnten:

- Benachrichtigungen können auf einem bestimmten Ergebnis der Modellevaluierung basieren. Wenn beispielsweise das Ergebnis einer Modellevaluierungsanalyse unter 0,85 liegt, können Benachrichtigungen an eine vordefinierte Liste von Empfängern gesendet werden.
- Benachrichtigungen können auf dem Ampelzeichen eines Modellevaluierungsjobs basieren. Wenn das Ergebnis beispielsweise rot ist, könnte eine Benachrichtigung gesendet werden. Zudem können mehrere Benachrichtigungen mit unterschiedlichen E-Mail-Empfängern für die einzelnen Ampelzeichen eingerichtet werden.

Die Verwendung eines Benachrichtigungsjobschritts ist ähnlich wie das Festlegen von Benachrichtigungen als Teil eines anderen Jobschritts. Jedoch gibt es die folgenden wesentlichen Unterschiede:

- Mithilfe von Benachrichtigungsjobschritten können verschiedene Benachrichtigungsvorlagen für unterschiedliche Ergebnisse gewählt werden. Zudem können Benachrichtigungsregeln für mehrere Sets von Benachrichtigungsempfängern festgelegt werden.
- In Benachrichtigungsjobschritten können spezifischere Kriterien für das Senden von Benachrichtigungen mithilfe von bedingten Connector eingerichtet werden. Benachrichtigungen, die über die Registerkarte "Benachrichtigungen" gesendet werden, können nur erfolgreich sein oder fehlschlagen.
- Mit Benachrichtigungsjobschritten werden alle E-Mail-Nachrichten als Verknüpfungen gesendet. Die Möglichkeit, eine E-Mail-Nachricht als Anhang zu senden, steht nicht zur Verfügung.

Hinzufügen eines Benachrichtigungsjobschritts zu einem Job

Typischerweise wird ein Benachrichtigungsjobschritt zusammen mit einem anderen Jobschritt verwendet.

So fügen Sie einem Job Benachrichtigungsjobschritte hinzu:

1. Erstellen eines neuen Jobs oder Öffnen eines bestehenden Jobs.
2. Klicken Sie in der Jobpalette auf **Benachrichtigung**.
3. Klicken Sie an beliebiger Stelle in den Joberstellungsbereich. Der Benachrichtigungsjobschritt wird dem Job hinzugefügt.
4. Da ein Benachrichtigungsjobschritt in der Regel mit einem anderen Jobschritt verbunden ist, würden in diesem Stadium Beziehungen zwischen dem Benachrichtigungsjobschritt und anderen Schritten im Job definiert. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Festlegen von Beziehungen in einem Job“ auf Seite 137.

Wenn Sie z. B. eine Benachrichtigung an eine Gruppe von Empfängern senden wollen, falls ein Modellevaluierungsindex weniger als 80 beträgt, verbinden Sie den Modellevaluierungsschritt mithilfe eines bedingten Connectors mit einem Benachrichtigungsschritt. Wenn der Evaluierungsschritt erfolgreich ist, ist

der zurückgegebene Wert der auf die nächste Ganzzahl gerundete Index. Geben Sie den bedingten Ausdruck für den Connector mit `success==true && completion_code<80` an. Wenn Sie verschiedene E-Mails auf der Basis von Indexbereichen an verschiedene Empfänger senden wollen, verbinden Sie den Modellevaluierungsschritt mithilfe eines bedingten Connectors mit mehreren Benachrichtigungsschritten und geben Sie den Indexbereich für jeden Connector an. Sie können z. B. für drei Connector die folgenden bedingten Ausdrücke angeben:

- `success==true && completion_code>90`
- `success==true && completion_code<=90 && completion_code>70`
- `success==true && completion_code<=70`

Nach dem Hinzufügen des Benachrichtigungsschritts müssen seine allgemeinen Informationen und Benachrichtigungsempfänger auf den entsprechenden Registerkarten angegeben werden.

Allgemeine Informationen

Die Registerkarte "Allgemein" enthält Informationen, die den gesamten Benachrichtigungsschritt betreffen.

Die Registerkarte "Allgemein" enthält die folgenden Informationen:

- **Name des Jobschritts.** Geben Sie einen Namen für den Schritt ein.
- **Iterativer Consumer.** Gibt an, ob der Benachrichtigungsschritt ein iterativer Consumer eines anderen Jobschritts ist. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Iterativer Consumer**, wenn es sich beim Benachrichtigungsschritt um einen iterativen Consumer eines anderen Jobschritts handelt. Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, muss eine der verfügbaren iterativen Variablen in der Dropdown-Liste ausgewählt werden.

Benachrichtigung

Auf der Registerkarte "Benachrichtigungen" werden die Empfänger von Benachrichtigungen für den Jobschritt konfiguriert.

Die Registerkarte enthält die folgenden Informationen:

- **Empfänger der Benachrichtigungen.** Die Anzahl der Empfänger, die Benachrichtigungen erhalten. Diese Anzahl wird vom System auf der Basis der Empfängeranzahl generiert, die im Dialogfeld "Benachrichtigungen" angegeben wurden.

Aktualisieren von Benachrichtigungen

So aktualisieren Sie Benachrichtigungsparameter:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte "Allgemein" auf **Aktualisieren**. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird angezeigt.
2. In diesem Dialogfeld können die folgenden Parameter geändert werden:
 - **Von.** Die Adresse des Absenders der Hinweismeldung. Dieses Feld wird mit der Standard-E-Mail-Adresse in den Repository-Konfigurationsoptionen ausgefüllt.
 - **An.** Die Liste der Benachrichtigungsempfänger. Die Adressen können eingegeben, als iterative Variable für iterative Jobschrittbenachrichtigungen angegeben, als dynamische Liste auf der Basis einer Abfrage angegeben oder in einer Verzeichnisliste einer unterstützten E-Mail-Anwendung, z. B. Microsoft Outlook oder Lotus Notes, ausgewählt werden. Um eine Adresse zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche mit Auslassungspunkten neben der Liste. Empfänger können auch als Variablen angegeben werden. Um einen Empfänger zu entfernen, markieren Sie die E-Mail-Adresse des Empfängers und klicken auf **Löschen**.

- **Betreff.** Der Betreff der Hinweismeldung. Standardmäßig wird dieses Feld durch die Standardvorlage ausgefüllt, die mit dem Benachrichtigungsereignis verbunden ist. Ändern Sie den Nachrichtentext wie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismeldung“ auf Seite 170.
 - **Nachricht.** Der Haupttext der Hinweismeldung. Standardmäßig wird dieses Feld durch die Standardvorlage ausgefüllt, die mit dem Benachrichtigungsereignis verbunden ist. Ändern Sie den Nachrichtentext, falls erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Anpassen der Hinweismeldung“ auf Seite 170.
3. Zeigen Sie eine Vorschau für die Hinweismeldung an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Vorschau von Hinweismeldungen“ auf Seite 171.
 4. Klicken Sie auf **OK**.

Auswählen einer neuen Vorlage

Nach der Erstellung eines Benachrichtigungsjobschritts sind die Vorlagenfelder zunächst leer und eine Vorlage muss in der Liste der verfügbaren Vorlagen ausgewählt werden. Die gewählte Vorlage gilt nur für den aktuellen Benachrichtigungsjobschritt und bleibt so lange bestehen, bis eine andere Vorlage ausgewählt wird.

In diesem Dialogfeld können Vorlagen nur geändert werden. Die Vorlagen können nicht erstellt werden. So wählen Sie eine neue Standardvorlage aus:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Benachrichtigungen" auf **Vorlage auswählen**. Das Dialogfeld "Auswahl der Benachrichtigungsvorlage" wird angezeigt.
2. Sie können eine Variable in der Liste auswählen. Eine Vorschau der Vorlage wird im Dialogfeld "Auswahl der Benachrichtigungsvorlage" angezeigt. In diesem Dialogfeld kann die Vorlage nur angezeigt werden. Änderungen sind nur im Hauptdialogfeld "Benachrichtigungen" möglich.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld "Benachrichtigungen" wird wieder angezeigt.
4. Nehmen Sie an der Hinweismeldung die erforderlichen Änderungen vor. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Aktualisieren von Benachrichtigungen“ auf Seite 204.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Kapitel 20. Champion-Challenger-Jobschritte

Champion-Challenger - Übersicht

Mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager können Sie von IBM SPSS Modeler generierte Modelldateien vergleichen, um zu bestimmen, welche Datei das effektivste Vorhersagemodell enthält. Der Champion-Challenger-Jobschritt evaluiert ein Modell und vergleicht es mit einem oder mehreren Challengers.

Nachdem die Ergebnisse verglichen wurden, wird das beste Modell zum neuen Champion.

Champion. Der Champion entspricht dem effektivsten Modell. Für die erste Ausführung des Champion-Challenger-Jobschritts gibt es keinen Champion, sondern nur den ersten Challenger und die entsprechende Challenger-Liste. Für nachfolgende Ausführungen des Jobschritts bestimmt das System den Champion.

Challenger. Challengers werden miteinander verglichen. Der Challenger mit den besten Ergebnissen wird dann zum neuen Champion.

Champion-Auswahlverfahren

Das Champion-Challenger-Auswahlverfahren besteht aus den folgenden Aufgaben:

1. Scoring aller am Wettbewerb teilnehmenden Modelle.
2. Evaluieren der Ergebnisse.
3. Vergleichen der Evaluierungsergebnisse und bestimmen, welcher Challenger der Champion ist.
4. Speichern des neuen Champions im Repository (optional).

Hinzufügen von Champion-Challenger-Arbeit zu einem Job

Wenn Sie einem Job einen Champion-Challenger-Jobschritt hinzufügen möchten, wählen Sie das Champion-Challenger-Tool aus der Jobpalette aus und klicken Sie auf den Joberstellungsbereich.

Modellevaluierungsmetriken

Der Schwerpunkt bei Modellevaluierung und -vergleich kann auf Genauigkeit, Gewinne oder Akkreditierung gelegt werden.

- **Genauigkeit.** Die Genauigkeit eines Modells entspricht dem Prozentsatz der Zielantworten, die korrekt vorhergesagt wurden. Modelle mit einem hohen Prozentsatz richtiger Vorhersagen werden gegenüber denjenigen mit einem geringen Prozentsatz bevorzugt.
- **Gewinne.** Die Gewinnstatistik ist ein Indikator der Leistungsfähigkeit eines Modells. Bei diesem Wert werden die Ergebnisse aus einem Modell mit den Ergebnissen verglichen, die ohne Verwendung eines Modells erzielt werden. Die Verbesserung bei den Ergebnissen, die unter Verwendung des Modells erzielt wird, wird als "Gewinne" bezeichnet. Beim Vergleich zweier Modelle wird dasjenige Modell bevorzugt, das bei einem bestimmten Perzentilwert einen höheren Wert für "Gewinne" aufweist.
- **Akkreditierung.** Die Modellakkreditierung gibt die Glaubwürdigkeit eines Modells an. Bei diesem Ansatz wird die Ähnlichkeit zwischen neuen Daten und den Trainingsdaten untersucht, auf denen ein Modell beruht. Die Akkreditierungswerte liegen im Bereich von 0 bis 1, wobei höhere Werte eine größere Ähnlichkeit zwischen den Prädiktoren in den beiden Datensätzen bedeuten. Beim Vergleich zweier Modelle beruht das Modell mit dem höheren Akkreditierungswert auf Trainingsdaten, die den neuen Daten ähnlicher sind, wodurch das Modell glaubwürdiger ist und bevorzugt wird.

Abhängigkeit in der Reihenfolge

Im Unterschied zu anderen Arten von Jobschritten hängen die Registerkarten im Champion-Challenger-Jobschritt von einer bestimmten Reihenfolge ab.

Beispielsweise muss ein Challenger auf der Registerkarte "Challengers" ausgewählt werden, bevor die Information auf der Registerkarte "Champion" geändert werden kann. Zudem sind die Informationen, die auf einigen Registerkarten gezeigt werden, von den Challengers abhängig, die in der Tabelle "Challengers" ausgewählt wurden:

Das Verfahren für die Ausführung eines Champion-Challenger-Vergleichs besteht aus den folgenden Schritten:

1. Bereitstellen allgemeiner Jobinformationen.
2. Ermitteln von Challengers.
3. Angeben von Champion-Informationen.
4. Anzeigen von Enterprise View-Informationen und Angeben von Datenproviderdefinition-Zuordnungen.
5. Anzeigen von Parameterinformationen.
6. Angeben von Benachrichtigungen.

Allgemeine Informationen

Die Registerkarte "Allgemein" enthält Informationen, die sich auf den gesamten Champion-Challenger-Jobschritt beziehen.

Zum Ausführen eines Champion-Challenger-Jobschritts sind Informationen zum IBM SPSS Modeler-Server und die Anmeldeinformationen erforderlich. Informationen zum Content-Repository-Server und zur Anmeldung sind erforderlich, um den Job auszuführen und neue Champion-Szenarios in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository zu speichern. (Informationen zum Content-Repository-Server und zur Anmeldung sind erforderlich, selbst wenn Sie die Ergebnisse der Analyse verwerfen.) Berechtigungsnachweise beziehen sich auf den Benutzer, der derzeit am System angemeldet ist.

Name des Jobschritts. Der Name des Jobschritts. Der Name des ersten Jobschritts lautet standardmäßig *Ereignis 1*. Nachfolgende Jobschritte heißen *Ereignis 2*, *Ereignis 3* usw. Der hier angegebene Name wird in der Jobverlaufstabelle angezeigt, nachdem der Jobschritt ausgeführt wurde.

IBM SPSS Modeler-Server. Der IBM SPSS Modeler-Server oder -Server-Cluster, auf dem der Datenstrom ausgeführt wird. Die Liste umfasst alle Server und Server-Cluster, die derzeit für die Ausführung von IBM SPSS Modeler-Schritten konfiguriert sind. Um den Server zu ändern, wählen Sie einen Server in der Dropdown-Liste **IBM SPSS Modeler Server** aus. Um eine neue Serverdefinition zu erstellen, klicken Sie auf **Neu**, um den Assistenten für die Serverdefinition zu starten.

IBM SPSS Modeler-Anmeldung. Die Berechtigungsnachweise werden für den Zugriff auf den IBM SPSS Modeler-Server oder das Server-Cluster verwendet. Um die Berechtigungsnachweise zu ändern, wählen Sie eine Berechtigungsnachweisdefinition in der Dropdown-Liste **IBM SPSS Modeler-Anmeldung** aus. Um neue Berechtigungsnachweise zu definieren, klicken Sie auf **Neu**, um den Assistenten für die Definition von Berechtigungsnachweisen zu starten.

Content-Repository-Server. Über den Content-Repository-Server kann ein Job Dateien in einer Instanz von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository speichern. Der Content-Repository-Server wird in der Regel angegeben, wenn Modelle über IBM SPSS Modeler aktualisiert werden. Um einen Content-Repository-Server anzugeben, wählen Sie einen Server in der Dropdown-Liste **Content-Repository-Server** aus. Um eine neue Serverdefinition zu erstellen, klicken Sie auf **Neu**, um den Assistenten für die Serverdefinition zu starten. Um basierend auf den aktuellen Serverinformationen eine Content-Repository-

tory-Serverdefinition zu erstellen, klicken Sie auf **Generieren**. Es wird eine Serverdefinition erstellt und automatisch in das Feld *Content-Repository-Server* eingetragen.

Content-Repository-Anmeldung. Das sind die Anmeldeinformationen für den Content-Repository-Server. Um eine Content-Repository-Anmeldung anzugeben, wählen Sie Berechtigungsnachweise in der Dropdown-Liste **Content-Repository-Anmeldung** aus. Um neue Anmeldeinformationen zu erstellen, klicken Sie auf **Neu**, um den Assistenten für die Content-Repository-Anmeldung zu starten. Wenn für die Verbindung zu IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository kein Single Sign-on verwendet wird, klicken Sie auf **Generieren**, um basierend auf vorhandenen Sicherheitseinstellungen eine Content-Repository-Serveranmeldung zu erstellen. Es wird eine Content-Repository-Anmeldung erstellt und automatisch in das Feld *Content-Repository-Anmeldung* eingetragen. Die Anmeldungsgenerierung steht bei Single Sign-on nicht zur Verfügung.

Challengers

Mindestens ein erster Challenger muss ausgewählt werden, um einen Champion-Challenger-Jobschritt auszuführen. Beachten Sie unbedingt, dass der erste ausgewählte Challenger keine Vergleichsreihenfolge oder Priorität im Evaluierungsprozess vorgibt. Der erste Challenger ist einfach die Basis.

Die Datenquelle und die verwendeten Beschriftungen, anhand derer nachfolgende Challengers bestimmt werden, werden vom ersten Challenger festgelegt. Nachdem der erste Challenger ausgewählt oder aktualisiert wurde, werden die verbleibenden Felder auf dieser Registerkarte mit Informationen ausgefüllt, die dem ersten Challenger entsprechen.

Erster Challenger. Name des ersten Challengers. Zum Navigieren durch das Repository klicken Sie auf **Durchsuchen**.

Erste Challengerbeschriftung. Beschriftung, die mit der Modelldatei, die den ersten Challenger enthält, assoziiert ist. Geben Sie diesen Wert bei der Auswahl des ersten Challengers an.

Datenquellenchallenger. Der Challenger, der den für den Jobschritt verwendeten Datenknoten bereitstellt. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um diesen Challenger in der Liste der in der Tabelle "Challengers" ausgewählten Einträge auszuwählen.

Metrik. Die Messkriterien, anhand derer die Challenger-Szenarios verglichen werden. Gültige Werte sind *Akkreditierung*, *Genauigkeit* und *Gewinne*. Wenn *Steigerung* ausgewählt ist, muss auch ein Perzentil angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Modellevaluierungsmetriken“ auf Seite 207.

Tabelle "Challengers"

Die Tabelle "Challengers" enthält die Standardscoring-Verzweigungen für Challengers, die der Datenquelle und der mit dem ersten Challenger assoziierten Beschriftung entsprechen. Nur die aus der Tabelle gewählten Challengers werden beim Ausführen des Jobschritts mit dem ersten Challenger verglichen. Das Auswählen eines Challengers (oder das Aufheben seiner Auswahl) in der Liste veranlasst das System, die zugehörigen Informationen auf den anderen Jobschritt-Registerkarten entsprechend zu aktualisieren.

Jedes Mal, wenn ein Job geöffnet wird, der einen zuvor gespeicherten Champion-Challenger-Schritt enthält, wird automatisch die Liste der Challengers aktualisiert. Neue Challengers können der Liste hinzugefügt werden, wenn sie den Datenquellen- und Beschriftungskriterien des ersten Challengers entsprechen. Ebenso können Challengers, die den Kriterien nicht mehr entsprechen, aus der Liste der Challengers entfernt werden. Wenn ein ausgewählter Challenger aus dem Repository entfernt wurde, meldet das System, dass der Challenger nicht mehr verfügbar ist.

Zwar können Challenger-Szenarios für Vergleiche ausgewählt werden bzw. ihre Auswahl kann aufgehoben werden, jedoch lässt sich die Information in der Tabelle "Challengers" nicht ändern. Insbesondere enthält die Tabelle "Challengers" die folgenden Informationen.

Name. Name des Challenger-Szenarios.

Beschriftung. Beschriftung, die mit dem Challenger-Szenario assoziiert ist.

Beschreibung. Eine Beschreibung des Szenarios.

Änderungen am ersten Challenger

Änderungen, die nach dem Speichern des Jobs am ersten Challenger erfolgen, können die Champion-Challenger-Analyse beeinflussen. Nehmen Sie einmal an, der erste Challenger wird aus dem Repository entfernt oder die mit dem ersten Challenger assoziierte Beschriftung wird entfernt. Beim Zugriff auf die Registerkarte "Challengers" generiert das System eine Nachricht, die angibt, dass der erste Challenger nicht mehr zur Verfügung steht. In diesem Fall muss ein neuer erster Challenger angegeben werden.

Auswählen von Challengers

So wählen Sie Challenger-Modelle zur Aufnahme in Champion-Challenger-Analysen aus:

1. Klicken Sie auf der Challenger-Registerkarte eines Champion-Challenger-Schritts für den ersten Challenger auf **Durchsuchen**. Wenn Sie Challenger manuell hinzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Tabelle "Challengers" aufzurufen.
2. Wählen Sie die Modelldatei durch Klicken auf **Durchsuchen** aus. Bei der Modelldatei handelt es sich um einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom oder ein Szenario, das eine Standardscoring-Verzweigung mit einem gültigen Modellnugget enthält.
3. Wählen Sie die Beschriftung aus, die die Version der zu verwendenden ausgewählten Modelldatei angibt.
4. Wählen Sie in der Tabelle „Challenger“ die zu verwendende Scoring-Verzweigung aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ungültige Challengers

Für den Vergleich müssen die Modelldateien Scoring-Verzweigungen aufweisen, die eine gemeinsame Datenstruktur nutzen.

Folgende Dateneigenschaften müssen für alle Challengers übereinstimmen:

- Die Datenquellen müssen dieselbe Anzahl an Feldern aufweisen.
- Die Feldnamen müssen für alle Datenquellen identisch sein.
- Die Messniveaus der Felder müssen für alle Datenquellen identisch sein.

Wenn das System keine Challengers findet, die mit dem ersten ausgewählten Challenger vergleichbar sind, wird das Dialogfeld "Ungültiger Challenger" geöffnet. So wählen Sie einen neuen Challenger aus:

1. Klicken Sie auf **OK**, um zur Registerkarte "Challengers" zurückzukehren.
2. Wählen Sie einen neuen Challenger aus.

Auswählen von Challenger-Datenquellen

So wählen Sie die Datenquelle aus, die in Champion-Challenger-Analysen verwendet werden soll:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte "Challenger" eines Champion-Challenger-Schritts für den Datenquellenchallenger auf **Durchsuchen**.
2. Wählen Sie in der Liste der in der Analyse enthaltenen Challengers die Scoring-Verzweigung aus, die die zu verwendende Datenquelle enthält.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Champion

Bevor Informationen für einen Champion angegeben werden können, muss mindestens ein Challenger ausgewählt sein. Beim Zugriff auf die Registerkarte "Champion" vor der Auswahl eines Challengers, wird das Dialogfeld "Erster Challenger nicht ausgewählt" geöffnet, das angibt, dass ein Challenger ausgewählt werden muss.

Keine neue Version des Champions erstellen. Wählen Sie diese Option aus, um zu verhindern, dass eine neue Version des Champions erstellt wird. In diesem Fall wird die ausgewählte beschriftete Version des Champions geändert. Heben Sie die Auswahl dieser Option auf, um eine neue Version des Champions zu erstellen anstatt die beschriftete Version zu ändern.

Dateiname. Der Name, der für die Kopie des Challengers verwendet werden soll, der als Champion ermittelt wird.

Position. Der Speicherort, an dem die Kopie der Champion-Datei gespeichert wird.

Berechtigung. Die Berechtigungen, die der Kopie des Champions zugeordnet sind.

Metadaten. Eigenschaften, die der Kopie des Champions zugeordnet sind. Die Angabe von Metadaten für die Champion-Ausgabe ist die gleiche wie die Angabe von Metadaten für andere Jobausgaben.

Verwenden des Champions in anderen Jobs

Nach Ausführung des Champion-Challenger-Jobs kann der resultierende Champion in anderen Jobs verwendet werden. Für die Aufnahme des Champions in einen anderen Job werden die folgenden Informationen benötigt:

- Name des Champions.
- Speicherort des Champions.

Bei Verwenden des Champions in einem anderen Job wird die Beschriftung *LATEST* übernommen. Diese Beschriftung kann nicht geändert werden.

Testen des Champions

Standardmäßig erstellt das System bei jedem Ausführen des Champion-Challenger-Jobschritts eine neue Kopie des Champions, speichert die Kopie an der angegebenen Ausgabeposition und schreibt das Ergebnis in das Jobverlaufsprotokoll.

Jedoch kann es Situationen geben, in denen das Speichern einer Kopie des Champions nicht erwünscht ist. Nehmen Sie an, Sie möchten einfach den Champion-Challenger-Jobschritt testen.

Um die Erstellung einer Kopie zu inaktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Keine neue Version des Champions erstellen**. Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, werden die übrigen Optionen auf der Registerkarte inaktiviert. Das System verwendet dieselben Informationen, die dem aktuellen Champion zugeordnet sind.

Das System führt den Champion-Challenger-Jobschritt aus und bestimmt einen neuen Champion. Jedoch wird keine neue Version des Champions erstellt oder im Repository gespeichert. Stattdessen wird das Ergebnis nur in das Jobverlaufsprotokoll geschrieben und angegeben, welcher Challenger als Champion gewählt worden wäre.

Nehmen wir beispielsweise an, dass ein Champion-Challenger-Job ausgeführt wird und der Ersteller des Jobs festgelegt hat, dass keine neue Version des Champions erstellt werden soll. Das resultierende Jobverlaufsprotokoll sieht in etwa wie folgt aus:

```
Stream execution started
500 500
1000 1000
1500 1500
2000 2000
2500 2500
Stream execution complete, Elapsed=26.22 sec, CPU=18.97 sec
Stream execution started
1000 0
2000 0
Field 'Correct_Sum' has only one value
Field 'Count' has only one value
Field 'Traffic Light Result' has only one value
2855 145
2855 1145
2855 2145
Field 'campaign' has only one value
Field 'gold_card' has only one value
Field 'response' has only one value
Stream execution complete, Elapsed=0.39 sec, CPU=0.2 sec
Stream execution started
500 500
1000 1000
1500 1500
2000 2000
2500 2500
Stream execution complete, Elapsed=26.06 sec, CPU=17.75 sec
Stream execution started
1000 0
2000 0
Field 'Correct_Sum' has only one value
Field 'Count' has only one value
Field 'Traffic Light Result' has only one value
2855 145
2855 1145
2855 2145
Field 'campaign' has only one value
Field 'gold_card' has only one value
Field 'response' has only one value
Stream execution complete, Elapsed=0.48 sec, CPU=0.19 sec
Stream execution started
500 500
1000 1000
1500 1500
2000 2000
2500 2500
Stream execution complete, Elapsed=21.48 sec, CPU=17.34 sec
Stream execution started
1000 0
2000 0
Field 'Correct_Sum' has only one value
Field 'Count' has only one value
Field 'Traffic Light Result' has only one value
2855 145
2855 1145
2855 2145
Field 'campaign' has only one value
Field 'gold_card' has only one value
Field 'response' has only one value
Stream execution complete, Elapsed=0.39 sec, CPU=0.17 sec
```

The result for challenger cc_cartresponse.scn is 98.809.
The result for challenger cc_neuralnetresponse.scn is 98.844.
The result for challenger cc_c51response.scn is 98.809.
The declared Champion is cc_neuralnetresponse.scn.

Beachten Sie die letzte Zeile in der Protokolldatei:

The declared Champion is cc_neuralnetresponse.scn.

Diese Zeile gibt an, dass das Szenario *cc_neuralnetresponse* der Champion gewesen wäre. Jedoch wurde keine Kopie dieses Szenarios im Repository gespeichert, da das System keine neue Version des Szenarios gespeichert hat. Wäre das Szenario im Repository gespeichert worden, enthielte das Protokoll eine zusätzliche Zeile, die angibt, dass das Szenario im Repository gespeichert wurde, z. B.:

Adding artifact spsscr:/PMDemo/ModelManagement/cc_neuralnetresponse.scn.

Datendateien

Datendatei-Informationen werden für die Challengers angezeigt, die in der Challenger-Liste auf der Registerkarte "Challengers" ausgewählt wurden.

Änderungen, die auf dieser Registerkarte vorgenommen werden, gelten nur für den Champion-Challenger-Jobschritt. Änderungen an den Informationen der Datendatei werden nicht zurück an den Challenger weitergegeben, der im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert ist. Die Tabelle "Datendateien" enthält die folgenden Informationen:

Knotenname. Der Name des Eingabeknotens, der die Daten enthält, die für den Datenstrom verwendet werden. Der Knotenname kann nicht geändert werden.

Knotentyp. Der Knotentyp, der im Datenstrom definiert ist. Der Knotentyp kann nicht geändert werden.

Dateiname. Der Name der Eingabedatendatei. Um den Namen zu ändern, klicken Sie in die Zelle "Dateiname" und ändern den Namen.

Format. Das Format der Ausgabedatei, beispielsweise eine durch Kommas begrenzte Datei. Um den Dateiformattyp zu ändern, klicken Sie in die Zelle "Format". Ein Pfeil für eine Dropdown-Liste wird angezeigt. Wählen Sie den Formattyp aus.

Position. Der Speicherposition der Eingabedatendateien. Um die Position zu ändern, klicken Sie in die Spalte und anschließend auf die angezeigte Schaltfläche mit Auslassungspunkten. Das Dialogfeld "Position der Eingabedatei" wird geöffnet. Ändern Sie die Position.

Datenansicht

Informationen zu Analysedatenansichten werden für die Challengers angezeigt, die in der Challengerliste auf der Registerkarte "Challengers" ausgewählt wurden.

Änderungen, die auf dieser Registerkarte vorgenommen werden, gelten nur für den Champion-Challenger-Jobschritt. Änderungen an den Informationen der Datenansicht werden nicht zurück an den Challenger weitergegeben, der im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert ist. Die Datenansichtstabelle enthält die folgenden Informationen:

Knotenname. Der Name des Datenansichtsknotens, der die vom Datenstrom verwendeten Daten enthält. Der Knotenname kann nicht geändert werden.

Analysedatenansicht. Die Analysedatenansicht, auf die vom Datenansichtsknoten verwiesen wird.

Beschriftung. Beschriftung, die die Version der verwendeten Analysedatenansicht angibt.

Tabellenname. Die Tabelle, die die Eingabedatenfelder enthält.

Datenzugriffsplan. Der Plan, der die Datensätze für die Eingabedatenfelder bereitstellt. Um den für einen Knoten verwendeten Datenzugriffsplan zu ändern, wählen Sie die Zelle aus, die den Zugriffsplan enthält, und klicken Sie auf die anschließend gezeigte Schaltfläche mit den drei Auslassungspunkten.

Enterprise View

Die Registerkarte "Enterprise View" gibt die Enterprise View-Einstellungen für den Zugriff auf Daten an. Diese Registerkarte listet nur den Knoten auf, der mit dem Standardzweig der Modelldateien verbunden ist.

Enterprise View-Knoten. Name des Enterprise View-Knotens im Datenstrom oder Szenario.

Datenproviderdefinition. Datenproviderdefinition, die dem Enterprise View-Knoten zugeordnet ist. Um den für einen Knoten verwendeten Datenprovider zu ändern, wählen Sie die Zelle aus, die den Datenprovider enthält, und klicken Sie auf die anschließend gezeigte Schaltfläche mit drei Punkten.

Beschriftung. Beschriftung, die die Version des verwendeten Datenproviders angibt.

ODBC-Datenquellen

ODBC-Datenquelleninformationen werden für die Challengers angezeigt, die in der Challenger-Liste auf der Registerkarte "Challengers" ausgewählt wurden.

Änderungen, die auf dieser Registerkarte vorgenommen werden, gelten nur für den Champion-Challenger-Jobschritt. Änderungen an den Informationen der ODBC-Datenquelle werden nicht zurück an den Challenger weitergegeben, der im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert ist. Die Tabelle mit den ODBC-Datenquellen enthält die folgenden Informationen.

Knotenname. Der Name des Eingabeknotens, der die Daten enthält, die für den Datenstrom verwendet werden. Der Name enthält die Namen eventuell vorhandener Superknoten mit dem Knoten durch Schrägstriche getrennt als Präfix. Wenn sich beispielsweise der Knoten *MeinKnoten* in einem Superknoten mit dem Namen *Superknoten1* befindet, wird der Name folgendermaßen angezeigt: */Superknoten1/MeinKnoten*.

Knotentyp. Der Knotentyp, der im Datenstrom definiert ist.

ODBC-Datenquellen. Der aktuelle ODBC-Datenquellennamen (DSN). Um zu einer anderen ODBC-Datenquelle zu wechseln, klicken Sie in die Zelle, die den aktuellen Datenquellennamen enthält, und klicken Sie dann auf die angezeigte Schaltfläche "...". Dadurch wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie einen bestehenden DSN auswählen oder einen neuen erstellen können.

Berechtigungs nachweise. Um beim Wechsel der ODBC-Datenquelle den Benutzernamen und das Kennwort für die Datenbank zu ändern, klicken Sie in die Zelle, die die aktuellen Berechtigungs nachweise enthält, und klicken Sie dann auf die angezeigte Schaltfläche "...". Dadurch wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie eine bestehende Berechtigungs nachweisdefinition auswählen oder eine neue erstellen können.

Datenbanktabelle. Die Datenbanktabelle für diesen Knoten.

Auf Knoten in gesperrten Superknoten kann nicht zugegriffen werden. Sie können weder angezeigt noch geändert werden.

Cognos-Import

Wenn die Modelldateien IBM Cognos BI-Quellenknoten enthalten, werden hier die Details zur Cognos-Verbindung angezeigt.

Knotenname. Der Name des Cognos-Quellenknotens.

Verbindungs-URL. Die URL des Cognos-Servers, zu dem die Verbindung hergestellt wird.

Paketname. Der Name des Cognos-Pakets, aus dem die Metadaten importiert werden.

Anonym. Enthält **Anonymous** (Anonym), wenn eine anonyme Anmeldung für die Verbindung zu dem Cognos-Server verwendet wird, bzw. **Berechtigungsachweise**, wenn ein bestimmter Cognos-Benutzername und das zugehörige Kennwort verwendet werden.

Berechtigungsachweise. Der Benutzername und das Kennwort (falls erforderlich) auf dem Cognos-Server.

Hinweis: Cognos-Berechtigungsachweise müssen in einer Domäne erstellt werden, die die Cognos-Name-space-ID darstellt.

Kapitel 21. Übergebene Jobs

Der Ordner "Übergebene Jobs" ist ein Bereitstellungsbereich in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, in dem die Ergebnisse ausgeführter Jobs mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal angezeigt werden. Aus den Berichten werden Jobs und weitere Ausgaben erzeugt, die im Ordner "Übergebene Jobs" angezeigt werden.

So können beispielsweise BIRT-Berichte (Business Intelligence and Reporting Tools) mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal übergeben werden und die zugehörigen Jobs und Ausgaben werden im Ordner "Übergebene Jobs" angezeigt. Einzelheiten über BIRT finden Sie unter <http://www.eclipse.org/birt>.

Der Ordner "Übergebene Jobs" befindet sich auf derselben Ebene wie das Content-Repository im Content-Explorer. Der Ordner "Übergebene Jobs" wird im Content-Explorer unabhängig davon angezeigt, ob er Inhalt enthält.

Wenn ein Benutzer einen Bericht an IBM SPSS Collaboration and Deployment Services übergibt, wird im Ordner "Übergebene Jobs" ein Ordner für den Benutzer erstellt. Der Name des Ordners entspricht der Anmelde-ID des Benutzers. Anschließend werden Ausgaben in diesem Ordner gespeichert. Jeder Bericht wird in einem separaten Ordner erstellt, dessen Name die Zeitmarke enthält. Jeder Berichtsordner enthält einen entsprechenden Job und eventuell vorhandene, zusätzliche Artefakte, die sich auf diesen Bericht beziehen.

Folgende Richtlinien gelten für Objekte im Ordner "Übergebene Jobs":

- Die Objekte im Ordner "Übergebene Jobs" werden im IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository gespeichert.
- Der Inhalt des Ordners "Übergebene Jobs" kann durchsucht werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Suchen“ auf Seite 20.
- Objekte wie Dateien und Jobs können nur im schreibgeschützten Modus geöffnet werden.

Weitere Informationen zu Berichten finden Sie in Kapitel 14, „Berichtsjobschritte“, auf Seite 175.

Einschränkungen beim Ordner "Übergebene Jobs"

Objekte im Ordner "Übergebene Jobs" können nicht geändert werden. Zum Beispiel können Namen nicht geändert, Jobs nicht geplant und Versionen nicht erstellt werden. Um ein Objekt zu bearbeiten, muss es aus dem Ordner "Übergebene Jobs" in das Content-Repository verschoben werden. Wenn ein Objekt in das Content-Repository verschoben wurde, ist die volle Funktionalität wiederhergestellt.

Objekte können zwar vom Ordner "Übergebene Jobs" in das Content-Repository verschoben werden, jedoch nicht umgekehrt. Objekte können nicht vom Content-Repository in den Ordner "Übergebene Jobs" verschoben werden.

Die einzige Ausnahme bilden Berechtigungen. Berechtigungen können für Objekte im Ordner "Übergebene Jobs" geändert werden. Alle Standardberechtigungen sind verfügbar. Berechtigungen können jedoch nur vom Besitzer eines Objekts geändert werden. Der Besitzer kann beispielsweise Berechtigungen zum Bearbeiten eines Objekts erteilen. Standardmäßig ist der Benutzer, von dem der Bericht erstellt wurde, der Besitzer des Berichts. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ändern von Berechtigungen“ auf Seite 30.

Übergebene Jobs und Ablaufdaten

Standardmäßig laufen Objekte im Ordner "Übergebene Jobs" automatisch nach einem festgelegten Zeitraum ab. Um das Ablaufen eines Objekts zu verhindern, muss es aus dem Ordner "Übergebene Jobs" in das Content-Repository verschoben werden.

Wenn das Objekt in das Content-Repository verschoben wurde, wird das dem Objekt zugewiesene Ablaufdatum nicht automatisch entfernt. Damit das Objekt nicht abläuft, muss das Ablaufdatum explizit entfernt werden oder es muss ggf. ein neues Ablaufdatum festgelegt werden.

Der Ablaufzeitraum im Ordner "Übergebene Jobs" ist nicht mit der Festlegung eines bestimmten Ablaufdatums im Content-Repository identisch. Im Unterschied zu abgelaufenen Objekten im Content-Repository werden abgelaufene Objekte im Ordner "Übergebene Jobs" automatisch aus dem Repository gelöscht. Der Ablaufzeitraum für den Inhalt des Ordners "Übergebene Jobs" ist eine Konfigurationseinstellung, die von einem Administrator geändert werden kann. Der Standardwert lautet fünf Tage. Ablaufdaten im Content-Repository sind Benutzereinstellungen und können geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Ablaufdatum und abgelaufenen Dateien“ auf Seite 34.

Kapitel 22. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung

Mit Funktionen zur behindertengerechten Bedienung können Benutzer Softwareprodukte verwenden, die physisch eingeschränkt sind, etwa durch eingeschränkte Sehfähigkeit oder Mobilität.

In diesem Abschnitt finden Sie einen Überblick über alternative Methoden zum Zugreifen auf die Funktionen des Produkts. Insbesondere werden die folgenden Themen behandelt:

- Tastaturnavigation der Benutzerschnittstelle
- Besondere Aspekte bei Benutzern mit eingeschränkter Sehfähigkeit
- Spezielle Aspekte für Blinde

Tastaturnavigation

Mit Tastenkombinationen können Sie ohne Maus an der Benutzerschnittstelle navigieren. So können Sie die Taste "Alt" zusammen mit der entsprechenden Taste drücken, um Fenstermenüs zu aktivieren, oder die Tabulatortaste drücken, um durch die Steuerelemente im Dialogfeld zu blättern.

In der folgenden Tabelle werden allgemeine Direktzugriffstasten beschrieben, die überall in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager verwendbar sind.

Tabelle 16. Allgemeine Direktzugriffstasten.

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|----------------------------|---|
| Umschalt + F10 | Öffnet ein Menü wie bei einem Klick mit der rechten Maustaste. |
| Strg + F7 | Öffnet eine Liste mit aktiven Ansichten, aus der Sie eine wählen können. |
| Tabulator | Wechselt durch die verschiedenen Steuerelemente in der Ansicht, z. B. Tabellen oder Symbolleisten |
| Umschalt + Tabulator | Wechselt in umgekehrter Reihenfolge durch die verschiedenen Steuerelemente in der Ansicht. |
| Strg + Tabulator | Springt zum nächsten Steuerelement in der Ansicht weiter, wenn der Fokus auf einem Steuerelement liegt, das einen Tabulator als Eingabe akzeptiert. Beispielsweise sind Tabulatoreingaben im Textfeld "Nachricht" der Benachrichtigungsdialogfelder zulässig. Drücken Sie STRG+Tabulator, um zum nächsten Steuerelement zu wechseln, anstatt ein Tabulatorzeichen einzufügen. |
| Strg + M | Maximiert die aktive Ansicht oder bringt eine maximierte Ansicht wieder auf die ursprüngliche Größe zurück. |
| Alt | Hebt mnemonische Zeichen hervor. In den Menünamen in der Menüleiste sind die mnemonischen Zeichen unterstrichen. |
| Alt + mnemonisches Zeichen | Wählt das Steuerelement aus, das dem mnemonischen Zeichen zugeordnet ist, beispielsweise ein Menüelement, eine Schaltfläche, ein Kontrollkästchen oder ein Textfeld. Mit Alt + D wird beispielsweise das Menü <i>Datei</i> geöffnet. Durch Drücken von Alt + N im Rolleneditor wird das Dialogfeld "Neue Rolle erstellen" geöffnet. |

Navigieren im Content-Explorer

In der folgenden Tabelle werden allgemeine Direktzugriffstasten beschrieben, die im Content-Explorer verwendbar sind.

Tabelle 17. Content-Explorer-Direktzugriffstasten

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|------------------------|---------------------------------|
| Aufwärts-/Abwärtspfeil | Markiert Elemente im Baum. |
| Eingabetaste | Öffnet das ausgewählte Element. |

Navigieren in Tabellen

In der folgenden Tabelle werden Direktzugriffstasten beschrieben, die in Tabellen innerhalb von Ansichten und in Dialogfeldern verwendbar sind. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um die Tabelle für anschließende Navigation auszuwählen.

Tabelle 18. Direktzugriffstasten für Tabellen

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|------------------------|---|
| Aufwärts-/Abwärtspfeil | Markiert Elemente in den Tabellen. |
| Rechtspfeil | Erweitert ein ausgewähltes Element, sofern das Element erweitert werden kann. |
| Linkspfeil | Reduziert ein erweitertes Element. |
| Strg+<Spaltennummer> | Verschiebt für eine ausgewählte Zeile den Fokus in die Zelle in der angegebenen Spalte, wenn der Zellenwert geändert werden kann. Beide Tasten müssen gleichzeitig freigegeben werden. Wenn sich der Wert nicht ändern lässt, bleibt der Fokus unverändert. |

Navigieren im Jobverlauf und im Jobzeitplan

In der folgenden Tabelle werden Direktzugriffstasten beschrieben, die im Jobverlauf und Jobzeitplan verwendbar sind.

Tabelle 19. Direktzugriffstasten für Jobverlauf und Jobzeitplan.

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|------------------------|--|
| Aufwärts-/Abwärtspfeil | Markiert Elemente in den Tabellen. |
| Rechtspfeil | Markiert Elemente in Tabellen. Erweitert ein ausgewähltes Element, sofern das Element erweitert werden kann. |
| Linkspfeil | Reduziert ein erweitertes Element. |
| Eingabetaste | Öffnet ein ausgewähltes Element im Editor. (<i>Hinweis:</i> Verwenden Sie bei Jobs die Tastenkombination Umschalttaste + F10, um ein Menü für einen ausgewählten Job zu öffnen, und wählen Sie Im Jobeditor öffnen aus.) |

Navigieren im Jobeditor

In der folgenden Tabelle werden Direktzugriffstasten beschrieben, die im Jobeditor verwendbar sind.

Tabelle 20. Direktzugriffstasten für Jobeditor.

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|------------------------|--|
| Aufwärts-/Abwärtspfeil | Markiert Optionen in der Jobpalette. Bewegt den Cursor im Grafikeditor. Bei Auswahl des Verschiebungsankers wird ein Jobschritt im Editor neu positioniert. |
| Linkspfeil/Rechtspfeil | Bewegt den Cursor im Grafikeditor. Wechselt die Auswahl durch die verschiedenen Jobschritte sowie die Ereignisflusselemente. Bei Auswahl des Verschiebungsankers wird ein Jobschritt im Editor neu positioniert. |
| Punkt (.) | Wechselt durch die Verschiebungsoptionen für einen ausgewählten Jobschritt. |

Tabelle 20. Direktzugriffstasten für Jobeditor (Forts.).

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|---------------------|---|
| Pluszeichen (+) | Fügt einen neuen Schritt des Typs hinzu, der in der Palette für den Job ausgewählt ist. |

Navigieren im Hilfesystem

In der folgenden Tabelle werden Direktzugriffstasten beschrieben, die im Hilfesystem verwendbar sind.

Tabelle 21. Direktzugriffstasten für das Hilfesystem.

| Direktzugriffstaste | Aktion |
|------------------------|--|
| Aufwärts-/Abwärtspfeil | Wechselt auf der Registerkarte "Inhalt" nach oben und unten durch die Themen. |
| Rechtspfeiltaste | Erweitert auf der Registerkarte "Inhalt" alle Unterthemen zum aktuellen Thema. |
| Linkspfeiltaste | Wechselt auf der Registerkarte "Inhalt" zum übergeordneten Thema des aktuellen Themas. Wenn für das aktuelle Thema Unterthemen erweitert sind, werden diese geschlossen. |
| Umschalt+F10 | Zeigt auf der Registerkarte "Inhalt" das Menü an, von dem aus das ausgewählte Thema geöffnet werden kann. |

Behindertengerechte Bedienung für Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager hält sich an die für Ihr Betriebssystem angegebenen Kontrasteinstellungen. Informationen zur Anpassung dieser Einstellungen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Außerdem können Sie bei PDF-Dateien, die in Acrobat Reader angezeigt werden, die Vergrößerung steuern. So legen Sie die Vergrößerung in Acrobat Reader fest:

1. Wählen Sie im Menü "Anzeige" im Untermenü "Zoom" die Option **Zoomfaktor** aus.
2. Geben Sie den Vergrößerungsgrad an.

Aspekte bei den Zugriffsmöglichkeiten für Blinde

Die Unterstützung Blinder besteht in erster Linie aus der Verwendung eines Sprachausgabeprogramms.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services wurde vollständig mit einem Sprachausgabeprogramm getestet. Informationen zum Installieren und Konfigurieren eines Sprachausgabeprogramms finden Sie in der Dokumentation des Anbieters.

Kapitel 23. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View - Übersicht

Die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View ist eine Komponente von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services und bietet einen zentralen, konsistenten Überblick über Unternehmensdaten. Mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View können die Benutzer eine allgemeine Ansicht von Warehouse- und Transaktionsdaten definieren und aufrechterhalten, die für die Durchführung von Analysen, Optimierung, Bereitstellung und Berichterstellung benötigt werden. Die zugrunde liegenden Daten können aus einer Vielzahl von Quellen stammen, z. B. aus einem Data Warehouse, einem operativen Datenspeicher oder einer Onlinetransaktionsdatenbank. Die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View gewährleistet eine konsistente Verwendung von Unternehmensdaten und blendet die komplexen Merkmale gespeicherter Datenstrukturen gegenüber dem Endbenutzer aus. Die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View ist das "Datenrückgrat" für ein Unternehmen, das auf Vorhersageanalysen setzt.

Data-Discovery erfordert einen erheblichen Ressourcenaufwand seitens der Organisationen, die Vorhersageanalysen einsetzen. Der Prozess ist arbeitsintensiv. Möglicherweise müssen Mitarbeiter aus Abteilungen des gesamten Unternehmens einbezogen werden und der Prozess erfordert häufig die Auflösung von Unterschieden in der Datenstruktur oder -semantik über die Unternehmensgrenzen hinweg. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View bietet eine Methode für die Aufzeichnung der Ergebnisse des Data-Discovery-Verfahrens, für die Versionsverwaltung und die Sicherung des daraus resultierenden Schemas sowie für die Nachverfolgung von Änderungen im Laufe der Zeit.

Benutzerschnittstelle "IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Builder"

Die Benutzerschnittstelle "Enterprise View Builder" ist eine Erweiterung der Benutzerschnittstelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager. Enterprise View Builder enthält eine Reihe von Benutzerschnittstellen für die Bearbeitung und Verwaltung, die von Datenexperten zur Erstellung und Verwaltung der Enterprise View verwendet werden.

Die Benutzerschnittstelle von Enterprise View Builder besteht aus Folgendem:

- Editor für **Enterprise View** - Zeichnet Informationen zu den Entitäten und Attributen (Tabellen und Spalten) auf, die in Vorhersageanwendungen verwendet werden. In einem gegebenen Repository ist die Enterprise View ein Singleton-Objekt und kann Versionen haben, aber es kann nicht mehrere Versionenbäume geben. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Enterprise View“ auf Seite 224.
- Editor für **Application View** - Überlagert ein Subset der Enterprise View und zeichnet dabei die Verwendung der Enterprise View-Tabellen und -Spalten im Kontext einer bestimmten Anwendung (beispielsweise Call-Center oder Betrugserkennung) auf. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Application View“ auf Seite 233.
- Editor für **Datenproviderdefinition** - Zeichnet Informationen auf, die für den Zugriff auf Geschäftsdaten in einem bestimmten Kontext erforderlich sind. Dies ermöglicht den Datenfluss aus verschiedenen Quellen, abhängig davon, wie die Anwendung die Daten verwendet. Zum Beispiel könnten die Werte für CustomerID aus einer Warehouse-Tabelle in einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom fließen, um eine Analyse zu erstellen, während die Werte aus einer physischen Datenquelle fließen könnten. Die Datenproviderdefinition stellt die Informationen zur Verfügung, die zur Laufzeit für den Datenzugriff benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datenproviderdefinition“ auf Seite 239.

- **Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit"** - Wird ausschließlich für Echtzeit-Serverinteraktionen mit Anwendungen verwendet. Zum Beispiel könnten die Werte für CustomerID aus einer Warehouse-tabelle in einen IBM SPSS Modeler-Datenstrom fließen, um eine Analyse zu erstellen, während die Werte aus einer Benutzerschnittstelle (über ein Datenobjekt) fließen könnten, wenn die durch den Datenstrom erstellte scorebare Analyse in einem Echtzeitscoring-Szenario verwendet wird. Im Gegensatz zu einer Datenproviderdefinition kann eine Echtzeitdatenproviderdefinition nur jeweils eine Datenzeile abrufen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datenproviderdefinition - Echtzeit“ auf Seite 243.

Berechtigungsachweisdefinitionen

Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, nämlich Enterprise View und die Datenproviderdefinition, erfordern den Zugriff auf Daten aus physischen Datenquellen. Um sich bei diesen Datenquellen anmelden zu können, müssen für jede Datenquelle Berechtigungsachweisdefinitionen erstellt werden. Sie bestehen jeweils aus einer Benutzer-ID und einem Kennwort. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen neuer Berechtigungsachweise“ auf Seite 53.

Datenquellendefinitionen

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Builder benötigt für jede Datenquelle sowohl eine ODBC- als auch eine JDBC-Datenquellendefinition. Beide Definitionstypen sollten auf dieselbe Datenquelle verweisen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datenquellen“ auf Seite 54.

Beachten Sie Folgendes:

- "Datenproviderdefinition - Echtzeit" benötigt nur JDBC-Datenquellen.
- Bei Definitionstypen für ODBC-Datenquellen müssen sich die referenzierten Datenquellennamen (DSNs) auf demselben System befinden, auf dem IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository installiert ist.
- Unabhängig vom Typ (Oracle, SQL Server, DB2 usw.) müssen Sie bei der Konfiguration von Datenquellennamen sicherstellen, dass die Option **quoted identifier** aktiviert ist (falls verfügbar).
- Unabhängig vom Typ (Oracle, SQL Server, DB2 usw.) müssen Sie bei der Konfiguration von Datenquellennamen die entsprechenden Datenbankinformationen angeben.
- JDBC-Treiber anderer Anbieter, wie z. B. Netezza oder Teradata, können verwendet werden, indem Sie Ihre Installation durch die entsprechenden Treiberdateien ergänzen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „JDBC-Treiber von anderen Herstellern“ auf Seite 58.

Enterprise View

Die Enterprise View ist ein Wörterbuch der Unternehmensdaten in Kurzfassung, das bei Anwendungen zur Vorhersageanalyse verwendet wird. Sie bietet ein vereinfachtes, geschäftsorientiertes Abbild der Unternehmensdaten, die für Data-Mining und Datenberichte zur Verfügung stehen. Die Enterprise View wird von einem Datenexperten (z. B. einem Datenbankadministrator) erstellt und verwaltet. Der Editor für die Enterprise View in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager bietet dem Datenexperten eine grafische Benutzerschnittstelle zur Erstellung, Verwaltung und Validierung globaler Informationen zu Unternehmensdaten. Gemeinsam bilden der Editor für die Enterprise View, der Editor für die Application View, der Editor für Datenproviderdefinition und der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" die Benutzerschnittstelle von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Builder, die Datenexperten zur Erstellung, Validierung und Verwaltung der IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View verwenden.

Nach der Installation wird die Enterprise View zusammen mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository automatisch als leeres Singleton-Objekt erstellt. Der Datenexperte gibt Tabellen- und Spaltenmetadaten, die bei Anwendungen zur Vorhersageanalyse verwendet werden, in die leere Enterprise View ein. Änderungen an der Enterprise View werden auf dieselbe Art und Weise gehandhabt wie Änderungen an allen Repository-Objekten: Es wird eine neue Version erstellt, wobei alle vorherigen Versionen weiterhin bestehen bleiben, falls sie nicht manuell gelöscht werden.

Ein vollständiges Löschen der Enterprise View aus dem Repository ist nicht möglich. Es muss mindestens eine Version vorhanden sein. Nur Benutzer, die zur Rolle **Administratoren** gehören, und Benutzer, die einer Rolle mit der Aktion **Enterprise View verwalten** zugewiesen sind, können mit der Enterprise View arbeiten.

Editor für Enterprise View

Der Editor für die Enterprise View ermöglicht es Datenexperten, mit der Enterprise View-Definition zu arbeiten. Der Editor bietet Optionen zur Erstellung, Bearbeitung und Entfernung der logischen Entitäten und Attribute, die von Anwendungen auf Unternehmensebene benötigt werden. Datenexperten können Tabellen- und Spalteneinträge manuell erstellen oder Tabellen-/Spalteninformationen aus physischen Datenbanktabellen importieren.

Hinweis: Nur Benutzer mit Administratorberechtigung und Benutzer, die einer Rolle mit der entsprechenden Berechtigung zugeordnet sind, können mit der Enterprise View arbeiten.

Hinzufügen von Tabellen zu Enterprise View

Durch Klicken auf **Tabelle hinzufügen** im Editor für die Enterprise View wird der Assistent für das Hinzufügen von Tabellen gestartet. Der Assistent bietet Optionen zur Eingabe eines neuen Tabellennamens und einer begleitenden Beschreibung und ermöglicht es Ihnen, eine leere Tabelle zu erstellen oder die Tabellenstruktur aus einer bestehenden Datenquelle zu kopieren.

Name. Geben Sie einen geeigneten Tabellennamen ein. Tabellennamen dürfen höchstens aus 256 Zeichen bestehen und darf keine vorangestellten und nachfolgenden Leerzeichen enthalten. Jeder Tabellename in der Enterprise View muss eindeutig sein.

Wenn Sie eine Instanz von Classic Federation Server als Datenquelle verwenden, die einer Tabelle zugeordnet ist, geben Sie die Tabellen- und Spaltennamen mit Großbuchstaben an, um sicherzustellen, dass die physischen Definitionen ordnungsgemäß mit den logischen Definitionen übereinstimmen.

Geben Sie eine Beschreibung ein (optional). Geben Sie eine geeignete Tabellenbeschreibung ein.

Leere Tabelle erstellen. Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie einen Tabellennamen eingeben und auf **Fertigstellen** klicken, um eine leere Tabelle zu erstellen.

Spalten aus einer physischen Tabelle auswählen. Wenn diese Option ausgewählt ist, stehen nun im Assistenten weitere Schritte zur Verfügung, mit denen Sie zusätzliche Tabellenattribute festlegen können.

1. Klicken Sie nach Eingabe der entsprechenden Informationen auf **Weiter**, um mit dem Schritt „Hinzufügen von Tabellen/Spalten: Verbindungseinstellungen“ fortzufahren.

Hinzufügen von Tabellen/Spalten: Verbindungseinstellungen: Das Dialogfeld "Verbindungseinstellungen" bietet Optionen für die Auswahl eines JDBC-Datenquellen-Providers und der Datenquellenberechtigungs-nachweise. Das Dialogfeld bietet außerdem Optionen für die Erstellung neuer Datenquellen und Berechtigungs-nachweise. Unter „Auswahl eines Datenquellendefinitionstyps“ auf Seite 55 und „Hinzufügen neuer Berechtigungs-nachweise“ auf Seite 53 finden Sie weitere Informationen.

JDBC. Wählen Sie eine geeignete JDBC-Datenquellendefinition aus.

Berechtigungs-nachweise. Wählen Sie eine geeignete Berechtigungs-nachweisdefinition aus.

Verbinden. Sie müssen auf **Verbinden** klicken, um die definierte Datenquellenverbindung zu verifizieren.

1. Falls der Verbindungsschritt fehlerfrei abläuft, klicken Sie auf **Weiter**, um mit dem Schritt „Hinzufügen von Tabellen/Spalten: Auswählen von einzubeziehenden Spalten“ auf Seite 226 fortzufahren.

Hinzufügen von Tabellen/Spalten: Auswählen von einzubeziehenden Spalten: Das Dialogfeld **Einzuschließende Spalten auswählen** stellt Optionen für die Auswahl einer bestehenden Datenquellentabelle und ihrer zugeordneten Spaltendefinitionen bereit.

Tabellentypen... Klicken Sie auf diese Option, um auszuwählen, was von der physischen Datenquelle zurückgegeben werden soll.

- **Systemtabelle** - Gibt Systemtabellen von Datenquellen zurück (zum Beispiel sysdevices und sysfiles).
- **Tabelle** - Gibt reguläre Datenquellentabellen zurück (zum Beispiel CUSTOMERS und ORDERS).
- **Ansicht** - Gibt Tabellenansichten zurück. Ansichten sind virtuelle Tabellen, deren Inhalte durch eine Abfrage definiert werden. Wie eine tatsächliche Tabelle besteht eine Ansicht aus Feldern und Datensätzen. Die Datensätze und Felder stammen aus Tabellen, die in der Abfrage, die die Ansicht definiert, referenziert werden, und werden dynamisch erstellt, wenn die Ansicht referenziert wird.

Hinweis: Abhängig von der Datenquellenkonfiguration stehen möglicherweise andere Optionen zur Verfügung.

Anmerkung: Bei Verwendung des Assistenten "Tabelle hinzufügen" können Sie eine beliebige verfügbare physische Spalte auswählen oder die Auswahl dieser Spalte aufheben. Bei Verwendung des Assistenten "Tabelle hinzufügen" können Sie nur physische Spalten aus- oder abwählen, die nicht bereits für die Enterprise View definiert sind. Falls z. B. die Spalte CUSTOMER_ID aus der physischen Tabelle CUSTOMERS bereits in der Enterprise View definiert ist, können Sie die Spalte im Dialogfeld **Einzuschließende Spalten auswählen** nicht aus- oder abwählen.

1. Klicken Sie nach Auswahl der entsprechenden Tabelle und der Spalten auf **Fertigstellen**, um zum Editor für die Enterprise View zurückzukehren.

Anmerkung: Standardmäßig sind alle verfügbaren Spalten automatisch ausgewählt.

Die neue Tabelle wird im Tabellenabschnitt angezeigt (bei Verwendung des Assistenten "Tabelle hinzufügen") und die ausgewählten Spaltendefinitionen, die aus der definierten Datenquelle kopiert wurden, werden im Spaltenabschnitt angezeigt.

Entfernen von Tabellen aus der Enterprise View

Entfernen von vorhandenen Tabellen:

1. Wählen Sie die Tabelle aus.
2. Klicken Sie auf **Tabelle entfernen**. Ein Dialogfeld wird angezeigt, das Sie darüber informiert, dass die Tabelle und alle damit verbundenen Spalten gelöscht werden und diese Aktion nicht rückgängig gemacht werden kann.

Hinzufügen von Spalten zur Enterprise View

Durch Klicken auf **Spalte hinzufügen** im Editor für die Enterprise View wird der Assistent für das Hinzufügen einer Spalte gestartet. Der Assistent bietet Optionen zur Eingabe eines neuen Spaltennamens und einer begleitenden Beschreibung und ermöglicht es Ihnen, eine einzelne Spalte zu erstellen oder die Spaltenstruktur aus einer bestehenden Datenquelle auszuwählen.

Name. Geben Sie einen geeigneten Spaltennamen ein. Jeder Spaltenname in der Enterprise View muss eindeutig sein. Spaltennamen dürfen höchstens aus 256 Zeichen bestehen und darf keine vorangestellten und nachfolgenden Leerzeichen enthalten.

Bei der Vergabe von Spaltennamen sollten Sie die Datenumgebung des Unternehmens berücksichtigen. Der Datenbanktyp, der den Spalten zugeordnet wird, kann Einfluss auf die Länge der Spaltennamen haben. Wenn die Daten für die Spalten beispielsweise aus einer Oracle-Datenbank stammen, können die Spaltennamen aufgrund der Beschränkungen innerhalb dieser Datenbank maximal 30 Zeichen lang sein. Längere Spaltennamen müssen modifiziert werden, um die physischen Daten aufnehmen zu können.

Wenn Sie eine Instanz von Classic Federation Server als Datenquelle verwenden, die einer Tabelle zugeordnet ist, geben Sie die Tabellen- und Spaltennamen mit Großbuchstaben an, um sicherzustellen, dass die physischen Definitionen ordnungsgemäß mit den logischen Definitionen übereinstimmen.

Typ. Wählen Sie den entsprechenden Spaltentyp aus. In jeder Spalte können nur Daten eines einzigen Datentyps gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Typ“ auf Seite 228.

Geben Sie eine Beschreibung ein (optional). Geben Sie eine geeignete Spaltenbeschreibung ein.

Einzelne Spalte erstellen. Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie einen Spaltennamen und einen Spaltentyp eingeben und auf **Fertigstellen** klicken, um eine leere Spalte zu erstellen.

Spalten aus einer physischen Tabelle auswählen. Wenn diese Option ausgewählt ist, stehen nun im Assistenten weitere Schritte zur Verfügung, mit denen Sie festlegen können, welche Spalten aus der physischen Datenquelle hinzugefügt werden sollen.

1. Um eine Spalte manuell zu erstellen, wählen Sie **Einzelne Spalte erstellen** aus, geben einen geeigneten Spaltennamen und Spaltentyp ein und klicken Sie dann auf **Fertigstellen**. Sie gelangen zum Editor für die Enterprise View und zu der neuen Spalte für die ausgewählte Tabelle zurück.
2. Um mindestens eine Spaltenbeschreibung aus einer physischen Datenquelle zu kopieren, wählen Sie **Spalten aus einer physischen Tabelle auswählen** aus und klicken auf **Weiter**, um zum Schritt „Hinzufügen von Tabellen/Spalten: Verbindungseinstellungen“ auf Seite 225 zu gelangen.

Sortieren von Spalten: Alle Spalten können in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Um eine Spalte zu sortieren, klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift im Spaltenabschnitt. Der in der Überschrift angezeigte Pfeil gibt an, ob die Spalte in auf- oder in absteigender Reihenfolge sortiert ist.

Hinweis: Die Sortierung wirkt sich nicht darauf aus, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. Die Indexreihenfolge bestimmt, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Index“ auf Seite 235. .

Entfernen von Spalten aus der Enterprise View

So entfernen Sie vorhandene Spalten:

1. Wählen Sie die Spalten aus.
2. Klicken Sie auf **Spalte entfernen**. Ein Dialogfeld wird angezeigt, das Sie darüber informiert, dass die Spalte gelöscht wird und diese Aktion nicht rückgängig gemacht werden kann.

Ändern der Spaltenattribute in der Enterprise View

Spaltenattribute können durch Doppelklicken auf die Zelle einer Spalte geändert werden. Sie können auch mehrere Zeilen auswählen und mit der rechten Maustaste darauf klicken, um dieselben Attributänderungen auf alle ausgewählten Zeilen anzuwenden (z. B. können Sie allen ausgewählten Zeilen denselben **Typ** zuweisen).

Anmerkung: Durch das Ändern von Zeilenattributen über eine Mehrzeilenauswahl wird der Verlauf von Rückgängigmachen/Wiederholen gelöscht.

Index. Die Spalte **Index** steht für die Reihenfolge, in der die Enterprise View-Spalten konsumierenden Anwendungen zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Index“ auf Seite 228.

Spaltenname. Zeigt den aktuellen Spaltennamen an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Spaltenname“ auf Seite 228.

Typ. Bestimmt den Datentyp, der in einer Spalte gespeichert wird. In jeder Spalte können nur Daten eines einzigen Datentyps gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Typ“ auf Seite 228.

Kategorien. Mit dem Attribut "Kategorien" können Sie kategoriale Werte für eine Spalte definieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Kategorien“ auf Seite 229.

Mindestwert/Höchstwert. Die Attribute "Mindestwert/Höchstwert" dienen als Benutzerhilfen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Mindestwert/Höchstwert“ auf Seite 230.

Beschreibung. Ermöglicht Ihnen die Eingabe einer Beschreibung der Tabelle/Spalte. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Beschreibung“ auf Seite 230.

Index: Die Spaltenindexreihenfolge bestimmt, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. In der folgenden Tabelle werden die Spalten den konsumierenden Anwendungen in der Reihenfolge *Einkommen, Status, Eigentümerschaft, Hypothek* und *Zweite Hypothek* angezeigt.

| Index | Spaltenname |
|-------|------------------|
| 4 | Hypothek |
| 2 | Status |
| 5 | Zweite Hypothek |
| 3 | Eigentümerschaft |
| 1 | Einkommen |

Standardmäßig wird die Indexreihenfolge durch die Reihenfolge bestimmt, in der die Spalten in der Enterprise View definiert wurden. Die Indexreihenfolge kann auf Enterprise View- oder Application View-Ebene manuell bearbeitet werden.

Hinweis: Wenn die Indexreihenfolge auf der Application View-Ebene geändert wird, wirkt sich dies nicht auf die Enterprise View-Indexreihenfolge aus.

Spaltenname: Das Spaltennamenattribut zeigt den aktuellen, aus der Enterprise View übernommenen Spaltennamen an.

Bei der Vergabe von Spaltennamen sollten Sie die Datenumgebung des Unternehmens berücksichtigen. Der Datenbanktyp, der den Spalten zugeordnet wird, kann Einfluss auf die Länge der Spaltennamen haben. Wenn die Daten für die Spalten beispielsweise aus einer Oracle-Datenbank stammen, können die Spaltennamen aufgrund der Beschränkungen innerhalb dieser Datenbank maximal 30 Zeichen lang sein. Längere Spaltennamen müssen modifiziert werden, um die physischen Daten aufnehmen zu können.

Typ: Das Typattribut bestimmt den Datentyp, der in einer Spalte gespeichert wird. In jeder Spalte können nur Daten eines einzigen Datentyps gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View“ auf Seite 278.

Tabelle 22. Datentypen

| Typ | Beschreibung |
|----------|--|
| Boolesch | Wird zur Speicherung binärer Ziffern (0 oder 1) verwendet. Diese können zur Kennzeichnung boolescher Werte wie Ja/Nein, Wahr/Falsch oder Ein/Aus verwendet werden. |
| Datum | Werte müssen das Format CCYY-MM-DD aufweisen, wobei CCYY das Jahr, MM die Monatszahl (Januar = 1, Februar = 2 usw.) und DD den Tag (beginnend mit 1) kennzeichnet. Optional kann dem Jahr ein + oder - vorangestellt werden. Führende Nullen für Jahr, Monat und Tag sind optional. Vor und nach dem Trennzeichen - dürfen keine Leerzeichen stehen. |

Tabelle 22. Datentypen (Forts.)

| Typ | Beschreibung |
|--------------|---|
| Tageszeit | Werte müssen das Format HH:MM:SS.xxx aufweisen, wobei HH die Stunden (0 bis 23), MM die Minuten (0 bis 59), SS die Sekunden (0 bis 59) und xxx die Millisekunden (0 bis 999) kennzeichnet. Beachten Sie, dass nur die 24-Stunden-Darstellung möglich ist. Außerdem sind Sekunden und Millisekunden optional. Führende Nullen für Stunden, Minuten und Sekunden sind optional. Vor und nach dem Trennzeichen : dürfen keine Leerzeichen stehen. |
| Dezimal | Wird zur Speicherung exakter Zahlen verwendet. Die Skalierung und maximale Genauigkeit können konfiguriert werden. Die Genauigkeit gibt die maximale Anzahl von Ziffern an, aus denen jeder Wert bestehen kann. Die Skalierung gibt an, wie viele Ziffern nach dem Dezimaltrennzeichen stehen dürfen (also der Bruchteil). Der Wert für diesen Parameter muss größer oder gleich null und kleiner als der Genauigkeitswert oder genauso groß wie der Genauigkeitswert sein. |
| Doppelt | Steht für numerische Näherungswerte mit Vorzeichen. Doppelt ermöglicht viel größere Zahlen als der Datentyp "Gleitkomma". |
| Gleitkomma | Steht für numerische Näherungswerte mit Vorzeichen. Doppelt ermöglicht viel größere Zahlen als der Datentyp "Gleitkomma". |
| Ganzzahl | Wird für ganze Zahlen verwendet (zum Beispiel 5 oder 110). |
| Lang | Wird für Zeichendaten mit variabler Länge bis zu zwei Gigabyte verwendet. |
| Zeichenfolge | Wird zum Speichern einer Sequenz von ISO-8859-Latin-1-Zeichen verwendet. Die maximale Länge einer solchen Sequenz kann konfiguriert werden. Außerdem kann die Zeichenfolge leer sein und darf keine Zeilenumbruchszeichen (ASCII 10) oder Nullzeichen (ASCII 0) enthalten. |
| Zeitmarke | Zulässig sind Werte der Form CCYY-MM-DDTHH:MM:SS.xxx gemäß dem ISO 8601-Standard. Wie unschwer zu erkennen ist, handelt es sich hierbei nur um die Verkettung der Typen "Datum" und "Zeit", wobei der Buchstabe T verwendet wird, um den Beginn der Zeitangabe anzuzeigen. Folglich gelten die Regeln für die Datums- und Zeittypen auch für den Zeitmarkentyp. |

Kategorien: Das Attribut "Kategorien" ermöglicht es Ihnen, kategoriale Werte für eine Spalte zu definieren. Die Kategorieattribute werden von konsumierenden Anwendungen verwendet, um die Werte für Auswahlfelder oder Menüs einzufügen. Kategoriale Werte können jeder Spalte unabhängig von ihrem Typ hinzugefügt werden.

1. Doppelklicken Sie in eine Zelle einer Kategoriespalte, um das Symbol ... anzuzeigen. Klicken Sie auf das Symbol, um das Dialogfeld "Kategoriale Werte" anzuzeigen.

Kategorien definieren

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen...** um den Assistenten "Kategoriale Werte hinzufügen" zu starten.

Einzelwert. Mit dieser Option können Sie einen kategorialen Einzelwert manuell eingeben. Klicken Sie nach Eingabe eines entsprechenden Werts auf **Fertigstellen**, um den Eintrag der Liste "Kategoriale Werte" hinzuzufügen.

Aus Datei importieren. Wählen Sie diese Option aus, um kategoriale Werte aus einer vorhandenen .csv-Datei zu importieren.

2. Klicken Sie auf ..., um das Dialogfeld "Datei auswählen" anzuzeigen.
3. Suchen Sie die entsprechende .csv-Datei und klicken Sie auf **Öffnen**. Sie gelangen zum Dialogfeld "Kategoriale Werte hinzufügen" und der Pfad für die ausgewählte .csv-Datei wird im Feld **Aus Datei importieren** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um jeden eindeutigen Wert in der .csv-Datei der Liste "Kategoriale Werte" hinzuzufügen.

Aus Datenquelle importieren. Wählen Sie diese Option aus, um kategoriale Werte aus einer Spalte einer vorhandenen Datenquellentabelle zu importieren.

5. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Schritt "Verbindungseinstellungen" anzuzeigen.
6. Wählen Sie aus der entsprechenden Datenquelle die Einträge **JDBC** und **Berechtigungsachweise** aus und klicken Sie auf **Verbinden** und dann auf **Weiter**, um den Schritt **Tabelle und Spalte auswählen** anzuzeigen.

Hinweis: Sie müssen möglicherweise eine neue Datenquelle und neue Berechtigungsachweisdefinitionen erstellen, wenn sie noch nicht vorhanden sind.

7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die kategorialen Werte für die ausgewählte Spalte der Liste "Kategoriale Werte" hinzuzufügen.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um zum Editor für die Enterprise View zurückzukehren. Die von Ihnen festgelegten kategorialen Werte werden nun in der ausgewählten Spalte angezeigt.

Exportieren kategorialer Werte: Das Dialogfeld **Kategoriale Werte** ermöglicht es Ihnen, Ihre definierten kategorialen Werte in eine .csv-Datei zu exportieren. Exportieren Ihrer definierten kategorialen Werte:

1. Klicken Sie auf **Export**. Das Dialogfeld **Export** wird angezeigt.
2. Navigieren Sie zu einem geeigneten Speicherort.
3. Geben Sie einen passenden Dateinamen für die .csv-Datei ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Anmerkung: Der Exportprozess speichert alle definierten kategorialen Werte, unabhängig davon, ob alle Werte im Dialogfeld "Kategoriale Werte" ausgewählt sind.

5. Klicken Sie auf **OK**, um zum Editor für die Enterprise View zurückzukehren.

Entfernen kategorialer Werte: Entfernen von vorhandenen kategorialen Werten:

1. Wählen Sie die entsprechenden Werte aus dem Dialogfeld "Kategoriale Werte" aus.
2. Klicken Sie auf **Entfernen**.
3. Klicken Sie auf **OK**, um zum Editor für die Enterprise View zurückzukehren.

Mindestwert/Höchstwert: Die Attribute "Mindestwert/Höchstwert" dienen als Benutzerhilfen, indem sie festgelegte Grenzen für jede Spalte bieten. Beispielsweise könnten Sie für die Spalte *INCOME* einen Mindestwert 20000 und einen Höchstwert 75000 festlegen.

Beide Attribute können durch Doppelklicken in der gewünschten Zelle und die manuelle Eingabe von Text geändert werden.

Beschreibung: Tabellen- und Spaltenbeschreibungen können während der Aufgaben Tabelle hinzufügen oder Spalte hinzufügen oder durch Doppelklicken in eine der Zellen der Spalte *Beschreibung* hinzugefügt werden.

Das Dialogfeld "Enterprise View Tabellen-/Spaltenbeschreibung" ermöglicht es Ihnen, detaillierte Tabellen-/Spaltenbeschreibungen einzugeben. Die Enterprise View-Beschreibung bietet allgemeine Informationen zu Tabellen und Spalten. Der hier definierte Text wird außerdem im Dialogfeld "Application View-Beschreibung" angezeigt (schreibgeschützt).

Verwalten von Schlüsseln

Das Dialogfeld "Schlüssel verwalten" bietet Optionen zur Ansicht und Definition von Schlüsseln für jede Tabelle. Ein **Schlüssel** ist eine Reihe von Spalten, die für die Identifizierung und den Zugriff auf eine bestimmte Zeile oder bestimmte Zeilen verwendet werden können. Der Schlüssel ist in der Beschreibung einer Tabelle, eines Index oder einer referenziellen Beschränkung angegeben. Dieselbe Spalte kann Teil mehrerer Schlüssel sein.

Anmerkung: Ein Schlüssel kann auf mehreren Spalten basieren. Zeilen in zwei Tabellen stimmen überein, wenn die Werte aus allen Spalten in den Tabellenschlüsseln übereinstimmen und dieselbe Reihenfolge haben.

Ein eindeutiger Schlüssel ist ein Schlüssel, der insofern beschränkt ist, als darin keinerlei gleiche Werte vorkommen. Die Spalten eines eindeutigen Schlüssels können keine Nullwerte enthalten. Beispielsweise kann eine Spalte "Personalnummer" als eindeutiger Schlüssel definiert werden, da jeder Wert innerhalb der Spalte nur einen einzigen Mitarbeiter bezeichnet. Es können nicht zwei Mitarbeiter dieselbe Nummer haben.

Zuweisen von Schlüsseln zu einer Tabelle

1. Klicken Sie auf **Schlüssel verwalten**. Das Dialogfeld "Schlüssel verwalten" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen neuen Schlüssel zu definieren. Das Dialogfeld "Schlüsseleigenschaften" wird angezeigt, in dem Sie einen neuen Schlüssel definieren oder einen bestehenden Schlüssel bearbeiten können.
3. Geben Sie in das Feld **Name** einen geeigneten Schlüsselnamen ein und klicken Sie auf **Eindeutig**, falls der Schlüssel eindeutig ist. Dieser Name wird in der Liste der Schlüssel angezeigt und wird von den konsumierenden Anwendungen verwendet, um den Schlüssel zu bestimmen.
4. Wählen Sie die entsprechenden Spalten aus der Tabelle "Verfügbare Spalten" aus und klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Rechtspfeil. Die ausgewählten Spaltennamen werden in der Liste "Schlüsselspalten" angezeigt. Abgeleitete Spalten können als Schlüssel verwendet werden.
Sie können vorhandene Spalten aus der Liste "Schlüsselspalten" entfernen, indem Sie die entsprechenden Spalten auswählen und auf die Schaltfläche mit dem Linkspfeil klicken.
5. Klicken Sie auf die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, um die Reihenfolge der Schlüsselspalten zu verändern.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Schlüsseldefinition zu speichern. Das Dialogfeld "Schlüsseleigenschaften" wird geschlossen und der Schlüsselname wird im Dialogfeld "Schlüssel verwalten" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**. In der ausgewählten Tabelle wird die Anzahl der aktuell definierten Schlüssel in der entsprechenden Spalte angezeigt.

Verwalten von Links

Das Dialogfeld "Links verwalten" bietet Optionen zur Ansicht und Definition von Links zwischen Tabellen und Datensets.

Links haben eine ähnliche Funktion wie SQL-Joins: Sie können damit Daten aus mehreren Datenquellentabellen oder Datensets verwenden. Tabellen und Datensets können mithilfe von Schlüsseln miteinander verbunden werden. Ein Schlüssel ist eine Spalte, die einen Wert für jede Zeile enthält. Eindeutige Schlüssel sind für Spalten definiert, die für jede Zeile eindeutige Werte enthalten (z. B. Kundenidentifikationsnummern). Weitere Informationen zu Schlüsseln finden Sie in „Verwalten von Schlüsseln“ auf Seite 230.

Definieren eines Links zwischen zwei Tabellen oder Datensets

1. Klicken Sie auf **Links verwalten**. Das Dialogfeld "Links verwalten" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen neuen Link zu definieren. Das Dialogfeld "Link-Eigenschaften" wird angezeigt, in dem Sie einen neuen Link definieren können.
3. Geben Sie einen passenden Linknamen in das Feld **Name** ein. Dieser Name wird in der Spalte **Name** im Dialogfeld "Links verwalten" angezeigt und wird von konsumierenden Anwendungen verwendet, um den Link zu bestimmen.
4. Wählen Sie die jeweilige Tabelle oder das jeweilige Dataset und den Schlüssel im **linken** Abschnitt aus. Das Dropdown-Menü **Tabellen/Dataset** bietet eine Liste aller definierten Tabellen oder Datensets. Das Dropdown-Menü **Schlüssel** bietet eine Liste aller Schlüssel, die aktuell für die ausgewählte Tabelle oder das ausgewählte Dataset definiert sind. Wenn die Tabelle das Ziel der Verknüpfung ist, werden Schlüssel ausgelassen, die auf abgeleiteten Spalten basieren.
5. Wählen Sie die jeweilige Tabelle oder das jeweilige Dataset und den Schlüssel im **rechten** Abschnitt aus. Das Dropdown-Menü **Tabellen/Dataset** bietet eine Liste aller definierten Tabellen oder Datensets. Das Dropdown-Menü **Schlüssel** bietet eine Liste aller Schlüssel, die aktuell für die ausgewählte Tabelle oder das ausgewählte Dataset definiert sind. Wenn die Tabelle das Ziel der Verknüpfung ist, werden Schlüssel ausgelassen, die auf abgeleiteten Spalten basieren.

Beim Abgleich mit Schlüsseln des Typs Dezimal müssen die beiden Schlüssel dieselbe Anzahl Kommastellen haben. Beispielsweise wird der SQL-Server-Typ *money* in einen Dezimalwert mit 4 Kommastellen konvertiert. Eine Spalte dieses Typs kann nur mit einer anderen Spalte des Typs Dezimal mit 4 Kommastellen verknüpft werden.

Die ausgewählten Schlüssel müssen über dieselbe Anzahl übereinstimmender Spaltentypen verfügen. Falls z. B. der Schlüssel der **linken** Tabelle fünf Spalten des Typs Ganzzahl enthält, muss der Schlüssel der **rechten** Tabelle ebenfalls fünf Spalten des Typs Ganzzahl enthalten. Weitere Informationen zu Schlüsseln finden Sie in „Verwalten von Schlüsseln“ auf Seite 230. Wenn die Bearbeitung von Schlüsseln in einem Link zu Inkompatibilitäten zwischen den Schlüsseln führt, wird der Link, der diese Schlüssel verwendet, aus dem System entfernt, wenn Sie das Dialogfeld "Link-Eigenschaften" schließen.

6. Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen **Link zulassen**.
 - Wenn beide Kästchen aktiviert sind, wird der Link freie Zuordnungen zwischen beiden Tabellen/Datasets erstellen.
 - Wenn nur **Rechts als Quelle, Links als Ziel** aktiviert ist, wird eine einzelne Zeile in der Tabelle bzw. dem Dataset **rechts** einer Zeile oder mehreren Zeilen in der Tabelle bzw. dem Dataset **links** zugeordnet.
 - Wenn nur **Links als Quelle, Rechts als Ziel** aktiviert ist, wird eine einzelne Zeile in der in der Tabelle bzw. dem Dataset **links** einer Zeile oder mehreren Zeilen in der Tabelle bzw. dem Dataset **rechts** zugeordnet.
 - Wenn kein Kontrollkästchen aktiviert ist, wird der Link inaktiviert.
7. Wählen Sie sowohl für die **linke** als auch für die **rechte** Tabellen-/Datasetauswahl die jeweilige Kardinalität aus. Die Kardinalitätseinstellungen definieren die Zeilenbeziehungen zwischen den zwei ausgewählten Tabellen/Datasets. Dieses Beispiel geht davon aus, dass Sie mit einer Zeile der Quellentabelle/des Quelldatasets beginnen und definieren, wie viele Zeilen der Zieltabelle/des Zieldatasets zugeordnet werden sollen.

Nehmen wir z. B. Folgendes an:

- Die Tabelle bzw. das Dataset **links** ist als CUSTOMERS definiert.
- Die Tabelle bzw. das Dataset **rechts** ist als CITY definiert.
- **Links als Quelle, Rechts als Ziel** ist als Genau eins (1..1) definiert.
- **Rechts als Quelle, Links als Ziel** ist als Null oder mehr (0..*) definiert.
- Das Kontrollkästchen **Link zulassen** ist für beide Tabellen/Datasets aktiviert.

In diesem Beispiel werden die folgenden Regeln erzwungen:

- **Links als Quelle, Rechts als Ziel**. Ein Kunde wird einer Stadt zugeordnet. Jeder Kunde muss als Einwohner genau einer Stadt gemeldet sein.
- **Rechts als Quelle, Links als Ziel**. Eine Stadt wird einer beliebigen Anzahl von Kunden zugeordnet. Jede Stadt kann eine beliebige Anzahl von Kunden haben, auch gar keine.

Die im Dropdown-Menü **Kardinalität** angezeigten Werte variieren abhängig davon, ob der ausgewählte Schlüssel eindeutig oder nicht eindeutig ist.

Wenn der ausgewählte Schlüssel eindeutig ist, erhalten Sie folgende Kardinalitätsoptionen:

- Höchstens eins (0..1)
- Genau eins (1..1)

Wenn der ausgewählte Schlüssel nicht eindeutig ist, erhalten Sie folgende Kardinalitätsoptionen:

- Null oder mehr (0..*)
- Höchstens eins (0..1)
- Genau eins (1..1)
- Mindestens eins (1..*)

8. Geben Sie einen geeigneten Alias für jede verknüpfte Tabelle/jedes verknüpfte Dataset ein (optional). Der Alias definiert für jede verknüpfte Tabelle/jedes verknüpfte Dataset einen eindeutigen Namen. Ohne den Alias wird der Linkname für jede verknüpfte Tabelle/jedes verknüpfte Dataset verwendet.
9. Klicken Sie auf **OK**, um die Linkdefinition zu speichern. Das Dialogfeld "Link-Eigenschaften" wird geschlossen und der Linkname wird im Dialogfeld "Links verwalten" angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Editor zurückzukehren.

Speichern der Enterprise View

Bei jedem Speichern der Enterprise View wird eine neue Version der Enterprise View im Enterprise Repository erstellt. Es ist nicht möglich, vorherige Versionen zu überschreiben. Objektversionen werden durch die integrierte Enterprise Repository-Funktion verwaltet.

Speichern einer neuen Version der Enterprise View:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Speichern** in der Symbolleiste von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Speichern

Alle gespeicherten Änderungen an der Enterprise View werden protokolliert, wobei die ID des Benutzers, der die Änderungen gespeichert hat, die Enterprise View-Versions-ID und eine Zeitmarke, die den Speicherzeitpunkt angibt, aufgezeichnet werden.

Application View

Eine Application View zeigt eine Gruppe von Tabellen und Spalten aus der Enterprise View an, die in Beziehung zu einer spezifischen Anwendung stehen. Sie erfasst zusätzliche Informationen darüber, wie Tabellen und Spalten im Kontext einer bestimmten Anwendung (z. B. Call Center oder Betrugserkennung) verwendet werden. Der Enterprise View können mehrere Application Views zugeordnet werden.

Die Application View dient zwei Zwecken. Zum einen bietet sie ein Mittel zur Beschränkung der Informationen, die einem Benutzer in einem Tool oder einer Anwendung auf Basis der IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View angezeigt werden. Zum Beispiel könnte ein Benutzer ausschließlich an Callcenter-Informationen interessiert sein. Durch Identifizierung der Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, die in der Callcenter-Anwendung verwendet werden, kann die Benutzerschnittstellenlogik die Ergebnisse auf diese relevanten Objekte beschränken. Zum anderen bietet die Application View ein Mittel für einen Systemadministrator oder Datenexperten, das Repository aus der Perspektive einer Anwendung anzuzeigen. Dies ist besonders hilfreich, wenn die möglichen Auswirkungen von Änderungen auf eine spezifische Anwendung eingeschätzt werden sollen.

Erstellen einer Application View

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das *Content-Repository*-Verzeichnis und wählen Sie Folgendes aus:
Neu > Application View...
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Neu > Application View...

Das Dialogfeld "Neue Application View" wird geöffnet und bietet Optionen für die Definition eines Namens und einer Beschreibung für die Application View. Klicken Sie nach Eingabe eines geeigneten Namens und einer geeigneten Beschreibung für die Application View auf **Fertigstellen**, um den „Editor für Application View“ zu starten.

Editor für Application View

Der Editor für die Application View ermöglicht Datenexperten die Erstellung, Bearbeitung, Überprüfung und Validierung einer Application View. Eine Application View wird aus Tabellen und Spalten erstellt, die in der Enterprise View-Definition definiert sind. Consumer einer Application View, z. B. ein IBM SPSS Modeler-Datenstrom, können mit der Application View verbunden werden, um die Wirkungsanalyse zu vereinfachen.

Hinzufügen von Tabellen und Spalten zur Application View

Jede Application View referenziert eine spezifische Enterprise View-Version. Die verfügbaren Tabellen und Spalten sind auf die Inhalte der Enterprise View beschränkt.

So geben Sie an, welche Tabellen und Spalten in der Application View enthalten sind:

1. Wählen Sie eine geeignete Tabelle aus dem Tabellenabschnitt des Editors für die Application View aus. Sobald eine Tabelle ausgewählt ist, werden die entsprechenden Spalten im Spaltenabschnitt angezeigt.
2. Wählen Sie Spalten aus, indem Sie die jeweiligen Kontrollkästchen im Spaltenabschnitt aktivieren.
3. Wiederholen Sie die vorstehenden Schritte für jede erforderliche Tabelle.

Entfernen von Tabellen und Spalten aus der Application View

Entfernen von Tabellen und Spalten aus der Application View:

1. Wählen Sie eine geeignete Tabelle aus dem Tabellenabschnitt des Editors für die Application View aus. Sobald eine Tabelle ausgewählt ist, werden die entsprechenden Spalten im Spaltenabschnitt angezeigt.
2. Entfernen Sie Spalten, indem Sie die jeweiligen Kontrollkästchen im Spaltenabschnitt abwählen. Wenn alle Spalten für eine bestimmte Tabelle abgewählt sind, wird die Tabelle automatisch im Tabellenabschnitt abgewählt.
3. Wiederholen Sie die vorstehenden Schritte für jede erforderliche Tabelle.

Spaltenanzahl

Die Spalte **Spaltenanzahl** zeigt an, wie viele Spalten aktuell für jede angegebene Tabelle ausgewählt sind. Wenn z. B. die Tabelle CUSTOMER eine Spaltenanzahl von 4/20 anzeigt, bedeutet das, dass aktuell 4 von 20 möglichen Spalten ausgewählt sind. Anhand der Spaltenanzahl können Sie schnell die Spaltenabdeckung für jede Tabelle verifizieren.

Sortieren von Spalten

Alle Spalten können in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Um eine Spalte zu sortieren, klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift im Spaltenabschnitt. Der in der Überschrift angezeigte Pfeil gibt an, ob die Spalte in auf- oder in absteigender Reihenfolge sortiert ist.

Hinweis: Die Sortierung wirkt sich nicht darauf aus, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. Die Indexreihenfolge bestimmt, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Index“ auf Seite 235. .

Ändern der Spaltenattribute in der Application View

Spaltenattribute können einfach durch Doppelklicken auf die Zelle einer Spalte geändert werden. Sie können auch mehrere Zeilen auswählen und mit der rechten Maustaste darauf klicken, um dieselben Attributänderungen auf alle ausgewählten Zeilen anzuwenden (z. B. können Sie allen ausgewählten Zeilen dieselbe **Umgebung** zuweisen).

Anmerkung: Durch das Ändern von Zeilenattributen über eine Mehrzeilenauswahl wird der Verlauf von Rückgangigmachen/Wiederholen gelöscht.

Nicht alle Application View-Spalten sind benutzerdefinierbar. Die Spalten **Spaltenname** und **Typ** z. B. sind im Editor für die Enterprise View definiert und können im Editor für die Application View nicht geändert werden.

- **Index:** In der Spalte **Index** wird die Reihenfolge dargestellt, in der Enterprise View-Spalten konsumierenden Anwendungen zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Index“.
- **Spaltenname:** Zeigt den aktuellen Spaltennamen an. Dieses Attribut kann im Editor für die Application View nicht geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Spaltenname“.
- **Typ:** Gibt den Typ der Daten an, die in einer Spalte gespeichert werden. In jeder Spalte können nur Daten eines einzigen Datentyps gespeichert werden. Unter „Typ“ finden Sie einen Überblick über unterstützte Spaltentypen. Dieses Attribut kann im Editor für die Application View nicht geändert werden.
- **Umgebung:** Zeigt die Umgebungen an, die der Spalte gerade zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Umgebung“ auf Seite 236.
- **Richtung:** Gibt an, ob die Spalte ein Prädiktor, ein Ziel oder beides ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Richtung“ auf Seite 237.
- **Beschreibung:** Stellt eine benutzerdefinierte Spaltenbeschreibung zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Beschreibung“ auf Seite 237.

Index: Die Spaltenindexreihenfolge bestimmt, wie Spalten für konsumierende Anwendungen angezeigt werden. In der folgenden Tabelle werden die Spalten den konsumierenden Anwendungen in der Reihenfolge *Einkommen*, *Status*, *Eigentümerschaft*, *Hypothek* und *Zweite Hypothek* angezeigt.

| Index | Spaltenname |
|-------|------------------|
| 4 | Hypothek |
| 2 | Status |
| 5 | Zweite Hypothek |
| 3 | Eigentümerschaft |
| 1 | Einkommen |

Standardmäßig wird die Indexreihenfolge durch die Reihenfolge bestimmt, in der die Spalten in der Enterprise View definiert wurden. Die Indexreihenfolge kann auf Enterprise View- oder Application View-Ebene manuell bearbeitet werden.

Hinweis: Wenn die Indexreihenfolge auf der Application View-Ebene geändert wird, wirkt sich dies nicht auf die ursprüngliche Enterprise View-Indexreihenfolge aus.

Spaltenname: Das Spaltennamenattribut zeigt den aktuellen, aus der Enterprise View übernommenen Spaltennamen an.

Typ: Das Attribut "Spaltentyp" wird aus der Enterprise View übernommen und gibt den Datentyp an, der in einer Spalte gespeichert wird. In jeder Spalte können nur Daten eines einzigen Datentyps gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View“ auf Seite 278.

Tabelle 23. Datentypen

| Typ | Beschreibung |
|----------|--|
| Boolesch | Wird zur Speicherung binärer Ziffern (0 oder 1) verwendet. Diese können zur Kennzeichnung boolescher Werte wie Ja/Nein, Wahr/Falsch oder Ein/Aus verwendet werden. |

Tabelle 23. Datentypen (Forts.)

| Typ | Beschreibung |
|--------------|---|
| Datum | Werte müssen das Format CCYY-MM-DD aufweisen, wobei CCYY das Jahr, MM die Monatszahl (Januar = 1, Februar = 2 usw.) und DD den Tag (beginnend mit 1) kennzeichnet. Optional kann dem Jahr ein + oder - vorangestellt werden. Führende Nullen für Jahr, Monat und Tag sind optional. Vor und nach dem Trennzeichen - dürfen keine Leerzeichen stehen. |
| Tageszeit | Werte müssen das Format HH:MM:SS.xxx aufweisen, wobei HH die Stunden (0 bis 23), MM die Minuten (0 bis 59), SS die Sekunden (0 bis 59) und xxx die Millisekunden (0 bis 999) kennzeichnet. Beachten Sie, dass nur die 24-Stunden-Darstellung möglich ist. Außerdem sind Sekunden und Millisekunden optional. Führende Nullen für Stunden, Minuten und Sekunden sind optional. Vor und nach dem Trennzeichen : dürfen keine Leerzeichen stehen. |
| Dezimal | Wird zur Speicherung exakter Zahlen verwendet. Die Skalierung und maximale Genauigkeit können konfiguriert werden. Die Genauigkeit gibt die maximale Anzahl von Ziffern an, aus denen jeder Wert bestehen kann. Die Skalierung gibt an, wie viele Ziffern nach dem Dezimaltrennzeichen stehen dürfen (also der Bruchteil). Der Wert für diesen Parameter muss größer oder gleich null und kleiner als der Genauigkeitswert oder genauso groß wie der Genauigkeitswert sein. |
| Doppelt | Steht für numerische Näherungswerte mit Vorzeichen. Doppelt ermöglicht viel größere Zahlen als der Datentyp "Gleitkomma". |
| Gleitkomma | Steht für numerische Näherungswerte mit Vorzeichen. Doppelt ermöglicht viel größere Zahlen als der Datentyp "Gleitkomma". |
| Ganzzahl | Wird für ganze Zahlen verwendet (zum Beispiel 5 oder 110). |
| Lang | Wird für Zeichendaten mit variabler Länge bis zu zwei Gigabyte verwendet. |
| Zeichenfolge | Wird zum Speichern einer Sequenz von ISO-8859-Latin-1-Zeichen verwendet. Die maximale Länge einer solchen Sequenz kann konfiguriert werden. Außerdem kann die Zeichenfolge leer sein und darf keine Zeilenumbruchszeichen (ASCII 10) oder Nullzeichen (ASCII 0) enthalten. |
| Zeitmarke | Zulässig sind Werte der Form CCYY-MM-DDTHH:MM:SS.xxx gemäß dem ISO 8601-Standard. Wie unschwer zu erkennen ist, handelt es sich hierbei nur um die Verkettung der Typen "Datum" und "Zeit", wobei der Buchstabe <i>T</i> verwendet wird, um den Beginn der Zeitangabe anzuzeigen. Folglich gelten die Regeln für die Datums- und Zeittypen auch für den Zeitmarkentyp. |

Umgebung: Die Umgebungseinstellungen bieten ein Mittel, um festzustellen, welche Spalten jeweils den definierten Geschäftssegmenten zugeordnet werden sollten. Zu den Geschäftssegmenten gehören:

- **Analytisch.** Spalten, die einer analytischen Umgebung zugeordnet sind, definieren für gewöhnlich die Transaktionsdaten, die zur Ausführung von Analyse- und Optimierungsaufgaben benötigt werden.
- **Betrieb.** Spalten, die einer Betriebsumgebung zugeordnet sind, werden für gewöhnlich verwendet, um die resultierenden Analysen für betriebliche Kanäle zur Verfügung zu stellen.
- **Berichterstellung.** Spalten, die einer Berichterstellungsumgebung zugeordnet sind, werden für gewöhnlich verwendet, um die resultierenden Analysen für Berichterstellungskanäle zur Verfügung zu stellen.

Die Spaltenumgebung bestimmt die Verfügbarkeit der Spalte in Datenproviderdefinitionen. Die Datenproviderdefinition ist mit einer bestimmten Umgebung für die Application View verbunden. In der Datenproviderdefinition sind nur Spalten verfügbar, die zu dieser Umgebung gehören. Die Datenproviderdefinition *Analytisch* beispielsweise bietet ausschließlich Zugriff auf die Spalten in der zugehörigen Application View, die als *Analytisch* definiert sind.

Spalten können als mehreren Umgebungen zugehörig definiert werden. Die Spalte *CUST_ID* z. B. kann sowohl der Rolle *Analytisch* als auch der Rolle *Betrieblich* zugewiesen werden. In diesem Fall ist die Spalte sowohl in der Datenproviderdefinition *Analytisch* als auch in der Datenproviderdefinition *Betrieb* verfügbar.

Hinweis: Der Editor für die Application View listet standardmäßig alle neuen Spalten als zu allen drei Umgebungen gehörig auf.

Richtung: Die Richtungseinstellung gibt an, ob Spalten als Prädiktoren oder als Ziele behandelt werden sollen. Prädiktoren werden als Eingabe beim Maschinenlernprozess verwendet (Prädiktorfelder); Ziele werden als Ausgabe beim Maschinenlernprozess verwendet (vorhergesagte Felder). Die Richtungseinstellung wirkt sich nicht darauf aus, wie Spalten verwendet oder bereitgestellt werden. Diese Einstellung dient als Hilfe; sie ermöglicht es Benutzern, die vorgesehene Rolle jeder Spalte zu bestimmen. IBM SPSS Modeler ist ein Beispiel für eine Anwendung, die die Richtungseinstellung nutzt.

Beschreibung: Tabellen- und Spaltenbeschreibungen können durch Doppelklicken in eine der Zellen der Beschreibungsspalte hinzugefügt oder geändert werden.

Im Dialogfeld "Application View-Beschreibung" werden vorhandene Enterprise View-Beschreibungen angezeigt (schreibgeschützt); außerdem ermöglicht es Ihnen, weitere, detailliertere Tabellen-/Spaltenbeschreibungen einzugeben, die sich auf die Application View beziehen.

Speichern der Application View

Sie können eine neue Application View im Repository speichern oder eine vorhandene Application View bearbeiten und speichern. Bei jedem Speichern einer vorhandenen Application View wird eine neue Version der Application View im Repository erstellt. Es ist nicht möglich, vorherige Versionen zu überschreiben. Objektversionen werden durch die integrierte Repository-Funktion verwaltet.

So speichern Sie eine neue Version der Application View:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Speichern** in der Symbolleiste von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Speichern oder **Speichern unter...**

Alle gespeicherten Änderungen an der Application View werden protokolliert, wobei die ID des Benutzers, der die Änderungen gespeichert hat, die Application View-Versions-ID und eine Zeitmarke, die den Speicherzeitpunkt angibt, aufgezeichnet werden.

Ändern der referenzierten beschrifteten Enterprise View-Version

Standardmäßig verwendet eine neue Application View die Enterprise View-Version mit der Beschriftung **LATEST** für die Definition von Tabellen- und Spalteninformationen. Eine vorhandene Application View wird zuerst versuchen, ihre Beschriftung an eine entsprechende Enterprise View-Beschriftung anzugleichen. Wird keine Beschriftungsübereinstimmung gefunden, verwendet der Editor für die Application View standardmäßig die Enterprise View-Version mit der Beschriftung **LATEST**.

Hinweis: Sie können der **NEUESTEN** Version eine andere Beschriftung zuordnen. Beispielsweise könnten Sie der neuesten Enterprise View-Version die Beschriftung **PRODUKTION** zuordnen. In diesem Fall würde die neueste Version sowohl die Beschriftung **LATEST** als auch die Beschriftung **PRODUKTION** enthalten.

In manchen Fällen möchten Sie unter Umständen nicht die neueste Enterprise View-Version verwenden.

1. Klicken Sie auf **Ändern**, um eine andere beschriftete Enterprise View-Version auszuwählen, auf der die Application View basieren soll.

Hinweis: Die Änderung zu einer anderen beschrifteten Version ist nur für die aktuelle Bearbeitungssitzung wirksam. Um die Referenzversion der Enterprise View dauerhaft zu ändern, müssen Sie sicherstellen, dass die Beschriftung der Application View-Version mit der Beschriftung der Enterprise View-Version übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Beschriftungen“ auf Seite 31.

Zusammenführung von Ansichtsversionen

Eine Enterprise View bzw. eine Application View können mehrere verschiedene Versionen haben. Durch jede gespeicherte Änderung an einer Enterprise View oder einer Application View wird eine neue Version dieser Ansicht erstellt. Wenn eine Ansicht importiert wird, führen außerdem alle importierten Versionen zu neuen Versionen der jeweiligen Zielansicht.

Gelegentlich sind Informationen aus zwei separaten Versionen einer Ansicht erforderlich, beispielsweise eine Tabelle aus Version *A* einer Ansicht und eine Tabelle aus Version *B*. In diesem Fall können die Versionen in eine neue, zusammengesetzte Version für die Ansicht zusammengeführt werden. Beachten Sie jedoch, dass die Zusammenführung nur für zwei Versionen derselben Ansicht durchgeführt werden kann. Unterschiedliche Ansichten können nicht zusammengeführt werden. Beispielsweise können Application View *Ansicht1* und Application View *Ansicht2* nicht zusammengeführt werden, aber Version *A* von *Ansicht1* kann mit Version *B* zusammengeführt werden.

Um zwei Versionen einer Ansicht zusammenzuführen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht im Content-Explorer und wählen Sie **Versionen zusammenführen** aus. Das Dialogfeld "Versionen für die Zusammenführung auswählen" wird angezeigt.

Bevorzugte Version. Wählen Sie die erste Version der Ansicht für die Zusammenführung aus. Die Tabellen, Schlüssel, Links und Spalteninformationen der bevorzugten Version bleiben in der zusammengeführten Version erhalten, die Tabellenbeschreibungen jedoch nicht.

Sekundäre Version. Wählen Sie die Version der Ansicht aus, die mit der bevorzugten Version zusammengeführt werden soll. Tabellen, Schlüssel, Links und Spalten aus der sekundären Version werden zu der bevorzugten Version hinzugefügt. Zusammengeführte Tabellen enthalten alle Elemente der bevorzugten Version sowie zusätzliche Spalten oder Metadaten für vorhandene Spalten aus der sekundären Version. Falls eine Definition in der sekundären Version im Konflikt mit einer Definition in der bevorzugten Version steht, wird in der zusammengeführten Version standardmäßig die Definition aus der bevorzugten Version verwendet. Falls z. B. die bevorzugte Version die Spalte *Alter* der Tabelle *Meine_Tabelle* als eine *Zeichenfolge* definiert und die sekundäre Version *Alter* als eine *Ganzzahl* definiert, definiert die zusammengeführte Version *Alter* als eine *Zeichenfolge*.

Konflikte einzeln zusammenführen. Wenn diese Option ausgewählt ist, kann die Lösung für jeden Konflikt, der beim Zusammenführen der ausgewählten Versionen auftritt, manuell vorgegeben werden, sodass der bevorzugten Version nicht automatisch der Vorrang gegeben wird. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Lösen von Konflikten“ auf Seite 239.

Nachdem Sie die zwei Versionen ausgewählt haben, klicken Sie auf **OK**, um die Zusammenführung auszuführen.

Normalerweise enthält die zusammengeführte Version nur Definitionen aus einer der beiden Versionen, die zusammengeführt werden, abhängig davon, ob die Konfliktlösung automatisch oder manuell erfolgt. In manchen Fällen ist das Ergebnis jedoch keine einseitige Auswahl.

- Wenn Kategoriewerte einer Enterprise View-Spalte zusammengeführt werden, ist das Kategorienset der zusammengeführten Spalte die Kombination der Kategorien beider ausgewählter Versionen, wobei Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet werden. Um statt der Kombination nur eines der Kategoriensets anzugeben, führen Sie die Konflikte einzeln zusammen.

- Falls beide ausgewählten Versionen einen Schlüssel mit demselben Namen in derselben Tabelle haben, diese Schlüssel jedoch unterschiedliche definierte Eigenschaften aufweisen, wird der Schlüssel der sekundären Version umbenannt.
- Die Links werden für die Verwendung etwaiger neuer Schlüsselnamen aktualisiert. Falls ein Link jedoch aufgrund eines geänderten Spaltentyps in einem der Schlüssel nicht eingeschlossen werden kann, ist dieser Link in der zusammengeführten Version nicht enthalten.

Lösen von Konflikten

Das Dialogfeld "Konflikte lösen" identifiziert aufkommende Konflikte bei der Zusammenführung zweier Versionen einer Enterprise View oder einer Application View und definiert eine Lösungsmethode für jede Tabelle, die Konflikte enthält.

Die Tabellenliste identifiziert die Tabellen in den ausgewählten Ansichten, in denen Konflikte bestehen.

- **Tabellenname.** Name der Tabelle, die zu Konflikten führt.
- **Auflösung.** Gibt die Methode zur Konfliktlösung für die Tabelle an. Die Methode kann entweder die Werte einer der ausgewählten Versionen der Ansichten verwenden oder es können individuelle Einstellungen definiert werden. Um die Methode zu definieren, wählen Sie die Zelle aus und wählen Sie den Lösungsweg in der Liste aus.

Bei einer ausgewählten Tabelle zeigt die Spaltenliste die Eigenschaften für Spalten an, bei denen Konflikte bestehen, wobei die verfügbaren Eigenschaften davon abhängig sind, ob die Zusammenführung für eine Enterprise View oder eine Application View durchgeführt wird. Bei Lösungsmethoden, die auf einer spezifischen Version der Ansicht basieren, können die Eigenschaftswerte nicht modifiziert werden, da eine Version die andere einfach überschreibt. Bei einer benutzerdefinierten Lösungsmethode können die Werte für widersprüchliche Eigenschaften jedoch einzeln ausgewählt werden. Die widersprüchlichen Eigenschaftswerte werden hervorgehoben, um die Identifizierung der anzugebenden Werte zu vereinfachen.

Bevorzugte Werte. Stellt bei einer benutzerdefinierten Lösungsmethode alle Spalteneigenschaften auf die Werte ein, die für die bevorzugte Version der Ansicht definiert sind.

Sekundäre Werte. Stellt bei einer benutzerdefinierten Lösungsmethode alle Spalteneigenschaften auf die Werte ein, die für die sekundäre Version der Ansicht definiert sind.

Um bei einer benutzerdefinierten Lösungsmethode einen Wert für eine einzelne Spalte anzugeben, wählen Sie die Zelle aus, die den Wert enthält, und wählen Sie dann den neuen Wert in der Liste aus.

Klicken Sie nach Angabe der Lösungsmethoden und der individuellen Lösungswerte auf **Zusammenführen**, um die neue, zusammengeführte Version der Ansicht zu generieren.

Datenproviderdefinition

Die Datenproviderdefinition wird ausschließlich verwendet, um Daten aus relationalen Datenquellen in Nicht-Echtzeit-Anwendungen abzurufen. Die Datenproviderdefinition verwaltet die Daten bei jedem Schritt, indem sie die logischen Spaltendefinitionen in der Application View physischen Tabellenspalten in der Kundendatenbank zuordnet. Dies kann eine direkte Zuordnung von Spalten oder SQL-Abfragen beinhalten, um Spalten und Datensätze nach Bedarf auszuwählen oder abzuleiten. Beispielsweise können die zur Modellerstellung verwendeten historischen Daten aus dem Warehouse und die Daten für die Bewertung (Scoring) aus dem Betriebssystem stammen. Die Datenproviderdefinition gibt außerdem die Datenquelle und die Berechtigungsnachweise an, die für den Datenzugriff verwendet werden.

Eine Datenproviderdefinition verknüpft Quelldaten direkt mit einer Application View und indirekt mit Enterprise View-Tabellen und -Spalten. Eine einzelne Application View-Tabelle kann mehrere Datenproviderdefinitionen haben und jede von ihnen kann auf mehrere Datenquellen verweisen.

Erstellen einer Datenproviderdefinition

Erstellen einer Datenproviderdefinition:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Content-Repository**-Verzeichnis und wählen Sie Folgendes aus:

Neu > Datenproviderdefinition...

oder

- Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Neu > Datenproviderdefinition...

Der Assistent "**Neue Datenproviderdefinition**" wird angezeigt und bietet Optionen zur Definition einer Datenproviderdefinition.

Klicken Sie nach Eingabe eines geeigneten Namens und einer geeigneten Beschreibung für die Datenproviderdefinition auf **Weiter**, um zum Dialogfeld „Auswählen einer Application View“ zu gelangen.

Anmerkung: Die Felder **Name** und **Beschreibung** sind beide auf 256 Zeichen beschränkt.

Auswählen einer Application View

Das Dialogfeld **Application View auswählen** stellt Optionen zum Zuordnen der Datenproviderdefinition zu einer geeigneten Application View bereit. Das Dialogfeld zeigt nur Ansichten an, die gerade im Repository vorhanden sind.

1. Wählen Sie eine Application View und die entsprechende Umgebung (Analytisch, Betrieb oder Reporting) aus. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Umgebung“ auf Seite 236.
2. Klicken Sie auf **Weiter**, um das Dialogfeld „Konfigurationsobjekte wählen“ anzuzeigen.

Konfigurationsobjekte wählen

Das Dialogfeld **Konfigurationsobjekte wählen** bietet Optionen für die Auswahl definierter JDBC-/ODBC-Datenquellendefinitionen und Serverberechtigungsnachweise. Das Dialogfeld bietet außerdem Optionen für die Erstellung neuer Datenquellendefinitionen und Serverberechtigungsnachweise.

Beachten Sie, dass die JDBC- und die ODBC-Datenquelle auf dieselbe Datenbank verweisen müssen (sie weisen auch dieselben Berechtigungen auf, da sie dasselbe Berechtigungsnachweisobjekt verwenden). Der Grund dafür, dass beide Datenquellentypen vorhanden sind, ist, dass die Datenproviderdefinition sowohl Java-basierte als auch C-basierte Anwendungen verwenden kann. Beispielsweise ist BIRT Report Designer for IBM SPSS eine Java-basierte Anwendung, die die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View verwenden kann, um Informationen für ihre Berichte abzurufen. "Java-basiert" bedeutet, dass die Anwendung einen JDBC-Treiber verwenden muss, um eine Verbindung zu der Datenbank herzustellen. IBM SPSS Modeler dagegen kann die IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View auch verwenden, um Daten für seine Datenströme abzurufen. IBM SPSS Modeler ist jedoch eine C-basierte Anwendung, weshalb sie eine ODBC-Verbindung zur Datenbank benötigt.

Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellendefinitionen“ auf Seite 224 und „Berechtigungsnachweisdefinitionen“ auf Seite 224.

1. Klicken Sie nach Auswahl der entsprechenden Datenquellendefinitionen und Berechtigungsnachweise auf **Fertigstellen**. Die neue Definition wird im Editor für Datenproviderdefinition angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Editor für Datenproviderdefinition“.

Editor für Datenproviderdefinition

Der Editor für Datenproviderdefinition ermöglicht Datenexperten die Erstellung, Bearbeitung, Überprüfung und Validierung einer Datenproviderdefinition. Eine Datenproviderdefinition ordnet die Spaltendefinitionen in der Application View physischen Tabellen in der Kundendatenbank zu.

Ändern der referenzierten beschrifteten Application View-Version

Standardmäßig verwendet eine neue Datenproviderdefinition die Application View-Version mit der Beschriftung **LATEST**. Eine vorhandene Datenproviderdefinition wird zuerst versuchen, ihre Beschriftung an eine entsprechende Application View-Beschriftung anzugleichen. Wird keine Beschriftungsübereinstimmung gefunden, verwendet der Editor für Datenproviderdefinition standardmäßig die Application View-Version mit der Beschriftung **LATEST**.

Hinweis: Sie können der **NEUESTEN** Version eine andere Beschriftung zuordnen. Beispielsweise könnten Sie der neuesten Application View-Version die Beschriftung **PRODUKTION** zuordnen. In diesem Fall würde die neueste Version sowohl die Beschriftung **LATEST** als auch die Beschriftung **PRODUKTION** enthalten.

In manchen Fällen möchten Sie unter Umständen nicht die neueste beschriftete Application View-Version verwenden.

1. Klicken Sie auf **Ändern**, um eine andere beschriftete Application View-Version auszuwählen.

Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Beschriftungen“ auf Seite 31.

Zuordnen von Spaltendefinitionen

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie die logischen Application View-Tabellen und -Spalten physischen Datenquellentabellen und -spalten zugeordnet werden.

1. Klicken Sie auf eine Tabellenzeile, in der noch keine Zuordnungen definiert sind (die Spalte **Zuordnungen** ist leer), um das Dialogfeld "Datenprovider-Tabellenspezifikation" zu öffnen.

Hinweis: Sie können auch in eine definierte Zelle in der Spalte **Zuordnung** klicken. In der Zelle wird eine Schaltfläche mit Auslassungspunkten angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Dialogfeld "Datenproviderspezifikation" zu öffnen.

Das Dialogfeld "Datenproviderspezifikation" bietet Optionen für das Auswählen einer vorhandenen Tabelle/Ansicht aus der Datenquelle oder das manuelle Anfordern von Spalten- und Tabelleninformationen über eine SQL-Anweisung.

2. Wenn Sie **Vorhandene Tabelle** auswählen, wird die Dropdown-Liste aktiv, sodass Sie eine vorhandene Tabelle oder Ansicht aus der Datenquelle auswählen können:

Nach Auswahl der entsprechenden Tabelle/Ansicht können Sie die Spalteninformationen verifizieren, indem Sie auf **Stichprobe** klicken. Das Dialogfeld "Stichprobendaten" zeigt alle Spalten der ausgewählten Tabelle/Ansicht sowie eine fünfzigzeilige Stichprobe aus den eigentlichen Daten an.

3. Klicken Sie auf **OK**, um zum Editor für Datenproviderdefinition zurückzukehren. Alle Spalten der ausgewählten Tabelle/Ansicht werden nun im Abschnitt **Physische Spalten** angezeigt.

Hinweis: Nur Spalten aus einer einzelnen Tabelle werden zurückgegeben, wenn die Option **Vorhandene Tabelle** ausgewählt ist.

Der Editor für Datenproviderdefinition ordnet physische Spalten, deren **Spaltenname** und **Typ** ihren logischen Spalten-Gegenständen entspricht, automatisch zu.

4. Wenn Sie die Option **SELECT-Anweisung** auswählen, wird das Bearbeitungsfeld aktiviert und Sie können eine SQL-SELECT-Anweisung eingeben. Die SELECT-Anweisung ermöglicht es Ihnen, Spalten aus mehreren Tabellen/Ansichten anzugeben oder verschiedene Filterattribute über eine WHERE-Klausel (z. B. WHERE GENDER = MALE) zu definieren. Die Informationen der WHERE-Klausel werden nicht in der Enterprise View verwendet, sondern während der Laufzeit angewendet.

Hinweis: Die Anweisung SELECT muss den Syntaxregeln der physischen Datenquelle entsprechen.

5. Klicken Sie nach Eingabe der entsprechenden SELECT-Anweisung auf **OK**, um zum Editor für Datenproviderdefinition zurückzukehren. Nur die in der SELECT-Anweisung definierten Spalten werden im Abschnitt **Physische Spalten** für die angegebene(n) Tabelle(n) angezeigt.

Der Editor für Datenproviderdefinition ordnet physische Spalten, deren **Spaltenname** und **Typ** ihren logischen Spalten-Gegenständen entspricht, automatisch zu.

Manuelles Zuordnen von Spalten

1. Wählen Sie einen Spaltennamen aus der Tabelle **Physische Datenquellenspalten** aus.
2. Wählen Sie einen entsprechenden Spaltennamen aus der Tabelle **Application View-Spalten** aus.
3. Klicken Sie auf **Zuordnen**. Der Editor für Datenproviderdefinition ordnet Spalten einander zu, wenn sie denselben **Typ** aufweisen.

Anmerkung: Alternativ dazu können Sie Spalten zuordnen, indem Sie die physischen Datenquellenspalten in die Tabelle **Application View-Spalten** ziehen und ablegen. Die Spalten müssen wiederum denselben **Typ** aufweisen.

Aufheben von Spaltenzuordnungen

1. Wählen Sie die entsprechenden Spalten aus der Tabelle **Application View-Spalten** aus und klicken Sie auf **Zuordnung aufheben**.

Anmerkung: Klicken Sie auf **Alle Zuordnungen aufheben**, um die Zuordnungen für alle Spalten zu entfernen.

Validieren der Datenproviderdefinition

Eine Datenproviderdefinition ist nur gültig, wenn alle Tabellen und Spalten korrekt zugeordnet sind. Der Editor für Datenproviderdefinition gibt den Zuordnungsstatus für jede Application View-Tabelle an:

- Ein grünes Häkchen zeigt an, dass alle logischen Tabellenspalten korrekt zugeordnet sind.
 - Ein Kästchen mit gepunkteten Linien zeigt an, dass nicht alle logischen Tabellenspalten zugeordnet sind.
 - Ein Kästchen mit unterbrochenen Linien zeigt an, dass die logische Tabelle Spalten enthält, die korrekt zugeordnet waren, diese Zuordnungen nun jedoch unterbrochen sind. Fehler im Zusammenhang mit unterbrochenen Zuordnungen treten für gewöhnlich auf, wenn die SQL- oder Datenquelle, von der die Tabellen und Spalten der Application View abgeleitet sind, geändert wurde.
 - Ein rotes Ausrufezeichen mit einem blauen Pfeil zeigt an, dass die logische Spalte oder Tabelle nicht mehr in der Application View vorhanden ist.
1. Klicken Sie auf **Validieren**, um die Zuordnungen für alle Application View-Tabellen zu überprüfen. Wenn alle Tabellen/Spalten korrekt zugeordnet sind, zeigt das Dialogfeld "Validierungsstatus" an, dass die Datenproviderdefinition gültig ist.

Wenn ein Problem mit den Spaltenzuordnungen besteht, zeigt das Dialogfeld "Validierungsstatus" ein bis drei Probleme an:

Nicht zugeordnete Objekte

Fehler im Zusammenhang mit nicht zugeordneten Objekten treten auf, wenn Spalten, die in der Application View vorhanden sind, in der Datenproviderdefinition nicht zugeordnet sind. Alle Spaltenreferenzen der Datenproviderdefinition müssen zugeordnet werden, damit die Definition als gültig angesehen wird.

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit nicht zugeordneten Objekten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Application View-Spalten den entsprechenden physischen Datenquellenspalten korrekt zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zuordnen von Spaltendefinitionen“ auf Seite 241.

oder

- Entfernen Sie die nicht zugeordneten Spaltenreferenzen aus der zugeordneten Application View.

Unterbrochene Zuordnungen

Fehler im Zusammenhang mit unterbrochenen Zuordnungen treten für gewöhnlich auf, wenn die SQL- oder Datenquelle, von der die Tabellen und Spalten der Application View abgeleitet sind, geändert wurde. Die Zuordnungen der Datenproviderdefinition waren zu einem gewissen Zeitpunkt korrekt, sind jedoch nach Änderung der Datenquelle nicht mehr gültig.

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit unterbrochenen Zuordnungen:

- Ändern Sie die referenzierte Datenquelle zurück in die Datenquelle, für die die ursprünglichen Zuordnungen hergestellt wurden, oder stellen Sie sicher, dass die neue Datenquelle dieselben Tabellen und Spalten wie die vorherige Datenquelle enthält.

Objekte sind in der Application View nicht vorhanden

Fehler im Zusammenhang mit fehlenden Application View-Objekten treten auf, wenn Spalten aus der Application View entfernt werden, nachdem sie in der Datenproviderdefinition zugeordnet wurden.

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit fehlenden Objekten:

- Wiederherstellung der fehlenden Spalten in der Application View. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Hinzufügen von Tabellen und Spalten zur Application View“ auf Seite 234.

oder

- Klicken Sie auf **Korrigieren**, um die Spaltenreferenzen aus der Datenproviderdefinition automatisch zu entfernen.

Speichern der Datenproviderdefinition

Bei jedem Speichern der Datenproviderdefinition wird eine neue Version der Datenproviderdefinition im Repository erstellt. Es ist nicht möglich, vorherige Versionen zu überschreiben. Objektversionen werden durch die integrierte Repository-Funktion verwaltet.

Speichern einer neuen Version der Datenproviderdefinition:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Speichern** in der Symbolleiste von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Speichern oder **Speichern unter...**

Alle gespeicherten Änderungen an der Datenproviderdefinition werden protokolliert, wobei die ID des Benutzers, der die Änderungen gespeichert hat, die Versions-ID der Datenproviderdefinition und eine Zeitmarke, die den Speicherzeitpunkt angibt, aufgezeichnet werden.

Datenproviderdefinition - Echtzeit

"Datenproviderdefinition - Echtzeit" wird ausschließlich für Echtzeitinteraktionen mit Anwendungen verwendet. "Datenproviderdefinition - Echtzeit" verknüpft Datasets direkt mit einer Application View und indirekt mit Enterprise View-Tabellen und -Spalten. Eine einzelne Application View-Tabelle kann mehrere zugeordnete Instanzen von "Datenproviderdefinition - Echtzeit" haben, die jeweils auf eine unterschiedliche Datenquelle verweisen können.

Ein Dataset steht für eine Datenquelle. In seiner einfachsten Form ist ein Dataset einer einzelnen Datenquellentabelle zugeordnet und fasst die physische Implementierung der Datenquelle zusammen. Neben seiner Zuordnung zu einer Datenquellentabelle kann ein Dataset auch anderen Datasets zugeordnet werden. Auf diese Weise können Daten aus verschiedenen Datenquellen verknüpft werden.

"Datenproviderdefinition - Echtzeit" ruft Datasets aus folgenden Quellen ab, wobei immer jeweils nur eine Zeile abgerufen wird:

- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte JDBC-Datenquelle
- Vom Anwendungsserver definierte Datenquelle
- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte Benutzerkontextdaten
- Durch einen Benutzer erstellter Datenprovider (extern implementiert)

Hinweis: Zusätzliche Datenspalten können aus vorhandenen Spalten abgeleitet werden.

Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellen“ auf Seite 54.

Erstellen einer "Datenproviderdefinition - Echtzeit"

So erstellen Sie eine "Datenproviderdefinition - Echtzeit":

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den **Content-Repository**-Ordner und wählen Sie Folgendes aus:
Neu > Datenproviderdefinition - Echtzeit...
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:
Datei > Neu > Datenproviderdefinition - Echtzeit...
Der Assistent "**Neue Datenproviderdefinition - Echtzeit**" wird angezeigt und bietet Optionen zur Definition einer Instanz von "Datenproviderdefinition - Echtzeit".
3. Klicken Sie nach Eingabe eines geeigneten Namens und einer geeigneten Beschreibung für die "Datenproviderdefinition - Echtzeit" auf **Weiter**, um mit dem Schritt „Auswahl der Application View“ fortzufahren.

Anmerkung: Die Felder **Name** und **Beschreibung** sind beide auf 256 Zeichen beschränkt.

Auswahl der Application View

Das Dialogfeld **Application View auswählen** stellt Optionen zum Zuordnen von "Datenproviderdefinition - Echtzeit" zu einer geeigneten Application View bereit. Das Dialogfeld zeigt nur Ansichten an, die gerade im Repository vorhanden sind.

1. Wählen Sie eine Application View aus.
Hinweis: **Betrieb** ist die einzige verfügbare Umgebung. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Umgebung“ auf Seite 236.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Das Dialogfeld **Application View auswählen** wird geschlossen und der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" wird angezeigt.

Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit"

Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" ermöglicht Datenexperten die Erstellung, Bearbeitung und Überprüfung einer Datenproviderdefinition, die für Echtzeitinteraktionen konzipiert ist. Eine "Datenproviderdefinition - Echtzeit" ordnet die Spaltendefinitionen in einer Application View Datasets zu, die aus folgenden Quellen abgeleitet wurden:

- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte JDBC-Datenquelle
- Vom Anwendungsserver definierte Datenquelle
- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte Benutzerkontextdaten
- Durch einen Benutzer erstellter Datenprovider (extern implementiert)

Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellen“ auf Seite 54.

Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" enthält zwei Registerkarten:

- **Zuordnung.** Die Registerkarte **Zuordnung** zeigt die aktuell definierten Datasetzuordnungen an und bietet Optionen für die manuelle Konfiguration von Zuordnungen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Zuordnen von Datasetspaltendefinitionen“.
- **Datasets.** Die Registerkarte **Datasets** zeigt die aktuell definierten Datasets an und stellt Optionen für die manuelle Konfiguration von Datasets, die Verwaltung von Links und die Verwaltung von Schlüsseln bereit. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Datasets“ auf Seite 247.

Zuordnen von Datasetspaltendefinitionen

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie die logischen Application View-Tabellen und Spalten Echtzeitdatasettabellen und -spalten zugeordnet werden.

1. Klicken Sie auf eine Tabellenzeile, in der noch keine Zuordnungen definiert sind (die Spalte **Zuordnungen** ist leer).
2. Wählen Sie eine vorhandene Zuordnung aus dem Dropdown-Menü in der Spalte **Zuordnen** der ausgewählten Tabelle aus.

Hinweis: Sie müssen eine Datasetzuordnung erstellen, wenn derzeit keine Zuordnungen definiert sind. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Arbeiten mit Datasets“ auf Seite 247.

Die Tabelle **Datasetspalten** wird automatisch mit den Spaltennamen und -typen ausgefüllt, die für die ausgewählte Datasetzuordnung ausgewählt sind. Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" ordnet Spalten automatisch zu, wenn sowohl **Spaltenname** als auch **Typ** übereinstimmen.

Anmerkung: Ein Dataset kann höchstens einer Application View-Tabelle zugeordnet werden.

3. Daten werden auf dem Server im Cache zwischengespeichert. Sie können einen Wert für die Cachezeitlimitüberschreitung in Sekunden angeben. Positionieren Sie Ihren Cursor in der Spalte "Cachezeitlimitüberschreitung" und geben Sie einen Wert ein. Wenn Sie beispielsweise 30 als Wert für die Cachezeitlimitüberschreitung angeben, werden die für die betreffende Application View-Tabelle zwischengespeicherten Daten alle 30 Sekunden gelöscht.

Manuelles Zuordnen von Spalten

1. Wählen Sie einen Spaltennamen aus der Tabelle **Datasetspalten** aus.
2. Wählen Sie einen entsprechenden Spaltennamen aus der Tabelle **Application View-Spalten** aus.
3. Klicken Sie auf **Zuordnen**. Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" ordnet Spalten einander zu, wenn sie denselben **Typ** aufweisen.

Hinweis: Alternativ dazu können Sie Spalten zuordnen, indem Sie die **Datasetspalten** in die Tabelle **Application View-Spalten** ziehen und ablegen. Die Spalten müssen wiederum denselben **Typ** aufweisen.

4. Fahren Sie mit der Zuordnung fort, bis alle Spalten in der Tabelle **Application View-Spalten** für jede Application View-Tabelle richtig zugeordnet sind.
5. Sie können auch angeben, ob die Daten in einer bestimmten Application View-Spalte im Cache zwischengespeichert werden können. Wählen Sie **Ja** oder **Nein** in der Spalte *Caching-fähig* aus.

Aufheben von Spaltenzuordnungen

1. Wählen Sie die entsprechenden Spalten aus der Tabelle **Application View-Spalten** aus und klicken Sie auf **Zuordnung aufheben**.

Hinweis: Klicken Sie auf **Alle Zuordnungen aufheben**, um die Zuordnungen für alle Spalten aufzuheben.

Datenvorschau

Sie können eine Tabelle auswählen und Spalteninformationen verifizieren, indem Sie auf **Vorschau** klicken. Das Dialogfeld "Datenvorschau anzeigen" zeigt alle Spalten aus der ausgewählten Tabelle/Ansicht an und ermöglicht es Ihnen, eine Datenvorschau für das ausgewählte Dataset anzuzeigen sowie Kontextwerte für Datasets vom Typ "Kontextdaten" hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu importieren, zu exportieren und zu entfernen.

1. Klicken Sie auf **OK**, um zum Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" zurückzukehren.

Vorschau von Daten: Das Dialogfeld "Datenvorschau anzeigen" ermöglicht es Ihnen, eine Datenvorschau für das ausgewählte Dataset anzuzeigen sowie Kontextwerte für Datasets vom Typ "Kontextdaten" hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu importieren, zu exportieren und zu entfernen.

Werte für Schlüssel: Die Dropdown-Liste stellt verfügbare definierte Schlüssel bereit. Auf abgeleiteten Spalten basierende Schlüssel sind nicht verfügbar. Wählen Sie einen geeigneten Schlüssel aus. Für einige Datenbanken kann der Schlüsseltyp sich auf die Möglichkeit der Datenvorschau auswirken.

- Für SQL Server-Datenbanken können die Daten nicht in der Vorschau angezeigt werden, wenn der Schlüssel vom Typ *text* oder *ntext* ist.
- Für DB2 Server-Datenbanken können die Daten nicht in der Vorschau angezeigt werden, wenn der Schlüssel vom Typ *LONG VARCHAR* ist.
- Für Netezza- und Teradata-Datenbanken können die Daten nicht in der Vorschau angezeigt werden, wenn der Schlüssel vom Typ *time* oder *timestamp* ist.

Hinzufügen: Öffnet das Dialogfeld **Werte-Editor**, in dem Sie einen neuen Wert für den ausgewählten Schlüssel angeben können.

Bearbeiten: Öffnet das Dialogfeld **Werte-Editor**, in dem Sie den ausgewählten Schlüsselwert bearbeiten können.

Importieren: Öffnet das Dialogfeld **Werte importieren**, in dem Sie Schlüsselwerte aus einer CSV-Datei importieren können.

Exportieren: Öffnet das Dialogfeld **Werte exportieren**, in dem Sie Schlüsselwerte in eine CSV-Datei exportieren können.

Entfernen: Entfernt den ausgewählten Schlüsselwert.

Alle entfernen: Entfernt alle Werte für den ausgewählten Schlüssel.

Kontextwerte

Im Abschnitt "Kontextwerte" können Sie Werte für Datenquellen vom Typ "Kontextdaten" hinzufügen, bearbeiten, importieren, exportieren oder entfernen.

Hinzufügen: Öffnet das Dialogfeld **Werte-Editor**, in dem Sie einen neuen Wert für die Kontextdatenspalten angeben können.

Bearbeiten: Öffnet das Dialogfeld **Werte-Editor**, in dem Sie die Werte der Kontextdatenspalten bearbeiten können.

Importieren: Öffnet das Dialogfeld **Werte importieren**, in dem Sie die Werte der Kontextdatenspalten aus einer CSV-Datei importieren können.

Exportieren: Öffnet das Dialogfeld **Werte exportieren**, in dem Sie die Werte der Kontextdatenspalten in eine CSV-Datei exportieren können.

Entfernen: Entfernt die ausgewählten Werte der Kontextdatenspalten.

Alle entfernen: Entfernt alle Werte der Kontextdatenspalten.

Daten abrufen: Ruft Werte der Kontextdatenspalten aus der Datenquelle ab.

Arbeiten mit Datasets

Die Registerkarte **Datasets** stellt Optionen für das Definieren, Bearbeiten und Entfernen von Datasets bereit.

Ein Dataset steht für eine Datenquelle. In seiner einfachsten Form ist ein Dataset einer einzelnen Datenquellentabelle zugeordnet und fasst die physische Implementierung der Datenquelle zusammen. Neben seiner Zuordnung zu einer Datenquellentabelle kann ein Dataset auch anderen Datasets zugeordnet werden. Auf diese Weise können Daten aus verschiedenen Datenquellen verknüpft werden.

"Datenproviderdefinition - Echtzeit" ruft Datasets aus folgenden Quellen ab, wobei immer jeweils nur eine Zeile abgerufen wird:

- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte JDBC-Datenquelle
- Vom Anwendungsserver definierte Datenquelle
- In "Datenproviderdefinition - Echtzeit" definierte Benutzerkontextdaten
- Durch einen Benutzer erstellter Datenprovider (extern implementiert)

Hinweis: Zusätzliche Datenspalten können aus vorhandenen Spalten abgeleitet werden.

Das System validiert Änderungen an den Datenquelleneinstellungen, um zu bestimmen, ob sich die Änderungen auf andere Definitionen in "Datenproviderdefinition - Echtzeit" auswirken. Wenn die Änderungen zu Konflikten wie fehlende notwendige Spalten oder inkompatible Datentypen führen, kann die geänderte Datenquelle nicht auf die Datenquelle angewendet werden. Bei anderen Änderungen wie dem Einfügen zusätzlicher Spalten werden Sie aufgefordert, Anweisungen zum Umgang zu geben. Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellen“ auf Seite 54.

Datasets

Der Abschnitt **Datasets** stellt Optionen für das Definieren von Datasets und die Arbeit mit Dataset-Links und Datasetschlüsseln bereit.

Hinzufügen... Startet den Assistenten **Dataset hinzufügen**, mit dem Sie eine beliebige Anzahl von Datasets definieren können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Definieren von Datasets“ auf Seite 248.

Links verwalten. Öffnet das Dialogfeld **Links verwalten**, in dem Sie neue Dataset-Links erstellen oder mit vorhandenen Links arbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Verwalten von Links“ auf Seite 231.

Schlüssel verwalten. Öffnet das Dialogfeld **Schlüssel verwalten**, in dem Sie neue Schlüssel erstellen oder mit vorhandenen Schlüsseln arbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Verwalten von Schlüsseln“ auf Seite 230.

Bearbeiten. Aktualisiert das Dataset, um neue der vorhandenen Quelle hinzugefügte Spalten aufzunehmen und um eine vorhandene Quelle gegen eine andere auszutauschen, vorausgesetzt, dass die neue Quelle über das gleiche Set an Basisspalten verfügt. Sobald Basisspalten hinzugefügt wurden, dürfen diese nicht mehr entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Bearbeiten von Datasets“ auf Seite 249.

Entfernen. Entfernt das aktuell ausgewählte Dataset.

Spalten

Der Abschnitt **Spalten** stellt Optionen für die Vorschau von Spaltendaten aus einem Dataset und die Arbeit mit abgeleiteten Spalten bereit.

Vorschau. Öffnet das Dialogfeld **Datenvorschau anzeigen**, in dem Sie eine Datenvorschau für das ausgewählte Dataset anzeigen sowie Kontextwerte für Datasets vom Typ "Kontextdaten" hinzufügen, bearbeiten, importieren, exportieren und entfernen können.

Hinzufügen... Startet den Ausdruckeditor **Abgeleitete Spalte erstellen**, mit dem Sie abgeleitete Spalten manuell erstellen und Datasets verbinden können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ausdruckeditor“ auf Seite 250.

Bearbeiten... Startet den Ausdruckeditor **Abgeleitete Spalte bearbeiten**, mit dem Sie eine vorhandene abgeleitete Spalte oder einen Dataset-Join bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Ausdruckeditor“ auf Seite 250.

Entfernen. Entfernt eine ausgewählte abgeleitete Spalte aus der Spaltenliste.

Definieren von Datasets: In den folgenden Schritten wird die Definition eines neuen Datasets erklärt.

1. Klicken Sie im Abschnitt **Datasets** auf **Hinzufügen**, um den Assistenten **Dataset hinzufügen** zu starten.

Beim Schritt **Wählen Sie die Datenquelle aus** des Assistenten **Dataset hinzufügen** können Sie eine JDBC-Datenquelle bzw. Datenquelle des Anwendungsservers oder Datenquelle des Datenservice auswählen.

JDBC-Datenquelle: Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" verwendet die JDBC-Metadaten, um die primären Schlüssel und Fremdschlüssel, die in der SQL-Tabelle oder -Ansicht definiert sind, automatisch zu importieren. Anhand dieser Informationen werden automatisch Links zwischen Datasets erstellt.

Hinweis: Der Interaktionsserver muss ausgeführt werden, damit für die JDBC-Datenquelle erforderliche Änderungen vorgenommen werden können (beispielsweise Auswählen einer anderen Tabelle).

1. Wählen Sie **JDBC** und klicken Sie auf **Weiter**, um den Schritt "Verbindungseinstellungen" anzuzeigen. Im Fall von Datasets, die eine JDBC-Datenquelle verwenden, wird das Dataset einer einzelnen SQL-Tabelle (oder Ansicht) innerhalb einer SQL-Datenbank zugeordnet.

Verbindungseinstellungen für eine JDBC-Datenquelle: Das Dialogfeld "Verbindungseinstellungen" bietet Optionen für die Auswahl eines JDBC-Datenquellen-Providers und der Datenquellenberechtigungs-nachweise. Das Dialogfeld bietet außerdem Optionen für die Erstellung neuer Datenquellen und Berechtigungs-nachweise. Unter „Auswahl eines Datenquellendefinitionstyps“ auf Seite 55 und „Hinzufügen neuer Berechtigungs-nachweise“ auf Seite 53 finden Sie weitere Informationen.

JDBC. Wählen Sie eine geeignete JDBC-Datenquellendefinition aus.

Berechtigungs-nachweise. Wählen Sie eine geeignete Berechtigungs-nachweisdefinition aus.

Verbinden. Sie müssen auf **Verbinden** klicken, um die definierte Datenquellenverbindung zu verifizieren.

1. Klicken Sie auf **Weiter**, um Tabellen und Spalten auszuwählen.

Auswählen von Tabellen und Spalten für eine JDBC-Datenquelle: Das Dialogfeld **Wählen Sie Tabellen und Spalten aus** stellt Optionen für die Auswahl einer bestehenden Tabelle in der Datenquelle und der ihr zugeordneten Spaltendefinitionen bereit.

Tabellentypen... Klicken Sie auf diese Option, um auszuwählen, was von der physischen Datenquelle zurückgegeben werden soll.

- **Systemtabelle** - Gibt Systemtabellen von Datenquellen zurück (zum Beispiel sysdevices und sysfiles).
- **Tabelle** - Gibt reguläre Datenquellentabellen zurück (zum Beispiel CUSTOMERS und ORDERS).

- **Ansicht** - Gibt Tabellenansichten zurück. Ansichten sind virtuelle Tabellen, deren Inhalte durch eine Abfrage definiert werden. Wie eine tatsächliche Tabelle besteht eine Ansicht aus Feldern und Datensätzen. Die Datensätze und Felder stammen aus Tabellen, die in der Abfrage, die die Ansicht definiert, referenziert werden, und werden dynamisch erstellt, wenn die Ansicht referenziert wird.

Hinweis: Abhängig von der Datenquellenkonfiguration stehen möglicherweise andere Optionen zur Verfügung.

1. Wählen Sie die Tabellen und Spalten aus und klicken Sie auf **Fertigstellen**. Die Registerkarte **Datasets** wird wieder angezeigt.

Das neu definierte Dataset und die damit verbundenen Spaltendefinitionen werden der Tabelle **Dataset** hinzugefügt.

Anwendungsserverdatenquellen: Im Fall von Datasets, die einen Anwendungsserver verwenden, wird das Dataset einer einzelnen SQL-Tabelle oder Ansicht innerhalb einer SQL-Datenbank zugeordnet. Beim Herstellen der Verbindung zu der Datenquelle geben Sie keine Berechtigungsnachweise an. Die Berechtigungsnachweise sind im Anwendungsserver definiert.

Wird der Interaktionsserver ausgeführt, ist die Datenquelle im Anwendungsserver verfügbar. Demzufolge stellt der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" eine Verbindung zu dem Interaktionsserver her, um Datenquellen-Metadaten abzurufen. Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" verwendet die Metadaten, um die primären Schlüssel und Fremdschlüssel, die in der SQL-Tabelle oder Ansicht definiert sind, automatisch zu importieren. Anhand dieser Informationen werden automatisch Links zwischen Datasets erstellt.

1. Wählen Sie **Anwendungsserver** und die jeweilige Definition der Anwendungsserverdatenquelle in der Dropdown-Liste aus.
Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellen“ auf Seite 54.
2. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Schritt Wählen Sie hinzuzufügende Tabellen aus. anzuzeigen.

Datenquelle des Datenservice: Im Fall von Datasets, die eine Datenquelle des Datenservice verwenden, wird das Dataset einer einzelnen Tabelle zugeordnet, die im Datenservice definiert ist. Der Editor für "Datenproviderdefinition - Echtzeit" ruft Datenquellenmetadaten (Spalten, Spaltentypen usw.) anhand der Informationen ab, die als Teil des Repository-Objekts definiert und gespeichert sind. Eine Verbindung zu einem eigentlichen Server wird nicht hergestellt.

Hinweis: Es kann nur eine Datenquelle des Datenservice vom Typ **Kontextdaten** pro "Datenproviderdefinition - Echtzeit" geben.

1. Wählen Sie **Datenservice** und die jeweilige Datenquellendefinition des Echtzeitdatenservice in der Dropdown-Liste aus.
Weitere Informationen finden Sie in „Datenquellen“ auf Seite 54.
2. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Schritt „Auswählen der hinzuzufügenden Datasets für eine Datenquelle des Datenservice“ anzuzeigen.

Auswählen der hinzuzufügenden Datasets für eine Datenquelle des Datenservice: Beim Schritt **Wählen Sie die hinzuzufügende Datenquelle aus** des Assistenten **Dataset hinzufügen** können Sie auswählen, welches Dataset aus den zuvor ausgewählten Datenquellendefinitionen des Echtzeitdatenservice verwendet werden soll.

1. Klicken Sie nach Auswahl der entsprechenden Datasets auf **Fertigstellen**, um zur Registerkarte **Datasets** zurückzukehren. Das neu definierte Dataset und die damit verbundenen Spaltendefinitionen werden der Tabelle **Dataset** hinzugefügt.

Bearbeiten von Datasets:

So bearbeiten Sie ein Dataset:

1. Wählen Sie das Dataset aus dem Abschnitt **Datasets** aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bearbeiten**.
3. Geben Sie die Datenquelleneinstellungen an. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Definieren von Datasets“ auf Seite 248. Geben Sie für JDBC-Datenquellen die Verbindungsinformationen an.
4. Wählen Sie die Spalten aus, die in das Dataset aufgenommen werden sollen.

Bei JDBC- und Anwendungsserverdatenquellen filtert die Schaltfläche **Tabellentypen** die Liste verfügbarer Tabellen nach ausgewählten Typen. Wählen Sie eine Tabelle in der Liste aus, um eine Liste der Tabellenspalten zu betrachten. Jede Spalte weist einen der folgenden Status auf:

- **Fehlend.** Die Spalte wird im zu bearbeitenden Dataset angezeigt, aber die ausgewählte Tabelle enthält keine Spalte mit demselben Namen.
- **Falscher Typ.** Die Spalte wird im Dataset und der ausgewählten Tabelle angezeigt, aber die Typen stimmen nicht überein.
- **Identisch.** Die Spalte wird im Dataset und der ausgewählten Tabelle angezeigt und die Typen sind in beiden identisch. Die Spalte ist zur Aufnahme ausgewählt und kann nicht wieder abgewählt werden.
- **Zusätzlich.** Die Spalte wird nur in der ausgewählten Tabelle angezeigt, kann aber zur Aufnahme in das Dataset ausgewählt werden.

Weist eine beliebige Spalte den Status *Fehlend* oder *Falscher Typ* auf, kann die ausgewählte Tabelle nicht als neue Datenquelle verwendet werden.

Klicken Sie nach der Auswahl der Spalten auf die Schaltfläche **Fertigstellen**, um die Spalten in das Dataset aufzunehmen.

Speichern von "Datenproviderdefinition - Echtzeit"

Bei jedem Speichern von "Datenproviderdefinition - Echtzeit" wird eine neue Version der Datenproviderdefinition im Repository erstellt. Es ist nicht möglich, vorherige Versionen zu überschreiben. Objektversionen werden durch die integrierte Repository-Funktion verwaltet.

Speichern einer neuen Version von "Datenproviderdefinition - Echtzeit":

1. Klicken Sie auf das Symbol **Speichern** in der Symbolleiste von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
oder
2. Wählen Sie Folgendes aus:

Datei > Speichern oder **Speichern unter...**

Alle gespeicherten Änderungen an "Datenproviderdefinition - Echtzeit" werden protokolliert, wobei die ID des Benutzers, der die Änderungen gespeichert hat, die Versions-ID von "Datenproviderdefinition - Echtzeit" und eine Zeitmarke, die den Speicherzeitpunkt angibt, aufgezeichnet werden.

Ausdruckseditor

Der Ausdruckseditor ermöglicht die Erstellung von abgeleiteten Attributen für einen Datenproviderdefinition, der mit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View eingesetzt wird. Die Schnittstelle des Ausdruckseditors enthält folgende Komponenten:

- **Ausdrucksfenster.** Enthält den Ausdruckserstellungsbereich sowie Steuerelemente zum Erstellen und Bearbeiten von Ausdrücken.
- **Schemabrowser.** Ermöglicht es Ihnen, das Schema durchzusehen und Attribute in den Ausdruck zu kopieren.
- **Funktionsfenster.** Enthält Registerkarten mit Schaltflächen für alle verfügbaren Funktionen.

Ausdrucksfenster

Das Ausdrucksfenster enthält folgende Elemente:

Name gibt den Namen des Ausdrucks an. Geben Sie beim Erstellen eines neuen Ausdrucks einen eindeutigen Namen Ihrer Wahl ein.

Typ gibt die verfügbaren Rückgabetypen auf der Basis der Anwendung an. Wählen Sie beim Erstellen eines neuen Ausdrucks einen Rückgabetyper im Menü aus. Der ausgewählte Rückgabetyper muss mit dem Rückgabetyper des erstellten Ausdrucks übereinstimmen.

Ausdrucksstatus gibt an, ob die Syntax des Ausdrucks gültig ist. Wenn die Syntax gültig ist, wird eine Statusnachricht mit dem Rückgabetyper angezeigt. Wenn die Syntax nicht gültig ist, wird eine Fehlernachricht angezeigt.

Mit Umrandungen gibt an, ob Unterausdrücke für bessere Übersichtlichkeit umrandet werden sollen.

Name des Unterausdrucks gibt den Namen eines im Ausdruck verwendeten Unterausdrucks an.

Auswahl löschen löscht das ausgewählte Element.

Alles löschen löscht die Ausdrucks-Zeichenfläche.

Vorschau zeigt das Ergebnis des Ausdrucks an.

Anmerkungen für Ausdrücke

Im Feld **Name des Unterausdrucks** können Sie einen Namen für einen Teil eines Ausdrucks eingeben. Indem Sie einen oder mehrere Teile eines Ausdrucks mit einem nützlichen Namen versehen, können komplizierte Ausdrücke einfacher lesbar sein, da Sie diese benannten Ausdrucksteile ein- und ausblenden können. Das Kontrollkästchen **Mit Umrandungen** zeigt anhand von Umrandungen in der Ausdruckszeichenfläche, welche Teile des Ausdrucks zusammengehören.

Vorschau eines Ausdrucks

Sie können jederzeit eine Vorschau des Ergebnisses von einem Ausdruck anzeigen, indem Sie auf die Schaltfläche **Vorschau** klicken. Sie können eine Vorschau des Ergebnisses von einem Ausdruck oder Unterausdruck auch sehen, indem Sie in der Ausdruckszeichenfläche mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Vorschau der Auswahl** wählen. Inspizieren Sie stets die Ergebnisse eines Ausdrucks, bevor Sie ein neues Attribut erstellen.

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen eines Ausdrucks

Ausdrücke können ausgeschnitten, kopiert und in einen Texteditor oder eine andere Ausdruckseditorsitzung auf demselben Computer eingefügt werden. Wählen Sie einfach den Ausdruck aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Ausschneiden** oder **Kopieren** im Menü aus. Fügen Sie den Ausdruck dann in die Anwendung ein.

Beachten Sie, dass beim Einfügen eines Ausdrucks aus dem Ausdruckseditor in einen Texteditor der Ausdruck in XML-Format angezeigt wird. Um den Ausdruck zurück in den Ausdruckseditor zu bringen, müssen Sie den vollständigen XML-Block kopieren und in den Ausdruckserstellungsbereich einfügen. Der Ausdruckseditor konvertiert die XML zurück in eine leicht lesbare Zeichenfolgendarstellung des Ausdrucks.

Funktionsfenster

Jede Registerkarte des Funktionsfensters enthält eine Gruppe von Funktionen, die sich aufeinander beziehen.

- Die Funktionen auf der Registerkarte **Aggregieren** können alle Datensätze einer Tabelle mit verknüpften Datensätzen aus einer anderen Tabelle kombinieren und dann nur ein Ergebnis liefern, das dann anschließend als Wert für ein neues Attribut in der ersten Tabelle verwendet werden kann. *Hinweis:* Die Verwendung von Aggregierungsfunktionen in einem Ausdruck kann sich äußerst negativ auf die Leistung bei seiner Evaluierung auswirken.
- Die Registerkarte **Arithmetik** enthält grundlegende arithmetische Funktionen, die Sie mit Zahlen verwenden können.
- Die Funktionen auf der Registerkarte **Konvertierung** wandeln Werte von einem Datentyp in einen anderen um.
- Die Registerkarte **Datum & Uhrzeit** enthält Datums- und Zeitfunktionen.
- Die Registerkarte **Verschiedenes** enthält Funktionen, die auf anderen Registerkarten nicht verfügbar sind.
- Die Registerkarte **Auswahl** enthält Funktionen zum Vergleich der Werte von Ausdrücken (wie `or`, `between` und `isnil`).
- Die Registerkarte **Zeichenfolge** enthält Zeichenfolgenfunktionen.

Funktionen

IBM Funktionen führen viele verschiedene Operationen durch. Sie werden zur Manipulation und Vorbereitung von Daten verwendet. So können Rohdaten in Tabellen (Datasets) geprüft und extrapoliert werden, um differenziertere Informationen zu Kunden und ihren Attributen zu liefern.

Vor dem Überblick über die verschiedenen Funktionen behandelt dieses Kapitel die folgenden Punkte:

- Die verschiedenen Funktionstypen
- Mit den Funktionen verknüpfte Datentypen
- Umgang mit Nil-Werten
- Prüfen der Ergebnisse eines Ausdrucks

Funktionstypen: Der Ausdruckseditor umfasst zwei Hauptfunktionstypen: Basisfunktionen und Aggregierungsfunktionen.

Basisfunktionen werden verwendet, um Ergebnisse von einem oder mehreren Attributen *aus derselben Tabelle* abzuleiten, beispielsweise die Zeichenfolgenfunktionen für Zeichenfolgenoperationen, die mathematischen Funktionen für mathematische Operationen und die Konvertierungsfunktionen für die Konvertierung von Werten in andere Werttypen.

Aggregierungsfunktionen werden auf der Registerkarte "Aggregieren" angezeigt. Sie können alle Datensätze einer Tabelle mit den verknüpften Datensätzen einer anderen Tabelle *kombinieren* und ein Ergebnis zurückgeben. Dieses Ergebnis kann als Wert für ein neues Attribut in der ersten Tabelle dienen. Beispielsweise können Sie alle Datensätze der Tabelle *PORDER* kombinieren, die mit einem bestimmten Datensatz in der Tabelle *Kunden* verknüpft sind.

Datentypen: Die Eingabe- und Rückgabetyperen für jede Funktion werden in diesem Handbuch aufgeführt. Sie können auch den Mauszeiger über eine Funktion im Ausdruckszeichenbereich platzieren, um eine Nachricht mit den gültigen Datentypen anzuzeigen. Wenn Sie einen Ausdruck erstellen, in dem einer oder mehrere Eingabewerte nicht den passenden Datentyp aufweisen, zeigt das Feld **Ausdrucksstatus** eine Fehlernachricht. Falls der Rückgabebetyp des Ausdrucks nicht dem Rückgabebetyp entspricht, der im Feld **Typ** angegeben ist, und Sie versuchen, den neuen Ausdruck hinzuzufügen, wird ebenfalls ein Fehler angezeigt.

Wo **Beliebig** als Datentyp angegeben ist, kann die Eingabe oder der Rückgabewert aus einem beliebigen Einzelwert eines beliebigen Datentyps bestehen. Wo **Beliebig:1** angegeben ist, kann die Eingabe oder der Rückgabewert aus einem *oder mehreren* Werten eines beliebigen Datentyps bestehen.

Die Registerkarte "Konvertierung" enthält Funktionen für die Umwandlung von Werten von einem Datentyp in einen anderen. Weitere Informationen finden Sie in „Konvertierungsfunktionen“ auf Seite 261.

Umgang mit Nil-Werten: Die interne Datenbank des Servers enthält eine Repräsentation für unbekannte Werte. Diese werden als **Nil-Werte** oder **Nil** bezeichnet.

Beachten Sie beim Erstellen eines Ausdrucks, wie Nil-Werte behandelt werden. Die Funktionen `ifnil` und `isnil` auf der Registerkarte "Auswahl" sind nützlich, um auf Nil-Werte zu testen und sie auszuschließen. Sie können die Funktion `ifnil` auch auf der Registerkarte "Verschiedenes" verwenden, um einen Nil-Wert durch einen anderen Wert zu ersetzen.

Ein direkter Vergleich (mithilfe von `=`) eines beliebigen Werts mit `nil` ergibt immer `nil`, selbst wenn der Vergleichswert tatsächlich Nil ist. Daher gibt eine Auswahl wie `[Name] = str(nil)` das leere Set zurück. Verwenden Sie stattdessen stets `isnil([Name])`.

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie der Server in verschiedenen Situationen mit Nil-Werten umgeht.

Basisfunktionen

Die meisten Basisfunktionen (zeilenweise Operationen) ergeben `nil`, wenn ein beliebiger der Werte, mit denen sie operieren, gleich `nil` ist. Beispiel:

- Die Funktion `isnil` gibt `true` zurück, wenn das Argument gleich `nil` ist, andernfalls gibt sie `false` zurück.
- Die Funktion `ifnil` gibt das zweite Argument zurück, wenn das erste Argument `nil` ist, andernfalls gibt sie das erste Argument zurück.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Verwendung der Funktionen:

- `isnil(nil) → true`
- `isnil(3.0) → false`
- `[Total] = nil → nil` (Direkter Vergleich mit `nil` ergibt immer `nil`.)
- `isnil([Total]) → false` (wenn `Total <> nil`) oder `true` (wenn `Total = nil`)
- `ifnil(nil,9) → 9`
- `ifnil(8,9) → 8`
- `ifnil([Total],1000) → Total` (wenn `Total <> nil`) oder `1000` (wenn `Total = nil`)

Bestimmte Funktionen auf der Registerkarte "Auswahl" (`or`, `and`, `implies`) geben unter bestimmten Bedingungen nicht `nil` zurück. Beispiel:

`false and nil → false`

In diesem Fall lautet das Ergebnis `false`, da einer der Werte `false` ist. Ebenso:

`nil or false or true → true`

Hier ist einer der Werte `true`, daher muss das Ergebnis `true` sein.

When-Funktion

Wenn ein Nil-Wert mit den Zweigen einer when-Funktion abgeglichen wird, wird der Zweig otherwise nicht verfolgt. Das liegt daran, dass nil ein unbekannter Wert ist und daher nicht bekannt ist, welcher Zweig korrekterweise verfolgt werden soll. Stattdessen lautet das Ergebnis nil.

Das folgende Beispiel illustriert die *falsche* Methode zum Umgang mit Nil-Werten. Es wird nil zurückgegeben, wenn [GENDER] nil ist, anstatt wie vorgesehen unbekannt zurückzugeben:

```
"female" When: ([GENDER] = "F")
```

```
"male" When: ([GENDER] = "M")
```

```
"unknown" Otherwise.
```

Dieser Ausdruck muss folgendermaßen korrekt formuliert werden:

```
"female" When: ([GENDER] = "F")
```

```
ifnil("male" When: ([GENDER] = "M"), "unknown")
```

```
str(nil) Otherwise.
```

Weitere Informationen zur Funktion when finden Sie in „**when**“ auf Seite 268.

Aggregierungsfunktionen

Wenn bei der Verwendung von Aggregierungsfunktionen (spaltenweise Operation, die einen Einheitenwert zurückgibt) einer der Werte in der Spalte nil ist, ist auch das Ergebnis nil.

Ausnahmen: Die Funktionen size und exist behandeln nil als normalen Wert.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Verwendung der Funktionen:

```
min([Total]) → nil (wenn einer der Werte = nil)
```

```
min([Total]) → Min-Wert (wenn kein Wert = nil)
```

```
min([Total]) → in der Elementtabelle, nil wird zurückgegeben
```

```
min(ifnil([Total],1000)) → in der Elementtabelle, Min-Wert 52,10 wird zurückgegeben, da nil durch 1000 ersetzt wird
```

```
size([Total]>=100) → in der Elementtabelle, 7 wird zurückgegeben, da nil als normaler Wert (< 100) behandelt wird
```

Gruppieren

Für Gruppierungszwecke werden Nil-Werte als gleich betrachtet und daher in einer eigenen Gruppe zusammengefasst. Dies vermittelt ein besseres Bild der Daten als die alternative Methode, jeden Nil-Wert als eindeutig zu betrachten. Beispiel:

```
even_height(age,10) → Alle Nil-Werte vom Typ age bilden eine separate Gruppe.
```

Nil-Werte werden auch in folgenden Situationen in ihre eigene Gruppe platziert:

- Ermitteln der Kardinalität eines Sets mithilfe von card

- Stichprobenziehung eines Ausdrucks mit eindeutigen Tupeln geprüft

Links

Wenn Datensätze in einer Tabelle gemäß den Werten der Attribute in ihren Schlüsseln den Datensätzen in einer anderen Tabelle zugeordnet werden, werden Nil-Werte als unterschiedliche Werte betrachtet und stimmen nicht mit anderen Nil-Werten überein. Genausowenig erfolgt eine Zuordnung, wenn eines der Attribute in einem Schlüssel mit mehreren Attributen gleich nil ist.

Hochladen von Daten

Alle Werte, die nicht zur Domäne gehören, geben nil zurück.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Verwendung der Funktionen:

- `flt("3.215")` → 3.215
- `flt("a23")` → nil
- `flt("23.4a")` → nil
- `flt("")` → nil

Dies gilt auch, wenn Nullwerte aus einer entfernten Datenbank hochgeladen werden. Diese Werte werden als Nil-Werte hochgeladen.

Herunterladen von Daten

Beim Herunterladen von Daten in eine Datenbank werden Nil-Werte als null an die Datenbank zurückgegeben. Das bedeutet, dass Attribute, die Teil des Schlüssels in der entfernten Datenbank sind, nicht nil sein können (da Schlüssel in Datenbanken nicht null sein können).

Ergebnisse eines Ausdrucks im Ausdruckeditor: Inspizieren Sie stets die Ergebnisse eines Ausdrucks, bevor Sie ein neues Attribut erstellen.

- Verwenden Sie die Schaltfläche **Vorschau**, um den ganzen Ausdruck mit allen Unterausdrücken zu überprüfen.
- Wenn Sie den Inhalt eines Teils des Ausdrucks oder eines im Ausdruck verwendeten Attributs prüfen möchten, klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf den Unterausdruck bzw. das Attribut und wählen Sie **Vorschau der Auswahl**.

Aggregierungsfunktionen

Mithilfe der Registerkarte "Aggregieren" können Sie 1-*n* Verknüpfungen bearbeiten. Beispielsweise ist die Verknüpfung zwischen den Tabellen *CUSTOMER* und *ORDER* eine 1-*n*-Verknüpfung, da 1 Kunde 0-*n* Bestellungen aufgegeben haben kann. Beim Ableiten neuer Attribute für die Tabelle *CUSTOMER* müssen Ausdrücke mit festgelegten Werten auf einen Einzelwert reduziert werden. Diese Aufgabe übernehmen Aggregierungsfunktionen. Sie nehmen ein Werteset als Eingabe und erzeugen einen Einzelwert als Ausgabe.

So können die Funktionen der Registerkarte "Aggregieren" alle Datensätze der Bestellungstabelle, die mit einer bestimmten *CUSTOMER_ID* verbunden sind, kombinieren und nur ein Ergebnis pro Kunde zurückgeben. Dieses Ergebnis kann als Wert für ein neues Attribut in der Tabelle *Kunden* dienen.

Einschränkung:

Mithilfe von Aggregierungsfunktionen können Sie eine Verknüpfung mit einer Einschränkung versehen, um das Ergebnis eines Aggregierungsausdrucks einzuschränken. Der Ergebnistyp muss ein boolescher Wert sein.

Beispiel: Sie möchten nur Kundenaufträge mit *Commissionplan Y* quantitativ erfassen. Wenn Sie eine Einschränkung (in diesem Fall *Commissionplan = Y*) verwenden, bedeutet dies, dass anstelle aller Datensätze der Tabelle *Porder*, die mit einer bestimmten *CUSTOMER_ID* verknüpft sind, nur die Datensätze berücksichtigt werden, für die die Einschränkung "true" (wahr) lautet.

Anmerkung: Eine Verknüpfung ist eine Art der Einschränkung, da über eine Verknüpfung nur die Datensätze berücksichtigt werden, die mit einem bestimmten Datensatz einer anderen Tabelle verknüpft sind (z. B. die Bestelldatensätze eines bestimmten Kunden).

avg: Die Funktion avg gibt den Durchschnittswert eines Ausdrucks zurück.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabebetyp |
|-----------------|---------------|
| avg(Ganzzahl) | Ganzzahl |
| avg(Lang) | Lang |
| avg(Gleitkomma) | Gleitkomma |
| avg(Doppelt) | Doppelt |

Der Rückgabebetyp der Funktion avg ist derselbe wie der Rückgabewert des Ausdrucks.

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion avg gibt nil zurück, wenn der Wert eines der Attribute des Ausdrucks nil ist.

Beispiel:

count: Die Funktion count gibt die Anzahl der Datensätze in einer verknüpften Tabelle zurück, die mit dem aktuellen Datensatz verknüpft sind (ohne die Werte eines der Attribute zu prüfen). Die Funktion gibt 0 zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabebetyp |
|-----------------|---------------|
| count(Beliebig) | Ganzzahl |

Der Rückgabebetyp ist eine ganze Zahl (0, 1, 2 usw.).

Umgang mit Nil-Werten

Nil-Werte gibt es nicht für die Funktion "count", da die Funktion Attributwerte nicht überprüft.

Beispiel 1:

Beispiel 2:

exist: Die Funktion exist prüft, ob mindestens einer aus einem Set an booleschen Werten wahr (true) ist. Die Funktion gibt "false" zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabebetyp |
|-----------------|---------------|
| exist(Boolesch) | Boolesch |

Der Rückgabetyyp ist ein Bit mit dem Wert "false" oder "true".

Umgang mit Nil-Werten

`exist{true, nil}` gibt true zurück

`exist{false, nil}` gibt false zurück

`exist{nil, nil}` gibt false zurück

max: Die Funktion `max` gibt den Höchstwert eines Ausdrucks zurück. Die Funktion gibt nil zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyyp |
|------------------------------|-------------------------|
| <code>max(Beliebig:1)</code> | <code>Beliebig:1</code> |

Der Rückgabetyyp der Funktion `max` ist derselbe wie der Rückgabewert des Ausdrucks.

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `max` gibt nil zurück, wenn der Wert eines der Attribute des Ausdrucks nil ist.

Beispiel 1:

Beispiel 2:

min: Die Funktion `min` gibt den Mindestwert eines Ausdrucks zurück. Die Funktion gibt nil zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyyp |
|------------------------------|-------------------------|
| <code>min(Beliebig:1)</code> | <code>Beliebig:1</code> |

Der Rückgabetyyp der Funktion `min` ist derselbe wie der Rückgabewert des Ausdrucks.

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `min` gibt nil zurück, wenn der Wert eines der Attribute des Ausdrucks nil ist.

Größe: Die Funktion `size` gibt die Anzahl der wahren (true) Werte eines Ausdrucks zurück (d. h. die Anzahl der Datensätze, für die der Ausdruck als "true" bekannt ist). Die Funktion gibt 0 zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyyp |
|-----------------------------|-----------------------|
| <code>size(Boolesch)</code> | <code>Ganzzahl</code> |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `size` betrachtet `nil` als normalen Wert und gibt nicht `nil` zurück, wenn der Wert eines der Attribute des Ausdrucks `nil` ist.

Summe: Die Funktion `sum` gibt die Summe eines Ausdrucks zurück. Die Funktion gibt 0 zurück, wenn kein verknüpfter Datensatz vorhanden ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|----------------------------------|-------------|
| <code>sum(Ganzzahl)</code> | Ganzzahl |
| <code>sum(Lang)</code> | Lang |
| <code>sum(Gleitkommazahl)</code> | Gleitkomma |
| <code>sum(Doppelt)</code> | Doppelt |

Der Rückgabewert hat denselben Typ wie die addierten Attribute.

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `sum` gibt `nil` zurück, wenn der Wert eines der Attribute des Ausdrucks `nil` ist.

Arithmetische Funktionen

Die Registerkarte "Arithmetik" enthält grundlegende arithmetische Funktionen, die mit allen Arten von Zahlen verwendet werden können (z. B. mit Ganzzahlen, Langzahlen, Gleitkommazahlen, Doppelzahlen und Dezimalzahlen).

Modulo: `%`

Modulo dividiert eine Ganzzahl durch eine andere und gibt den Rest zurück.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|----------------------------------|-------------|
| <code>Ganzzahl % Ganzzahl</code> | Ganzzahl |

Beispiel:

`3 % 2 → 1`

Multiplikation: `*`

Die Funktion `*` ist ein regulärer arithmetischer Operator und kann mit allen Zahlenarten verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--|-------------|
| <code>Ganzzahl * Ganzzahl</code> | Ganzzahl |
| <code>Lang * Lang</code> | Lang |
| <code>Gleitkommazahl * Gleitkommazahl</code> | Gleitkomma |
| <code>Doppelt * Doppelt</code> | Doppelt |

Eingabetyp

Dezimalzahl * Dezimalzahl

Rückgabebetyp

Dezimal

Beispiel: $12,13 * 4 \rightarrow 48,52$ **Addition: +**

Die Funktion + ist ein regulärer arithmetischer Operator und kann mit allen Zahlenarten verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck.

Syntax**Eingabetyp**

Ganzzahl + Ganzzahl

Lang + Lang

Gleitkommazahl + Gleitkommazahl

Doppelt + Doppelt

Dezimalzahl + Dezimalzahl

Rückgabebetyp

Ganzzahl

Lang

Gleitkommazahl

Doppelt

Dezimalzahl

Beispiel: $12,13 + 4 \rightarrow 16,13$ **Subtraktion: -**

Die Funktion - ist ein regulärer arithmetischer Operator und kann mit allen Zahlenarten verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck.

Syntax**Eingabetyp**

Ganzzahl - Ganzzahl

Lang - Lang

Gleitkommazahl - Gleitkommazahl

Doppelt - Doppelt

Dezimalzahl - Dezimalzahl

Rückgabebetyp

Ganzzahl

Lang

Gleitkomma

Doppelt

Dezimal

Beispiel: $12,13 - 4 \rightarrow 8,13$ **Negation: -**

Die Funktion - ist ein regulärer arithmetischer Operator und kann mit allen Zahlenarten verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck. -() ist der Negationsoperator.

Syntax

Eingabetyp

-(Ganzzahl)
-(Lang)
-(Gleitkommazahl)
-(Doppelt)
-(Dezimalzahl)

Rückgabotyp

Ganzzahl
Lang
Gleitkomma
Doppelt
Dezimal

Beispiele:

-(12,13) → -12,13
-(-15) → 15

Division: /

Die Funktion / ist ein regulärer arithmetischer Operator und kann mit allen Zahlenarten verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck.

Syntax

Eingabetyp

Ganzzahl / Ganzzahl
Lang / Lang
Gleitkommazahl / Gleitkommazahl
Doppelt / Doppelt
Dezimalzahl / Dezimalzahl

Rückgabotyp

Ganzzahl
Lang
Gleitkommazahl
Doppelt
Dezimalzahl

Beispiele:

12,13 / 4 → 3,0325
3 / 4 → 0

abs: Die Funktion abs gibt den Absolutwert eines Ausdrucks (eine Zahl ohne ihr Vorzeichen) zurück. Diese Funktion kann mit allen Zahlentypen verwendet werden. Der Rückgabewert hat denselben Typ wie der Ausdruck.

Syntax

Eingabetyp

abs(Ganzzahl)
abs(Lang)
abs(FGleitkomma)
abs(Doppelt)
abs(Dezimal)

Rückgabotyp

Ganzzahl
Lang
Gleitkomma
Doppelt
Dezimal

Beispiele:

| | | |
|------------|---|-------|
| abs(12,13) | → | 12,13 |
| abs(-15) | → | 15 |

Konvertierungsfunktionen

Die Funktionen auf der Registerkarte "Konvertierung" wandeln einen Wert eines beliebigen Typs in den angegebenen Typ um.

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Ausdrücke einen Wert nil hat oder nicht konvertiert werden kann, geben die Funktionen der Registerkarte "Konvertierung" nil zurück.

bit: Die Funktion `bit` wandelt eine Ganzzahl oder Zeichenfolge in einen booleschen Wert um (logisches wahr (true) oder falsch (false)). Wenn der Wert mit einem der Zeichen {0, f, F, n, N} beginnt, gibt sie "false" zurück. Alle anderen Werte geben "true" zurück.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--------------------------------|-------------|
| <code>bit(Ganzzahl)</code> | Boolesch |
| <code>bit(Zeichenfolge)</code> | Boolesch |

Beispiele:

| | | |
|-----------------------|---|-------|
| <code>bit(0)</code> | → | false |
| <code>bit("B")</code> | → | true |

date (Konvertierung): Die Funktion `date` wandelt eine Zeichenfolge, die eine Datumsangabe enthält, in ein Datum um. Die Zeichenfolge muss das Format `jjjj-mm-tt` aufweisen, wobei `jjjj` das Jahr, `mm` den Monat und `tt` den Tag angibt.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|---------------------------------|-------------|
| <code>date(Zeichenfolge)</code> | Datum |

Beispiel:

`date("2008-10-31")` → 2008-10-31

dbl: Die Funktion `dbl` wandelt einen Ausdruck in einen Doppelwert um. Diese Funktion gilt nicht für Zeichenfolgenausdrücke, die nicht numerische Zeichen enthalten.

Hinweis: Das Dezimaltrennzeichen muss ein Punkt sein. Andernfalls ist der Ausdruck nicht gültig.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|----------------------------------|-------------|
| <code>dbl(Ganzzahl)</code> | Doppelt |
| <code>dbl(Lang)</code> | Doppelt |
| <code>dbl(Gleitkommazahl)</code> | Doppelt |

| Eingabetyp | Rückgabety |
|--------------------|------------|
| dbl (Zeichenfolge) | Doppelt |
| dbl (Dezimalzahl) | Doppelt |

Beispiele:

| | | |
|-----------------|---|---------|
| dbl (12,674567) | → | 12,6746 |
| dbl ("90089") | → | 90089 |

decimal: Die Funktion `decimal` wandelt eine Zahl eines beliebigen Typs in eine Dezimalzahl um. Das Dezimalzeichen muss ein Punkt sein. Andernfalls ist der Ausdruck nicht gültig. Diese Funktion gilt nicht für Zeichenfolgenausdrücke, die nicht numerische Zeichen enthalten.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|---------------------------------------|------------|
| <code>decimal</code> (Ganzzahl) | Dezimal |
| <code>decimal</code> (Lang) | Dezimal |
| <code>decimal</code> (Gleitkommazahl) | Dezimal |
| <code>decimal</code> (Zeichenfolge) | Dezimal |
| <code>decimal</code> (Doppelt) | Dezimal |

Beispiele:

| | | |
|-----------------------------------|---|----------|
| <code>decimal ("90089,56")</code> | → | 90089,56 |
|-----------------------------------|---|----------|

flt: Die Funktion `flt` wandelt einen Ausdruck eines beliebigen Typs in eine Gleitkommazahl um. Das Dezimalzeichen muss ein Punkt sein. Andernfalls ist der Ausdruck nicht gültig. Diese Funktion gilt nicht für Zeichenfolgenausdrücke, die nicht numerische Zeichen enthalten.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|---------------------------------|------------|
| <code>flt</code> (Ganzzahl) | Gleitkomma |
| <code>flt</code> (Lang) | Gleitkomma |
| <code>flt</code> (Doppelt) | Gleitkomma |
| <code>flt</code> (Zeichenfolge) | Gleitkomma |
| <code>flt</code> (Dezimalzahl) | Gleitkomma |

Beispiele:

| | | |
|----------------------------|---|---------|
| <code>flt (12)</code> | → | 12,0 |
| <code>flt ("90089")</code> | → | 90089,0 |

int: Die Funktion `int` wandelt einen Ausdruck eines beliebigen Typs in eine ganze Zahl (Integer) um. Diese Funktion gilt nicht für Zeichenfolgenausdrücke, die nicht numerische Zeichen enthalten. Die Ganzzahlkonvertierung von "true" gibt 1 zurück. Die Ganzzahlkonvertierung von "false" gibt 0 zurück.

Syntax

| Eingabetyp | | Rückgabety |
|---------------------|--|------------|
| int(Boolesch) | | Ganzzahl |
| int(Lang) | | Ganzzahl |
| int(Gleitkommazahl) | | Ganzzahl |
| int(Doppelt) | | Ganzzahl |
| int(Zeichenfolge) | | Ganzzahl |
| int(Dezimalzahl) | | Ganzzahl |

Beispiele:

```
int(12,67)           →      12
int(true)            →      1
```

Ing: Die Funktion Ing wandelt einen Ausdruck eines beliebigen Typs in eine Langzahl (große Ganzzahl) um. Diese Funktion gilt nicht für Zeichenfolgenausdrücke, die nicht numerische Zeichen enthalten.

Syntax

| Eingabetyp | | Rückgabety |
|---------------------|--|------------|
| Ing(Ganzzahl) | | Lang |
| Ing(Gleitkommazahl) | | Lang |
| Ing(Doppelt) | | Lang |
| Ing(Zeichenfolge) | | Lang |
| Ing(Dezimalzahl) | | Lang |

Beispiele:

```
Ing(12,67)           →      12
Ing("325678")        →      325678
```

str: Die Funktion str wandelt einen Ausdruck eines beliebigen Typs in eine Zeichenfolge um.

Syntax

| Eingabetyp | | Rückgabety |
|--------------------------------|--|--------------|
| str(Beliebig) | | Zeichenfolge |
| str(Dezimalzahl, Zeichenfolge) | | Zeichenfolge |

Beispiele:

```
str(123)              →      "123"
str(true)             →      "true"
```

timestamp: Die Funktion `timestamp` wandelt eine Zeichenfolge, die eine Zeitmarkenangabe enthält, in eine Zeitmarke um. Die Zeichenfolge muss das Format `jjjj-mm-tt hh:mm:ss.fff` aufweisen, wobei `jjjj` das Jahr, `mm` den Monat, `tt` den Tag, `hh` die Stunden, `mm` die Minuten, `ss` die Sekunden und `fff` die Millisekunden angibt.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|---------------------------------------|-------------|
| <code>timestamp</code> (Zeichenfolge) | Zeitmarke |

Beispiel:

```
timestamp[("2004-04-18 09:23:45 987")] → 2004-04-18 09:23:45 987
```

Datums- und Uhrzeitfunktionen

Die Registerkarte "Datum und Uhrzeit" enthält die Funktionalität für den Umgang mit Datums- und Zeitangaben. Die Registerkarte bezieht sich auf die Datentypen Datum, Tageszeit und Zeitmarke.

adddays: Die Funktion `adddays` fügt einem angegebenen Datum eine angegebene Anzahl an Tagen hinzu und gibt einen neuen Datumswert zurück. Sie benötigt zwei Argumente: das ursprüngliche Datum und die Anzahl der Tage, die diesem Datum hinzugefügt werden sollen. Wenn das zweite Argument negativ ist, wird es vom ersten Argument subtrahiert.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--|-------------|
| <code>adddays</code> (Datum, Ganzzahl) | Datum |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Parameter (Datum oder Tage) gleich `nil` ist, ist das Ergebnis gleich `nil`.

Beispiel:

```
adddays(date(1972, 7, 14), 11030) → 2002-9-25
```

addmonths: Die Funktion `addmonths` fügt einem angegebenen Datum eine angegebene Anzahl an Monaten hinzu und gibt einen neuen Datumswert zurück. Sie benötigt zwei Argumente: das ursprüngliche Datum und die Anzahl der Monate, die diesem Datum hinzugefügt werden sollen. Wenn das zweite Argument negativ ist, wird es vom ersten Argument subtrahiert.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--|-------------|
| <code>addmonths</code> (Datum, Ganzzahl) | Datum |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Parameter (Datum oder Tage) gleich `nil` ist, ist das Ergebnis gleich `nil`.

Beispiel:

```
addmonths(2001-04-18, 11) → 2002-03-11
```

addyears: Die Funktion `addyears` fügt einem angegebenen Datum eine angegebene Anzahl an Jahren hinzu und gibt einen neuen Datumswert zurück. Sie benötigt zwei Argumente: das ursprüngliche Datum und die Anzahl der Jahre, die diesem Datum hinzugefügt werden sollen. Wenn das zweite Argument negativ ist, wird es vom ersten Argument subtrahiert.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|--|------------|
| <code>addyears(Datum, Ganzzahl)</code> | Datum |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Parameter gleich `nil` ist, ist das Ergebnis gleich `nil`.

Beispiel:

`addyears(2001-04-18, 2) → 2003-04-18`

date: Die Funktion `date` gibt ein Datum aus einer Zeitmarke oder drei Ganzzahlen zurück, die Jahr, Monat und Tag repräsentieren. Im letzteren Fall ist das erste Argument Jahr, das zweite Monat und das dritte Tag.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|---|------------|
| <code>date(Zeitmarke)</code> | Datum |
| <code>date(Ganzzahl, Ganzzahl, Ganzzahl)</code> | Datum |

Umgang mit Nil-Werten

- Wenn die Zeitmarke gleich `nil` ist, gibt die Funktion `nil` zurück.
- Wenn Jahr, Monat oder Tag gleich `nil` ist oder außerhalb des gültigen Bereichs liegt (z. B. Tag gleich 32), gibt die Funktion `nil` zurück.

Beispiele:

| | | |
|--|---|------------|
| <code>date(2001-04-18 09:23:15:965)</code> | → | 2001-04-18 |
| <code>date(2001, 04, 18)</code> | → | 2001-04-18 |

day: Die Funktion `day` gibt den Tag des Monats (Wert zwischen 1 und 31) eines angegebenen Datums zurück.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|-------------------------|------------|
| <code>day(Datum)</code> | Ganzzahl |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich `nil` ist, gibt die Funktion `nil` zurück.

Beispiel:

date(2004-04-18) → 18

dayofweek: Die Funktion dayofweek gibt den Tag der Woche (Wert zwischen 1 und 7) eines angegebenen Datums zurück. Sonntag ist gleich 1, Montag ist gleich 2 usw.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|------------------|-------------|
| dayofweek(Datum) | Ganzzahl |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich nil ist, gibt die Funktion nil zurück.

Beispiel:

dayofweek(2001-04-18) → 4(Mittwoch)

dayofyear: Die Funktion dayofyear gibt den Tag des Jahres eines angegebenen Datums zurück. Der erste Januar ist gleich 1, der zweite Januar ist gleich 2 usw.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|------------------|-------------|
| dayofyear(Datum) | Ganzzahl |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich nil ist, gibt die Funktion nil zurück.

Beispiel:

dayofyear(2001-04-18) → 108

diff: Die Funktion diff gibt die Anzahl der Tage zwischen zwei angegebenen Datumswerten zurück. Wenn das erste Datum vor dem zweiten liegt, ist das Ergebnis negativ.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--------------------|-------------|
| diff(Datum, Datum) | Ganzzahl |

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Parameter Datum gleich nil ist, gibt die Funktion nil zurück.

Beispiele:

| | | |
|------------------------------|---|----|
| diff(2001-04-18, 2001-04-16) | → | 2 |
| diff(2001-04-18, 2001-04-20) | → | -2 |

month: Die Funktion month gibt den Monat (Wert zwischen 1 und 12) eines angegebenen Datums zurück.

Syntax

Eingabetyp

month(Datum)

Rückgabetyt

Ganzzahl

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich nil ist, gibt diese Funktion nil zurück.

Beispiel:

month(2001-04-18) → 4

weekofyear: Die Funktion weekofyear gibt die Woche des Jahres aus dem Datum zurück. Eine neue Woche beginnt mit Sonntag.

Syntax

Eingabetyp

weekofyear(Datum)

Rückgabetyt

Ganzzahl

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich nil ist, gibt die Funktion nil zurück.

Beispiel:

weekofyear(2001-04-18) → 16

year: Die Funktion year gibt das Jahr eines angegebenen Datums zurück.

Syntax

Eingabetyp

year(Datum)

Rückgabetyt

Ganzzahl

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der Parameter Datum gleich nil ist, gibt die Funktion nil zurück.

Beispiel:

year(2001-04-18) → 2001

Verschiedene Funktionen

Die Registerkarte "Verschiedenes" enthält Funktionen, die nicht zu anderen Registerkarten passen.

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Ausdrücke einen Wert nil hat, geben die Funktionen der Registerkarte "Verschiedenes" nil zurück.

Ausnahme: Die Funktion ifnil ersetzt nil durch einen neuen Wert.

ifnil: Die Funktion ifnil ersetzt jeden Nil-Wert durch einen neuen Wert. Sie benötigt zwei Argumente: den ursprünglichen Wert des Ausdrucks und den neuen Wert, der jeden Nil-Wert ersetzen soll. Wenn der Wert des Ausdrucks nicht nil ist, dann wird der Wert des Ausdrucks im neuen Ausdruck zurückgegeben.

Hinweis: Das erste Argument darf kein boolescher Wert sein.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|-------------------------------|------------|
| ifnil(Beliebig:1, Beliebig:1) | Beliebig:1 |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion ifnil ersetzt nil durch einen neuen Wert.

Beispiele:

| | | |
|------------------------------|---|------------|
| ifnil("hallo", str(nil)) | → | "Hallo" |
| ifnil(str(nil), "Bis bald") | → | "bis bald" |
| ifnil("Tschüss", "Bis bald") | → | "Tschüss" |
| ifnil(str(nil), str(nil)) | → | nil |

when: Die Funktion when prüft eine angegebene Bedingung und gibt einen entsprechenden Wert zurück. Sie benötigt drei Argumente: die zu prüfende Bedingung, den Wert, der zurückgegeben werden soll, wenn die Bedingung wahr (true) ist, und den Wert, der zurückgegeben werden soll, wenn die Bedingung falsch (false) ist.

Im Ausdruckseditor wird die Funktion when als "value-when-true" dargestellt, wenn die Bedingung erfüllt wird, andernfalls als "value-when-false".

Sie können eine when-Funktion in einer weiteren when-Funktion verschachteln. Wenn Sie nach der Bedingung die Eingabetaste drücken, wird eine neue when-Funktion hinzugefügt.

Syntax

Beliebig:1 When: Boolesch

Beliebig:1 Otherwise.

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion when gibt nil zurück, wenn die Bedingung nil zurückgibt. Weitere Details dazu, wie die Funktion when Nil-Werte verarbeitet, finden Sie in „Umgang mit Nil-Werten“ auf Seite 253.

Beispiel 1:

| | | | |
|-----------|------------|---|---------|
| "Hallo" | When: true | → | "Hallo" |
| "Tschüss" | Otherwise. | | |

Beispiel 2:

| | | | |
|-----------|-------------|---|-----------|
| "Hallo" | When: false | → | "Tschüss" |
| "Tschüss" | Otherwise. | | |

Beispiel 3:

| | | | |
|------------|-------------|---|------------|
| "Hallo" | When: false | → | "bis bald" |
| "bis bald" | When: true | | |
| "Adieu" | When: false | | |
| "Tschüss" | Otherwise. | | |

Auswahlfunktionen

Die Registerkarte "Auswahl" enthält Funktionen für den Vergleich der Werte von Ausdrücken.

Hinweis: Alle Operatoren in der Operatorgruppe "Auswahl" geben einen booleschen Wert zurück.

Ungleich: !=

Die Funktion != vergleicht zwei Ausdrücke und gibt true (wahr) zurück, wenn sie ungleich sind.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--------------------------|-------------|
| Beliebig:1 != Beliebig:1 | Boolesch |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion != gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

| | |
|--------|---------|
| 1 != 2 | → true |
| 1 != 1 | → false |

Kleiner als: <

Die Funktion < vergleicht zwei Ausdrücke und gibt den Wert true (wahr) zurück, wenn der erste Ausdruck kleiner als der zweite Ausdruck ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|-------------------------|-------------|
| Beliebig:1 < Beliebig:1 | Boolesch |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `<` gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

```
1 < 2          → true
1 < 1          → false
```

Kleiner-gleich: `<=`

Die Funktion `<=` vergleicht zwei Ausdrücke und gibt den Wert true (wahr) zurück, wenn der erste Ausdruck kleiner-gleich dem zweiten Ausdruck ist.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--|-------------|
| Beliebig:1 <code><=</code> Beliebig:1 | Boolesch |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `<=` gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

```
1 <= 2         → true
2 <= 2         → true
3 <= 2         → false
```

Gleich: `=`

Die Funktion `=` vergleicht zwei Ausdrücke und gibt true (wahr) zurück, wenn sie gleich sind.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|--------------------------------------|-------------|
| Beliebig:1 <code>=</code> Beliebig:1 | Boolesch |

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `=` gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

```
1 = 1          → true
1 = 2          → false
```

Größer als: `>`

Die Funktion `>` vergleicht zwei Ausdrücke und gibt den Wert true (wahr) zurück, wenn der erste Ausdruck größer als der zweite ist.

Syntax

Eingabetyp

Beliebig:1 > Beliebig:1

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion > gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

```
2 > 1           → true
1 > 1           → false
```

Größer oder gleich: >=

Die Funktion >= vergleicht zwei Ausdrücke und gibt true (wahr) zurück, wenn der erste Ausdruck größer-gleich dem zweiten Ausdruck ist.

Syntax

Eingabetyp

Beliebig:1 >= Beliebig:1

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion >= gibt nil zurück, wenn einer der Ausdrücke nil ergibt.

Beispiele:

```
1 >= 2          → false
2 >= 2          → true
2 >= 1          → true
```

and: Die Funktion and prüft, ob beide von zwei booleschen Werten wahr sind.

Syntax

Eingabetyp

Boolesch and Boolesch

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der booleschen Ausdrücke nil ergibt, hängt das Ergebnis vom anderen booleschen Ausdruck ab. Wenn dieser Ausdruck "true" zurückgibt, lautet das Ergebnis nil. Wenn dieser Ausdruck "false" zurückgibt, lautet das Ergebnis "false".

Beispiele:

```
true and true   → true
true and nil    → nil
```

| | |
|----------------------------|----------------------|
| <code>nil and true</code> | <code>→ nil</code> |
| <code>false and nil</code> | <code>→ false</code> |
| <code>nil and false</code> | <code>→ false</code> |

between: Die Funktion `between` vergleicht drei Ausdrücke und ermittelt, ob der Wert des ersten Ausdrucks mindestens gleich dem Wert des zweiten Ausdrucks und höchstens gleich dem Wert des dritten Ausdrucks ist. Der zweite Ausdruck dient also als Untergrenze und der dritte als Obergrenze für den ersten Ausdruck.

Syntax

Eingabetyp

`between(Beliebig:1, Beliebig:1, Beliebig:1)`

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `between` gibt `nil` zurück, wenn der erste Ausdruck `nil` ist. Ein Nil-Wert des zweiten Ausdrucks wird als Abwesenheit einer Untergrenze betrachtet, während ein Nil-Wert des dritten Ausdrucks als Abwesenheit einer Obergrenze betrachtet wird.

Beispiele:

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| <code>between(3, 1, 3)</code> | <code>→ true</code> |
| <code>between(3, 1, 2)</code> | <code>→ false</code> |

implies: Die Funktion `implies` vergleicht zwei Ausdrücke und gibt Folgendes zurück:

- "True", wenn der erste Ausdruck "false" *oder* der zweite "true" ist.
- "False", wenn der erste Ausdruck "true" *und* der zweite "false" ist.

Syntax

Eingabetyp

Boolesch `implies` Boolesch

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `implies` gibt `nil` zurück, wenn einer der Ausdrücke `nil` ist.

Beispiele:

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| <code>true implies true</code> | <code>→ true</code> |
| <code>true implies false</code> | <code>→ false</code> |
| <code>nil implies false</code> | <code>→ nil</code> |

in: Die Funktion `in` prüft, ob sich ein angegebener Suchwert in einem angegebenen Werteset befindet. Der Rückgabewert ist "true", wenn sich der Wert im Werteset befindet, und "false", wenn nicht.

Syntax

Eingabetyp

Beliebig:1 in(Beliebig:1, Beliebig:1)

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `in` behandelt `nil` als einen normalen Wert.

Beispiele:

```
1 in {1,2}           → true
"A" in {"B","C","D","E"} → false
```

isnil: Die Funktion `isnil` prüft, ob ein Wert `nil` ist.

Syntax

Eingabetyp

`isnil`(Beliebig:1)

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `isnil` gibt `"true"` zurück, wenn der Wert des Ausdrucks gleich `nil` ist, andernfalls gibt sie `"false"` zurück.

Beispiele:

```
isnil(nil)           → true
isnil("Hallo")       → false
```

not: Die Funktion `not` gibt die Negation eines booleschen Wertes zurück.

Syntax

Eingabetyp

`not`(Boolesch)

Rückgabetyt

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Die Funktion `not` gibt `nil` zurück, wenn der boolesche Ausdruck `nil` ist.

Beispiele:

```
not(false)          → true
not(true)           → false
not(nil)            → nil
```

or: Die Funktion `or` prüft, ob mindestens einer von zwei booleschen Ausdrücken wahr (`true`) ist.

Syntax

Eingabetyp

Boolesch oder Boolesch

Rückgabotyp

Boolesch

Umgang mit Nil-Werten

Wenn der or-Ausdruck einen "true"- und einen "nil"-Wert enthält, gibt die Funktion "true" zurück. Wenn der or-Ausdruck einen "false"- und einen "nil"-Wert enthält, lautet das Ergebnis "nil".

Beispiele:

| | |
|----------------|---------|
| true or false | → true |
| false or false | → false |
| true or true | → true |
| true or nil | → true |

Zeichenfolgefunktionen (String)

Diese Registerkarte enthält Zeichenfolgefunktionen.

Umgang mit Nil-Werten

Wenn einer der Ausdrücke einen Wert nil hat, geben die Funktionen der Registerkarte "String" nil zurück.

Verkettung: + (Verkettung)

Die Funktion + verkettet zwei Zeichenfolgen.

Syntax

Eingabetyp

Zeichenfolge + Beliebig

Rückgabotyp

Zeichenfolge

Beispiele:

| | |
|-------------------|--------------|
| "Kind" + "er" | → Kinder |
| "hallo " + "anna" | → hallo anna |

chrAt: Die Funktion chrAt gibt das Zeichen an einer angegebenen Position in einer Zeichenfolge zurück. Sie benötigt zwei Argumente: die Zeichenfolge und eine Ganzzahl, die die Position des zurückzugebenen Zeichens angibt. Das erste Zeichen der Zeichenfolge befindet sich an Position 0. Die Verwendung von nicht vorhandenen Positionen (kleiner als null und größer als die Länge minus eins) gibt einen Nil-Wert zurück.

NICHT MEHR VERWENDET: Nicht-ASCII-Zeichen werden nil. Verwendung: string(s, index, 1).

Syntax

Eingabetyp

chrAt(Zeichenfolge, Ganzzahl)

Rückgabotyp

Zeichenfolge

Beispiele:

```
chrAt("hallo welt", 0)           → "h"  
chrAt ("hallo welt", 1)         → "a"  
chrAt ("hallo welt", -1)        → nil
```

endsWith: Die Funktion `endsWith` prüft, ob eine Zeichenfolge mit einem angegebenen Wert endet. Sie benötigt zwei Argumente: die zu prüfende Zeichenfolge und den Wert, der mit der Zeichenfolge verglichen werden soll.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|---|-------------|
| <code>endsWith(Zeichenfolge, Zeichenfolge)</code> | Boolesch |

Beispiele:

```
endsWith("hallo", "lo")         → true  
endsWith("hallo", "la")         → false  
endsWith("hallo", "o")          → true
```

length: Die Funktion `length` gibt eine Ganzzahl zurück, die die Länge einer Zeichenfolge repräsentiert.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|-----------------------------------|-------------|
| <code>length(Zeichenfolge)</code> | Ganzzahl |

Beispiele:

```
length("hallo")                 → 5  
length("")                       → 0
```

ltrim: Die Funktion `ltrim` schneidet einen leeren Bereich vor dem Beginn einer Zeichenfolge ab.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabetyt |
|----------------------------------|--------------|
| <code>ltrim(Zeichenfolge)</code> | Zeichenfolge |

Beispiel:

`ltrim("hallo")` → hallo

rtrim: Die Funktion `rtrim` schneidet einen leeren Bereich ab dem Ende einer Zeichenfolge ab.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|----------------------------------|--------------|
| <code>rtrim(Zeichenfolge)</code> | Zeichenfolge |

Beispiel:

`rtrim("hallo ")` → hallo

search: Die Funktion `search` prüft, ob eine Zeichenfolge einen angegebenen Wert enthält. Sie benötigt zwei Argumente: die Zeichenfolge und den Suchwert, der für die Zeichenfolge ausgeführt werden soll. Der Rückgabewert ist eine Ganzzahl für die Position des ersten Suchwerts vom Anfang der Zeichenfolge. Wenn die Zeichenfolge den angegebenen Wert nicht enthält, lautet der Rückgabewert -1.

Der erste Zeichen in der Zeichenfolge befindet sich an Position 0.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|---|------------|
| <code>search(Zeichenfolge, Zeichenfolge)</code> | Ganzzahl |
| <code>search(Zeichenfolge, Zeichen)</code> | Ganzzahl |

Beispiele:

`search("hallo, hallo", "ll")` → 2

`search("hallo, hallo", "l")` → 2

`search("hallo, hallo", "s")` → -1

startsWith: Die Funktion `startsWith` prüft, ob eine Zeichenfolge mit einem angegebenen Wert beginnt. Sie benötigt zwei Argumente: die Zeichenfolge und den Wert, der mit der Zeichenfolge verglichen werden soll.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabety |
|---|------------|
| <code>startsWith(Zeichenfolge, Zeichenfolge)</code> | Boolesch |

Beispiele:

`startsWith("hallo", "ha")` → true

`startsWith("hallo", "he")` → false

```
startsWith("hallo", "h") → true
```

string: Die Funktion `string` gibt beginnend an einer angegebenen Position eine Teilzeichenfolge aus einer Zeichenfolge zurück. Sie benötigt bis zu drei Argumente: die Zeichenfolge, eine Ganzzahl für die Anfangsposition der Teilzeichenfolge und optional eine Ganzzahl für die Zeichenanzahl in der Teilzeichenfolge.

Das erste Zeichen der Zeichenfolge befindet sich an Position 0. Wenn die Startposition einen negativen Wert hat, wird die Position ab dem Ende (statt ab dem Anfang) der Zeichenfolge gezählt.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabotyp |
|---|--------------|
| <code>string(Zeichenfolge, Ganzzahl, Ganzzahl)</code> | Zeichenfolge |
| <code>string(Zeichenfolge, Ganzzahl)</code> | Zeichenfolge |

Beispiele:

```
string("hallo", 1, 3) → "all"  
string("hallo", 1) → "allo"  
string("hallo", -2) → "lo"
```

toLowerCase: Die Funktion `toLowerCase` ändert eine Zeichenfolge in Kleinbuchstaben.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabotyp |
|--|--------------|
| <code>toLowerCase(Zeichenfolge)</code> | Zeichenfolge |

Beispiel:

```
toLowerCase("HALLO") → "hallo"
```

toUpperCase: Die Funktion `toUpperCase` ändert eine Zeichenfolge in Großbuchstaben.

Syntax

| Eingabetyp | Rückgabotyp |
|--|--------------|
| <code>toUpperCase(Zeichenfolge)</code> | Zeichenfolge |

Beispiel:

```
toUpperCase("hallo") → "HALLO"
```

Importieren und Exportieren von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

Der Vorgang beim Import und Export von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View ähnelt dem Import und Export anderer Repository-Objekte. Es müssen jedoch einige wichtige Punkte beachtet werden:

Enterprise View

- Eine importierte Enterprise View wird als Master-Enterprise View angesehen. Das bedeutet, dass die LATEST-Version der importierten Enterprise View die LATEST-Version in der neu zusammengeführten Enterprise View ist (die importierte LATEST-Version hat Vorrang vor der vorhandenen LATEST-Version). Übereinstimmende Beschriftungen werden bei den importierten Enterprise View-Versionen beibehalten. Bei der Ansicht der Enterprise View-Eigenschaften können mehrere erste Versionen vorhanden sein (beispielsweise wenn die importierten und die vorhandenen Ansichten nicht über dieselbe ID-Nummer verfügen). Im Fall von identischen Versionen kann die Zeitmarke des Objekts verwendet werden, um zwischen Versionen zu unterscheiden.
- Die Enterprise View muss exportiert oder importiert werden, bevor andere Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View importiert werden. Objekte von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View haben Abhängigkeiten in der Enterprise View, so dass die jeweilige Enterprise View vorhanden sein muss, bevor importiert werden kann.
- Die Enterprise View und Ressourcendefinitionen müssen manuell exportiert/importiert werden. Das Exportieren des gesamten Content-Repositorys umfasst die Ressourcendefinitionen und die Enterprise View. Der Importprozess umfasst jedoch weder die Ressourcendefinitionen noch die Enterprise View.

Datenquellendefinitionen

Für den Import anderer Repository-Objekte müssen im importierenden Repository übereinstimmende Datenquellendefinitionen vorhanden sein. Das importierende Repository muss dieselben Datenquellendefinitionen enthalten, die in dem Repository vorhanden sind, aus dem die Objekte exportiert wurden. Für den Import von Objekten von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View (Enterprise View, Application View, Datenproviderdefinition, "Datenproviderdefinition - Echtzeit") ist es nicht erforderlich, dass übereinstimmende Datenquellendefinitionen im importierenden Repository vorhanden sind.

Versionen und Beschriftungen

Obwohl die Beschriftung LATEST der Version LATEST der importierten Enterprise View zugewiesen wird, wird bei einer Änderung dieser Version die neue Versionsnummer der Enterprise View im importierenden Repository zugewiesen.

Nicht-Enterprise View-Benutzer

Nicht-Enterprise View-Benutzerprofile können Objekte exportieren (falls die Exportaktion in ihrer Rolle definiert ist), aber keine Objekte importieren.

Weitere allgemeine Informationen zu Import und Export finden Sie in „Übersicht“ auf Seite 71.

Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

Die Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View sind eine Annäherung an die SQL-Typen, die durch ODBC- und JDBC-Standards definiert sind. Bei der Definition einer Datenproviderdefinition sollten Sie einige Punkte hinsichtlich der Zuordnung von Datentypen berücksichtigen.

Zuordnungen der Datenproviderdefinition erlauben keinen Genauigkeitsverlust. Zum Beispiel können Sie SQL_INTEGER dem Datentyp Double von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View zuordnen, nicht jedoch SQL_DOUBLE dem Datentyp Integer von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, da der Dezimalanteil der Zahl verloren gehen würde.

Die Ausnahmen von der Genauigkeitsregel sind die Datentypen Date, Time und Timestamp. Nicht alle Datenbankanbieter unterstützten separate Datentypen für Date und Time. Microsoft SQL Server z. B. unterstützt keine Trennung von Datum und Zeit und unterstützt deshalb nur den Datentyp Datetime (der als SQL_TIMESTAMP verfügbar ist). Aufgrund dessen ist in der IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View eine Zuordnung von SQL_TIMESTAMP-Feldern zu den Date-, Time- und Timestamp-Feldern möglich. Die bevorzugte Zuordnung für SQL_TIMESTAMP ist der Datentyp Timestamp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View. Sie müssen für Spalten, die aus Datenbanken importiert wurden, die keine Trennung von Datum und Zeit unterstützen, den korrekten Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View einstellen.

In den folgenden Tabellen wird dargestellt, welche SQL-Datentypen den Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View zugeordnet werden können. Diese Zuordnungen stehen im „Editor für Datenproviderdefinition“ auf Seite 240 zur Verfügung.

Für jeden SQL-Datentyp oder Untertyp gibt es eine bevorzugte Zuordnung. Im Fall von SQL_DECIMAL und SQL_NUMERIC werden Genauigkeit und Anzahl der Kommastellen auch berücksichtigt (diese Datentypen haben verschiedene Untertypen, von denen jeder seine eigene bevorzugte Zuordnung hat).

Tabelle 24. Zulässige Zuordnungen von Zeichenfolgedatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|------------------|-----------------------|
| SQL_CHAR | J |
| SQL_VARCHAR | J |
| SQL_LONGVARCHAR | J |
| SQL_WCHAR | J |
| SQL_WVARCHAR | J |
| SQL_WLONGVARCHAR | J |

Tabelle 25. Zulässige Zuordnungen von Ganzzahldatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|-----------------------------------|-----------------------|
| SQL_INTEGER | J |
| SQL_SMALLINT | J |
| SQL_TINYINT | J |
| SQL_DECIMAL(1-9, 0) | J |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 9, s < 0) | J |
| SQL_NUMERIC(1-9, 0) | J |
| SQL_NUMERIC(1 <= p-s <= 9, s < 0) | J |

Tabelle 26. Zulässige Zuordnungen von langen Datentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|--------------|-----------------------|
| SQL_BIGINT | J |
| SQL_INTEGER | X |
| SQL_SMALLINT | X |
| SQL_TINYINT | X |

Table 26. Zulässige Zuordnungen von langen Datentypen (Forts.).

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|-------------------------------------|-----------------------|
| SQL_DECIMAL(1-9, 0) | X |
| SQL_DECIMAL(10-18, 0) | J |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 9, s < 0) | X |
| SQL_DECIMAL(10 <= p-s <= 18, s < 0) | J |
| SQL_NUMERIC(1-9, 0) | X |
| SQL_NUMERIC (10-18, 0) | J |
| SQL_NUMERIC(1 <= p-s <= 9, s < 0) | X |
| SQL_NUMERIC(10 <= p-s <= 18, s < 0) | J |

Table 27. Zulässige Zuordnungen von doppelten Datentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|------------------------------------|-----------------------|
| SQL_DOUBLE | J |
| SQL_FLOAT | J |
| SQL_REAL | X |
| SQL_INTEGER | X |
| SQL_SMALLINT | X |
| SQL_TINYINT | X |
| SQL_DECIMAL(1-15, 0) | X |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 15, s < 0) | X |
| SQL_DECIMAL(1-6, 1-38) | X |
| SQL_DECIMAL(1-6, 39-308) | J |
| SQL_DECIMAL(7-15, 1-308) | J |
| SQL_NUMERIC(1-15, 0) | X |
| SQL_NUMERIC(1 <= p-s <= 15, s < 0) | X |
| SQL_NUMERIC (1-6, 1-38) | X |
| SQL_NUMERIC(1-6, 39-308) | J |
| SQL_NUMERIC(7-15, 1-308) | J |

Table 28. Zulässige Zuordnungen von Gleitkommatypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|-----------------------------------|-----------------------|
| SQL_REAL | J |
| SQL_SMALLINT | X |
| SQL_TINYINT | X |
| SQL_DECIMAL(1-6, 0) | X |
| SQL_DECIMAL(1-6, 1-38) | J |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 6, s < 0) | X |
| SQL_NUMERIC(1-6, 0) | X |
| SQL_NUMERIC (1-6, 1-38) | J |
| SQL_NUMERIC(1 <= p-s <= 6, s < 0) | X |

Table 29. Zulässige Zuordnungen von Dezimaldatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|------------------------------------|-----------------------|
| SQL_DECIMAL(16+, 1+) | J |
| SQL_DECIMAL(19+, 0) | J |
| SQL_DECIMAL(*, 309+) | J |
| SQL_DECIMAL(1-15, 0-308) | X |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 15, s < 0) | X |
| SQL_NUMERIC(16+, 1+) | J |
| SQL_NUMERIC(19+, 0) | J |
| SQL_NUMERIC (*, 309+) | J |
| SQL_NUMERIC(1-15, 0-308) | X |
| SQL_NUMERIC(1 <= p-s <= 15, s < 0) | X |
| SQL_INTEGER | X |
| SQL_SMALLINT | X |
| SQL_TINYINT | X |
| SQL_BIGINT | X |
| SQL_DOUBLE | X |
| SQL_FLOAT | X |
| SQL_REAL | X |

Table 30. Zulässige Zuordnungen von booleschen Datentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|--------------|-----------------------|
| SQL_BIT | J |

Table 31. Zulässige Zuordnungen von Datumsdatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|---------------|-----------------------|
| SQL_DATE | J |
| SQL_TIMESTAMP | X |

Table 32. Zulässige Zuordnungen von Zeitdatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|---------------|-----------------------|
| SQL_TIME | J |
| SQL_TIMESTAMP | X |

Table 33. Zulässige Zuordnungen von Zeitmarkendatentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugte Zuordnung? |
|---------------|-----------------------|
| SQL_TIMESTAMP | J |

Hinweis: IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View unterstützt keine SQL-Datentypen, die nicht explizit in der obigen Tabelle aufgeführt sind.

Viele Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View ermöglichen Ihnen die Zuordnung mehrerer SQL-Datentypen. Der SQL-Datentyp, der der Clientanwendung zur Verfügung gestellt wird, kann sich abhängig davon ändern, welche Datenproviderdefinition verwendet wird.

Clientanwendungen müssen Datentypänderungen dynamisch verwalten und sollten keine Annahmen über Datentypen machen, die während der Laufzeit zur Verfügung gestellt werden.

Wenn Sie physische Tabellenspaltendefinitionen in die Enterprise View importieren (über den Arbeitsschritt „Hinzufügen von Spalten zur Enterprise View“ auf Seite 226), wird ein bestimmter SQL-Datentyp nur einem Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View zugeordnet. Diese Zuordnung wird durch die bevorzugte Zuordnung für den SQL-Datentyp bestimmt.

Tabelle 34. Bevorzugte Zuordnungen für SQL-Datentypen.

| SQL-Datentyp | Bevorzugter Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View |
|--------------------------------------|---|
| SQL_CHAR | Zeichenfolge |
| SQL_VARCHAR | Zeichenfolge |
| SQL_LONGVARCHAR | Zeichenfolge |
| SQL_WCHAR | Zeichenfolge |
| SQL_WVARCHAR | Zeichenfolge |
| SQL_WLONGVARCHAR | Zeichenfolge |
| SQL_INTEGER | Ganzzahl |
| SQL_SMALLINT | Ganzzahl |
| SQL_TINYINT | Ganzzahl |
| SQL_BIGINT | Lang |
| SQL_DOUBLE | Doppelt |
| SQL_FLOAT | Doppelt |
| SQL_REAL | Gleitkomma |
| SQL_DECIMAL(1-9, 0) | Ganzzahl |
| SQL_DECIMAL(1 <= p-s <= 9, s < 0) | Ganzzahl |
| SQL_DECIMAL(10-18, 0) | Lang |
| SQL_DECIMAL(10 <= p-s <= 18, s < 0) | Lang |
| SQL_DECIMAL(1-6, 1-38) | Gleitkomma |
| SQL_DECIMAL(1-6, 39-308) | Doppelt |
| SQL_DECIMAL(7-15, 1-308) | Doppelt |
| SQL_DECIMAL(16+, *) | Dezimal |
| SQL_DECIMAL(*, 309+) | Dezimal |
| SQL_NUMERIC(1-9, 0) | Ganzzahl |
| SQL_NUMERIC (1 <= p-s <= 9, s < 0) | Ganzzahl |
| SQL_NUMERIC (10-18, 0) | Lang |
| SQL_NUMERIC (10 <= p-s <= 18, s < 0) | Lang |
| SQL_NUMERIC (1-6, 1-38) | Gleitkomma |
| SQL_NUMERIC(1-6, 39-308) | Doppelt |
| SQL_NUMERIC(7-15, 1-308) | Doppelt |
| SQL_NUMERIC (16+, *) | Dezimal |
| SQL_NUMERIC (*, 309+) | Dezimal |
| SQL_BIT | Boolesch |
| SQL_DATE | Datum |

Table 34. Preferred mappings for SQL data types (Forts.).

| SQL-Datentyp | Bevorzugter Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View |
|---------------|---|
| SQL_TIME | Zeit |
| SQL_TIMESTAMP | Zeitmarke |

Obwohl ein SQL-Datentyp einen entsprechenden Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View aufweisen kann, muss dieser Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View nicht immer die bevorzugte Zuordnung sein. Genauigkeit und Anzahl der Kommastellen werden ebenfalls berücksichtigt. Der Grund dafür ist, dass Anbieter wie Oracle all ihre Nicht-Gleitkommazahlen als SQL_DECIMAL zur Verfügung stellen. Um sicherzustellen, dass alle Datentypen von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View aus physischen Tabellen importiert werden können, ist es notwendig, die bevorzugten Zuordnungen zumindest teilweise auf Genauigkeit und der Anzahl der Kommastellen zu basieren.

Hinweis: Die bevorzugte Zuordnung für SQL_DECIMAL ist der Datentyp von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, der am besten mit der Anzahl der Kommastellen und der Genauigkeit übereinstimmt. Nur in Fällen, in denen keine geeignete Übereinstimmung zu einem anderen Datentyp besteht, wird SQL_DECIMAL als bevorzugte Zuordnung dem Datentyp Decimal zugeordnet. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Sie SQL_DECIMAL nicht dem Datentyp Decimal von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View zuordnen können. Auf UNIX-basierten Betriebssystemen wird der Datentyp SQL_BIGINT als numeric(19,0) behandelt, was zu einem Genauigkeitsverlust führen kann.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France

Diese Informationen können technische Ungenauigkeiten oder typografische Fehler enthalten. 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 Software Group
ATTN: Licensing
200 W. Madison St.
Chicago, IL; 60606
USA

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.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

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.

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software as a Service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zur Erfassung personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Dieses Softwareangebot verwendet keine Cookies oder andere Technologien zur Erfassung personenbezogener Daten.

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen

Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in der "IBM Online-Datenschutzerklärung, Schwerpunkte" unter <http://www.ibm.com/privacy>, in der "IBM Online-Datenschutzerklärung" unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien" und in "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Privacy Statement" unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite "Copyright and trademark information" unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe, das Adobe-Logo, PostScript und das PostScript-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, das Intel Inside-Logo, Intel Centrino, das Intel Centrino-Logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein.

Glossar

Dieses Glossar enthält Begriffe und Definitionen für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

In diesem Glossar werden die folgenden Querverweise verwendet:

- Mit *Siehe* werden Sie von einem Begriff auf ein bevorzugtes Synonym oder von einem Akronym oder einer Abkürzung auf eine definierte vollständige Form verwiesen.
- Mit *Siehe auch* werden Sie auf einen verwandten oder gegensätzlichen Begriff verwiesen.

Glossare zu anderen IBM Produkten finden Sie im Internet unter www.ibm.com/software/globalization/terminology (wird in einem neuen Fenster geöffnet).

A

Abonnement

E-Mail-Benachrichtigungen und RSS-Feeds (RSS - Really ^Simple Syndication), die von Repository-Benutzern so erstellt werden, dass sie empfangen werden, wenn sich der Status eines Assets ändert.

ACL Siehe Zugriffskontrollliste.

Active Directory (AD)

Ein hierarchischer Verzeichnisdienst, der eine zentrale, sichere Verwaltung eines gesamten Netzes ermöglicht. Dabei handelt es sich um eine zentrale Komponente der Plattform Microsoft Windows.

AD Siehe Active Directory.

Aktion

Eine Berechtigung für einen Aspekt der Systemfunktionalität. Die Möglichkeit, Benachrichtigungen einzustellen, ist beispielsweise als Aktion definiert. Aktionen werden gruppiert und Benutzern in Form von Rollen zugewiesen. Siehe auch Rolle.

Allgemeiner Jobschritt

Eine Methode zur Ausführung nativer Betriebssystembefehle und ausführbarer Programme auf einem Host oder einem Fernverarbeitungsserver. Allgemeine Jobs verfügen über Zugriff auf Dateien, die im Repository und auf dem Dateisystem ge-

speichert sind, und können zum Steuern der Ein-/Ausgabe der analytischen Verarbeitung verwendet werden.

Anwendungsprogrammierschnittstelle (API - Application Programming Interface)

Eine Schnittstelle, die es einem in einer höheren Programmiersprache geschriebenen Anwendungsprogramm ermöglicht, bestimmte Daten oder Funktionen des Betriebssystems oder eines anderen Programms zu verwenden.

API Siehe Anwendungsprogrammierschnittstelle.

Appender

Eine Komponente, die Protokollierungsanforderungen von einer Protokollfunktion empfängt und Protokollanweisungen in eine angegebene Datei oder Konsole schreibt. Siehe auch Protokollfunktion.

Application View

Eine logische Zuordnung von in der Enterprise View definierten Datenelementen zu einer bestimmten Anwendung. Sie erfasst zusätzliche Informationen dazu, wie Tabellen und Spalten im Kontext einer bestimmten Anwendung (z. B. Call Center oder Betrugserkennung) verwendet werden. Der Enterprise View können mehrere Application Views zugeordnet werden.

Ausführungsserver

Ein Server, der die analytische Verarbeitung von im Repository gespeicherten Ressourcen ermöglicht. Um beispielsweise eine IBM SPSS Statistics-Syntax in einem Job von IBM SPSS Collaboration and Deployment Services auszuführen, muss ein IBM SPSS Statistics-Ausführungsserver angegeben werden.

B

Benachrichtigung

Ein Mechanismus zum Generieren von E-Mail-Nachrichten, die Benutzer über bestimmte Typen von Systemereignissen informieren, z. B. Änderungen an Content-Repository-Objekten sowie erfolgreiche

und fehlgeschlagene Verarbeitungen. Im Gegensatz zu Abonnements können Benachrichtigungen so eingerichtet werden, dass E-Mails an mehrere Benutzer gesendet werden.

Berechtigter Benutzer

Ein Subset der Benutzer, die in einem fernen Verzeichnis, beispielsweise SiteMinder oder Windows Active Directory, definiert sind und auf SPSS Predictive Enterprise Services zugreifen dürfen. Berechtigte Benutzer werden definiert, wenn nur einige Benutzer in einem fernen Verzeichnis Zugriff auf die Anwendung benötigen.

Berechtigungs nachweis

Informationen, die während der Authentifizierung angefordert werden und die einen Benutzer, Gruppenzuordnungen oder andere sicherheitsrelevanten Identitätsattribute beschreiben und die verwendet werden, um Services, wie die Autorisierung, Protokollierung oder Bevollmächtigung, durchzuführen. Eine Benutzer-ID und ein Kennwort z. B. sind Berechtigungsnachweise, die einen Zugriff auf Netz- und Systemressourcen ermöglichen.

Berichtsjobschritt "Iterativer Consumer"

Ein Jobschritt, dem ein Set von Eingabewerten übergeben wird, die durch einen vorangegangenen Berichtsjobschritt "Iterativer Producer" generiert wurden. Der Bericht im Jobschritt "Iterativer Consumer" wird für jedes Tupel im empfangenen Datensatz ausgeführt.

Berichtsjobschritt "Iterativer Producer"

Ein Jobschritt, der ein Set von Werten generiert, die als Eingabeparameter an einen nachfolgenden Jobschritt vom Typ "Iterativer Consumer" übergeben werden.

BLOB Siehe Großes Binärobject.

Breakgruppe

Ein Set von Zeilen von zurückgegebenen Daten, die anhand eines gemeinsamen Spaltenwerts gruppiert werden. Beispielsweise werden in einer Spalte mit Staaten die Datenzeilen für jeden Staat gruppiert.

C

CLOB Siehe Großes Zeichenobjekt.

Common Warehouse Metamodel (CWM)

Ein Metamodell, das von der Object Management Group (OMG) als gemeinsamer Standard geschrieben wurde.

Content-Repository

Ein zentraler Ort, an dem Analyseassets, wie Modelle und Daten, gespeichert werden können. Das Content-Repository umfasst Funktionen für die Sicherheit und Zugriffssteuerung, das Content-Management und die Prozessautomation.

CWM Siehe Common Warehouse Metamodel.

D

Data Warehouse

Eine themenorientierte Datensammlung, die zur Unterstützung strategischer Entscheidungsfindungen verwendet wird. Das Warehouse ist der zentrale Punkt der Datenintegration für Business-Intelligence. Es dient als Datenquelle für Datamarts innerhalb eines Unternehmens und stellt eine allgemeine Sicht von Unternehmensdaten bereit.

Datenproviderdefinition

Eine Zuordnung der logischen Spaltendefinitionen in der Application View zu den physischen Tabellenspalten in der Datenquelle. Eine Datenproviderdefinition verknüpft Quelldaten direkt mit einer Application View und indirekt mit Tabellen und Spalten einer Enterprise View. Eine einzelne Tabelle einer Application View kann über mehrere Datenproviderdefinitionen verfügen, von denen jede einzelne auf mehrere Datenquellen verweisen kann.

Distinguished Name (DN)

Der Name, der einen Eintrag in einem Verzeichnis eindeutig angibt. Ein Distinguished Name besteht aus Attribut-/Wertepaaren, die durch Kommas getrennt sind. Beispielsweise CN=Personenname und C=Land oder Region.

DN Siehe Distinguished Name.

Document Object Model (DOM)

Ein System, in dem ein gegliedertes Dokument, z. B. eine XML-Datei, als Baumstruktur von Objekten angezeigt wird, auf die programmgesteuert zugegriffen wer-

den kann und die programmgesteuert aktualisiert werden kann. Siehe auch Simple API for XML.

Dokumenttypdefinition (DTD)

Die Regeln, die die Struktur für eine bestimmte Klasse von SGML- oder XML-Dokumenten angibt. Die Dokumenttypdefinition definiert die Struktur mit Elementen, Attributen und Notationen und richtet Integritätsbedingungen ein, die festlegen, wie jedes Element, jedes Attribut und jede Notation innerhalb der bestimmten Klasse von Dokumenten verwendet werden kann.

DOM Siehe Document Object Model.

DTD Siehe Dokumenttypdefinition.

E

EAR-Datei

Ein spezialisierter vom Java EE-Standard definierter Typ einer JAR-Datei, die zur Bereitstellung von Java EE-Anwendungen auf Java EE-Anwendungsservern verwendet wird. Eine EAR-Datei enthält Enterprise JavaBeans-Komponenten, einen Implementierungsdeskriptor und WAR-Dateien für einzelne Webanwendungen. Siehe auch Java-Archiv, WAR-Datei.

EAR-Datei

Siehe EAR-Datei.

Enterprise View

Ein Wörterbuch der Unternehmensdaten in Kurzdarstellung. Die Enterprise View bietet ein vereinfachtes, geschäftsorientiertes Bild der Daten in verschiedenen Datenquellen im gesamten Unternehmen für Data-Mining und Datenberichte. Die Enterprise View wird mit Datenelementen ausgefüllt, die als logische Tabellen und Spalten definiert sind. Datenelemente der Enterprise View sind über Application Views Analyseanwendungen und über Datenproviderdefinitionen physischen Datenquellen zugeordnet.

Erweiterte Gruppe

Eine lokal definierte Gruppe ferner Benutzer. Erweiterte Gruppen werden definiert, wenn Gruppen im fernen Verzeichnis nicht ausreichend differenziert sind.

Export Bei diesem Prozess werden Objekte und

Metadaten aus dem Content-Repository in einer externen Datei gespeichert.

Extensible Markup Language (XML)

Eine Standardmetasprache für die Definition von Formatierungssprachen, die auf SGML (Standard Generalized Markup Language) basiert.

Extensible Stylesheet Language (XSL)

Eine Sprache zur Angabe von Style-Sheets für XML-Dokumente. Extensible Stylesheet Language Transformation (XSLT) wird zusammen mit XSL verwendet, um zu beschreiben, wie ein XML-Dokument in ein anderes Dokument transformiert wird.

F

Feldinhaltshilfe

Eine Funktion, die vordefinierte System- und Variablenwerte für Eingabefelder bereitstellt.

Fernverarbeitungsserver

Ein fernes System zur Ausführung nativer Betriebssystembefehle und ausführbarer Programme.

G

Großes Binärobjekt (BLOB)

Ein Datentyp, dessen Wert eine Bytefolge ist, deren Größe von 0 Byte bis 2 Gigabyte minus 1 Byte reichen kann. Diese Folge verfügt über keine zugeordnete Codepage und keinen zugeordneten Zeichensatz. Große Binärobjekte können z. B. Bild-, Audio- oder Videodaten enthalten.

Großes Zeichenobjekt (CLOB)

Ein Datentyp, dessen Wert eine Zeichenfolge (Einzelbyte- und/oder Mehrbyte-Zeichenfolge) ist, deren Größe von 0 Byte bis 2 Gigabyte minus 1 Byte reichen kann. Im Allgemeinen wird der Datentyp CLOB immer dann verwendet, wenn eine Zeichenfolge möglicherweise die Grenzwerte des Datentyps VARCHAR überschreitet.

I

Import

Bei diesem Prozess werden Objekte und Metadaten, die in einer externen durch Exportieren erzeugten Datei definiert sind, dem Content-Repository hinzugefügt.

J

JAAS Siehe Java Authentication and Authorization Service.

JAR Siehe Java-Archiv.

Java-Archiv (JAR)

Ein komprimiertes Dateiformat, um alle Ressourcen, die zur Installation und Ausführung eines Java-Programms erforderlich sind, in einer einzelnen Datei zu speichern. Siehe auch EAR-Datei, WAR-Datei.

Java Authentication and Authorization Service (JAAS)

In der Java EE-Technologie eine Standard-API für die Durchführung sicherheitsbasierter Operationen. Über JAAS können Services Benutzer authentifizieren und autorisieren, während die Anwendungen ihre Unabhängigkeit von zugrunde liegenden Technologien bewahren können.

Java Generic Security Services (JGSS)

Eine Spezifikation, die Java-Programmmzugriff auf die Services bereitstellt, die das Signieren und Versiegeln von Nachrichten sowie einen generischen Authentifizierungsmechanismus umfassen.

Java Naming and Directory Interface (JNDI)

Eine Erweiterung der Java-Plattform, die eine Standardschnittstelle für heterogene Benennungs- und Verzeichnisservices bereitstellt.

JGSS Siehe Java Generic Security Services.

JNDI Siehe Java Naming and Directory Interface.

Job Ein Mechanismus zur Automatisierung der analytischen Verarbeitung. Ein Job besteht aus Jobschritten, die sequenziell oder bedingt ausgeführt werden. Für einen Job können Eingabeparameter definiert werden. Ein Job kann auf Anforderung oder durch zeit- oder nachrichtenbasierte Zeitpläne ausgelöst

ausgeführt werden, wobei die Datensätze der Jobausführung als Jobverlauf gespeichert werden.

Jobschritt

Eine diskrete Verarbeitungseinheit in einem Job. Je nach Typ können Jobschritte auf dem Content-Repository-Host oder auf speziell definierten Ausführungs- bzw. Fernverarbeitungsservern ausgeführt werden. Im Repository oder im Dateisystem gespeicherte Objekte können Eingaben für einen Jobschritt bereitstellen und die Jobschrittausgabe kann im Repository gespeichert oder in das Dateisystem geschrieben werden.

K

KDC Siehe Key-Distribution-Center.

Kerberos

Ein Netzauthentifizierungsprotokoll, das auf symmetrischer Verschlüsselung basiert. Kerberos weist jedem Benutzer, der sich am Netz anmeldet, einen eindeutigen Schlüssel (ein sogenanntes Ticket) zu. Das Ticket ist in Nachrichten eingebettet, die über das Netz gesendet werden. Der Empfänger einer Nachricht verwendet das Ticket zur Authentifizierung des Absenders.

Key-Distribution-Center (KDC)

Ein Netzservice, der Tickets und temporäre Sitzungsschlüssel bereitstellt. Das Key-Distribution-Center verwaltet eine Datenbank mit Principals (Benutzer und Services) und ihren zugehörigen geheimen Schlüsseln. Es setzt sich aus dem Authentifizierungsserver und dem Ticket-Granting-Ticket-Server zusammen.

Keystore

Im Bereich der Sicherheit eine Datei oder eine Hardwareverschlüsselungskarte, in der bzw. auf der IDs und private Schlüssel zu Authentifizierungs- und Verschlüsselungszwecken gespeichert werden. Einige Keystores enthalten auch vertrauenswürdige oder öffentliche Schlüssel.

Kontextdaten

Eingabedaten, die mit einer Scoring-Anforderung in Echtzeit übergeben werden. Wenn beispielsweise basierend auf einem Kreditcore und einer Georeferenzierung

ein Score für einen Kunden abgefragt wird, stellen Kreditscore und Georeferenzierung die Kontextdaten für die Abfrage dar.

L

LDAP Siehe Lightweight Directory Access Protocol.

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

Ein offenes Protokoll, das TCP/IP verwendet, um den Zugriff auf Verzeichnisse bereitzustellen, die ein X.500-Modell unterstützen, und das nicht über den Ressourcenbedarf des komplexeren X.500-Directory Access Protocol (DAP) verfügt. Mithilfe von Lightweight Directory Access Protocol können z. B. Personen, Unternehmen und andere Ressourcen in einem Internet- oder Intranetverzeichnis gesucht werden.

M

Metamodell

Ein Modell, das die Sprache definiert, in der ein Modell ausgedrückt wird.

Meta Object Facility (MOF)

Eine verallgemeinerte Funktion und ein Repository zum Speichern abstrakter Informationen zu konkreten Objektsystemen, die hauptsächlich der Erstellung von Metamodellen dient und von Object Management Group (OMG) standardisiert wurde.

Metaobjekt

Eine Instanz einer XMI-Klasse gemäß der Definition im Metamodell.

MIME Siehe Multipurpose Internet Mail Extensions.

MOF Siehe Meta Object Facility.

Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)

Ein Internetstandard, der es ermöglicht, verschiedene Datenformen, einschließlich Video-, Audio- oder Binärdaten, an E-Mails anzuhängen, ohne dass eine Konvertierung in ASCII-Text erforderlich ist.

N

Nachrichtenbasierter Zeitplan

Ein Zeitplan, der verwendet wird, um die Jobausführung durch ein Ereignis auszulösen, das durch eine JMS-Nachricht (Java Messaging Service) signalisiert wird.

Wenn ein Job beispielsweise von der Eingabe einer Fremdanwendung abhängig ist, muss die Anwendung eine JMS-Nachricht senden, wenn die Eingabedatei zur Verarbeitung bereit ist.

O

Object Management Group (OMG)

Ein nicht gewinnorientiertes Konsortium, dessen Zweck die Förderung einer objektorientierten Technologie und die Standardisierung dieser Technologie sind. Object Management Group wurde gegründet, um bei neuen Softwareanwendungen bei der Vereinfachung der Abläufe, der Kostensenkung und der Beschleunigung der Einführung zu helfen.

ODS Siehe Output Delivery System.

OMG Siehe Object Management Group.

Output Delivery System (ODS)

Eine Methode zur Steuerung des Ausgabebziels innerhalb von SAS. ODS kann SAS-Ausgaben an eine SAS-Datendatei, an eine Textlistendatei, an HTML-Dateien und an Dateien weiterleiten, die für Druckvorgänge mit hoher Auflösung optimiert sind.

P

Paket Eine installierbare Einheit eines Softwareprodukts. Softwareproduktpakete sind getrennt installierbare Einheiten, die unabhängig von anderen Paketen dieses Softwareprodukts funktionieren können.

Principal

Eine Entität, die sicher mit einer anderen Entität kommunizieren kann. Ein Principal wird durch seinen zugehörigen Sicherheitskontext identifiziert, der seine Zugriffsrechte definiert.

Protokollfunktion

Eine Komponente, die Protokollanweisungen vorbereitet, die in eine Konsole oder

Protokolldatei geschrieben werden sollen.
Siehe auch Appender.

R

Repository-Content-Adapter

Ein optionales Softwarepaket, das die Speicherung und Verarbeitung von Inhalten aus anderen IBM SPSS-Anwendungen, wie Statistics, Modeler und Data Collection, sowie von Drittanbietern ermöglicht.

Repository-Datenbank

Eine relationale Datenbank zur Speicherung von Content-Repository-Objekten und -Metadaten.

Ressource

Ein Content-Repository-Objekt.

Ressourcendefinition

Ein Subset von Content-Repository-Ressourcen zum Aktivieren der analytischen Verarbeitung, (z. B. Definitionen von Datenquellen, Berechtigungsnachweise, Ausführungsserver und JMS-Nachrichtendomänen).

Rolle Ein Set von Berechtigungen oder Zugriffsrechten. Siehe auch Aktion.

Ruhender Zeitplan

Ein Zeitplan, der einer gelöschten oder nicht beschrifteten Version eines Jobs zugeordnet ist. Ein ruhender Zeitplan kann erst verwendet werden, wenn er einer gültigen beschrifteten Jobversion zugeordnet wurde.

S

SAX Siehe Simple API for XML.

Scoring-Konfiguration

Eine Konfiguration, die modellspezifische Einstellungen zum Generieren von Echtzeitscores (z. B. Eingabedaten, Verarbeitungsregeln, Ausgaben, Protokollierungen usw.) definiert.

Service-Provider-Schnittstelle (SPI - Service Provider Interface)

Eine Anwendungsprogrammierschnittstelle, die ersetzbare Komponenten unterstützt und von Dritten implementiert oder erweitert werden kann.

SGML

Siehe Standard Generalized Markup Language.

Shell-Script

Ein Programm, oder Script, das von der Shell eines Betriebssystems interpretiert wird.

Sicherheitsprovider

Ein System, das die Benutzerauthentifizierung durchführt. Benutzer und Gruppen können lokal definiert werden (in diesem Fall ist IBM SPSS Collaboration and Deployment Services der Sicherheitsprovider). Sie können aber auch aus einem fernem Verzeichnis, beispielsweise Windows Active Directory oder OpenLDAP, abgeleitet werden.

Simple API for XML (SAX)

Ein ereignisgesteuertes Protokoll mit seriellem Zugriff für den Zugriff auf verwendete XML-Dokumente. SAX ist eine ausschließlich auf Java basierende API, die von den meisten Servlets und Netzprogrammen zum Übertragen und Empfangen von XML-Dokumenten verwendet wird. Siehe auch Document Object Model.

Single Sign-on (SSO)

Ein Authentifizierungsprozess, bei dem ein Benutzer auf mehrere Systeme oder Anwendungen durch Eingabe einer einzelnen Benutzer-ID und eines einzelnen Kennworts zugreifen kann.

SOAP Ein einfaches XML-basiertes Protokoll für den Austausch von Informationen in einer dezentralen verteilten Umgebung. Mithilfe von SOAP können im Internet Informationen abgefragt und zurückgegeben werden und Services aufgerufen werden.

Sperre Der Prozess, durch den die Datenintegrität sichergestellt wird, indem verhindert wird, dass mehrere Benutzer gleichzeitig auf dieselben Daten oder dasselbe Objekt zugreifen oder gleichzeitig dieselben Daten oder dasselbe Objekt aktualisieren.

SPI Siehe Service-Provider-Schnittstelle.

SSO Siehe Single Sign-on.

Standard Generalized Markup Language (SGML)

Eine Standardmetasprache für die Definition von Formatierungssprachen, die auf dem Standard ISO 8879 basiert. SGML konzentriert sich auf das Strukturieren von Informationen anstatt auf das Darstellen von Informationen und trennt die Struktur und den Inhalt von der Darstel-

lung. Darüber hinaus erleichtert SGML den Austausch von Dokumenten über einen elektronischen Datenträger.

Stapeldatei

Eine Datei, die Anweisungen, die nacheinander verarbeitet werden, als eine Einheit enthält.

Stoppwort

Ein häufig verwendetes Wort, wie "der", "ein" oder "und", das von einer Suchanwendung ignoriert wird.

T

TGT Siehe Ticket-Granting-Ticket.

Ticket-Granting-Ticket (TGT)

Ein Ticket, das einen Zugriff auf den Ticket-Granting-Service im Key-Distribution-Center (KDC) ermöglicht. Ticket-Granting-Tickets werden vom Key-Distribution-Center an den Principal übergeben, nachdem der Principal eine erfolgreiche Anforderung durchgeführt hat. In einer Windows 2000-Umgebung meldet sich ein Benutzer am Netz an und das Key-Distribution-Center prüft den Namen und das verschlüsselte Kennwort des Principals und sendet dann ein Ticket-Granting-Ticket an den Benutzer.

U

Universally Unique Identifier (UUID)

Die numerische 128-Bit-Kennung, mit der sichergestellt wird, dass zwei Komponenten nicht dieselbe ID aufweisen.

UUID Siehe Universally Unique Identifier.

V

Velocity

Eine Java-basierte Vorlagenengine, die eine einfache und leistungsstarke Vorlagensprache für die Referenzierung von in Java-Code definierten Objekten bietet. Velocity ist ein Open-Source-Tool des Apache-Projekts.

W

WAR Siehe WAR-Datei.

WAR-Datei

Ein vom Java EE-Standard definiertes

komprimiertes Dateiformat, um alle Ressourcen, die zur Installation und Ausführung einer Webanwendung erforderlich sind, in einer einzelnen Datei zu speichern. Siehe auch EAR-Datei, Java-Archiv.

W3C Siehe World Wide Web Consortium.

Web Services Description Language (WSDL)

Eine XML-basierte Spezifikation zur Beschreibung von Netzservices als Set von Endpunkten, die für Nachrichten aktiv sind, die entweder dokumentorientierte oder prozedurorientierte Informationen enthalten.

Weitergegebene Berechtigung

Eine Berechtigung eines übergeordneten Ordners im Content-Repository, die an die untergeordneten Objekte des übergeordneten Ordners weitergegeben wurde.

World Wide Web Consortium (W3C)

Ein internationales Branchenkonsortium, das zur Entwicklung gemeinsamer Protokolle eingerichtet wurde, um die Weiterentwicklung und Interoperabilität des World Wide Web zu fördern.

WSDL

Siehe Web Services Description Language.

X

XMI Siehe XML Metadata Interchange.

XML Siehe Extensible Markup Language.

XML Metadata Interchange (XMI)

Ein modellgesteuertes XML-Integrationsframework zum Definieren, Austauschen, Manipulieren und Integrieren von XML-Daten und -Objekten. XMI-basierte Standards werden für die Integration von Tools, Repositories, Anwendungen und Data Warehouses verwendet.

XSL Siehe Extensible Stylesheet Language.

Z

Zeitbasierter Zeitplan

Ein Zeitplan, der eine Jobausführung zu einer angegebenen Uhrzeit oder an einem angegebenen Datum auslöst. Ein zeitbasierter Zeitplan könnte einen Job jeden Donnerstag um 17:00 Uhr ausführen.

Zeitplan

Ein Content-Repository-Objekt, das eine Jobausführung auslöst.

Zielgruppenbericht

Ein Bericht, der mehrere Ausgabedateien bei einer einzigen Ausführung generiert, indem er mehrere Eingabeparameter aus Breakgruppen im Bericht verwendet.

Zugriffskontrollliste (ACL - Access Control List)

In der IT-Sicherheit eine Liste, die einem Objekt zugeordnet ist und die alle Subjekte, die auf das Objekt zugreifen können, und deren Zugriffsrechte angibt.

Index

A

- A/B-Splittests
 - für Scoring 126, 127
- Abbrechen
 - Jobs 154
- Ablauf
 - übergebene Jobs 218
- Ablaufdaten 218
 - ändern 35
 - Anzeige 36
 - Export 36
 - festlegen 35
 - Import 36
 - reaktivieren 36
 - suchen 36
 - Übersicht 34
- Ablaufdatum 41
 - Einschränkungen 36
- Abmelden
 - Server 17
- Abonnements
 - Abonnements kündigen 172
 - ändern 172
 - Benutzervorgaben 172
 - Dateien 171
 - Dateien abonnieren 171
 - E-Mail-Adresse für 172
 - entfernen 172
 - für importierte und exportierte Objekte 163
 - Jobs 171
 - verwalten 172
- abs (Funktion) 260
- Absender 165, 166
 - von Benachrichtigung 165, 166
- adddays (Funktion) 264
- Addition (Funktion) 259
- addmonths (Funktion) 264
- addyears (Funktion) 265
- Aggregierungsfunktionen 252, 255
 - Umgang mit Nil-Werten 253
- Aktionen
 - Hochstufung 78
- Aktivieren
 - filtern 158, 160
- Aliasse
 - anzeigen 127
 - bearbeiten 119
 - erstellen 119
 - für Scoring-Konfigurationen 118
 - in A/B-Splittests 126, 127
 - löschen 120
- Allgemeine Eigenschaften 28
- Allgemeine Jobschritte 191
 - Arbeitsverzeichnis 191, 192, 193
 - Ausgabedateien 193
 - Beispiele 194, 195
 - benennen 191
 - Eigenschaften definieren 191
 - Eingabedateien 192
 - zu Jobs hinzufügen 191
- Analysedatenansicht
 - Champion-Challenger 213
- Analysedatenansichten 81, 88
 - abgeleitete Attribute 98
 - Attribute hinzufügen 96
 - Attribute löschen 102
 - Datenmodelle 86, 93, 100, 102
 - Datenzugriffspläne 83, 85, 89, 90, 92, 93
 - Datenzuordnung 87
 - erstellen 82
 - erweiterter Modus 95
 - Execution Object Models 105, 106
 - Geschäftsobjektmodelle 102, 103, 104
 - Tabellen hinzufügen 95
 - Tabellen löschen 102
 - Tabellenbeziehungen 98
- and (Funktion) 271
- Ändern
 - Application View 241
 - Berechtigungen 30
 - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 237
 - Kennwörter 18
 - Server-Cluster 69
- Anfangsdatum
 - für Zeitpläne 147
- Anfangszeit
 - für Zeitpläne 147
- Anhang 165, 166, 170
- Anmelden
 - Server 17
- Anpassen
 - Hinweisnachrichten 170
- Ansichten
 - Champion-Challenger 155, 156
 - Modellauswertung 155
 - Modellverwaltung 155, 156
 - Prognoseeffizienz 157
 - Serverstatus 161, 162
- Anwendung
 - Navigation 11
 - schließen 13
 - starten 11
- Anwendungsserverdatenquelle
 - Dataset hinzufügen 249
- Anwendungsserverdatenquellen 55, 58
 - für Datenzugriffspläne 90
- Anzeigen
 - abgelaufene Dateien 36
 - Eigenschaften 27, 28, 36, 37, 40
 - Jobausgabe 154
 - Jobschrittverlauf 153, 154
 - Jobverlauf 153, 154, 160
 - Jobzeitplan 158
 - Protokolle 154
 - Serverstatus 161, 162
 - Suchergebnisse 24
- Application View 233
 - ändern 241
- Application View (*Forts.*)
 - erstellen 233
 - Spalten 234
 - Spalten entfernen 234
 - Spaltenanzahl 234
 - Spaltenattribute 234
 - speichern 237
 - Tabellen 234
 - Tabellen entfernen 234
 - Versionen zusammenführen 238, 239
- Application View, Editor 234
- Application View auswählen
 - Datenproviderdefinition 240
 - Datenproviderdefinition - Echtzeit 244
- Arbeiten mit Datasets
 - Datenproviderdefinition - Echtzeit 247
- Arbeitsverzeichnis
 - für allgemeine Jobschritte 191, 192, 193
- Arithmetische Funktionen 258
- Assoziationssets
 - anzeigen 127
 - bearbeiten 125
 - erstellen 124
 - für Scoring-Konfigurationen 121
 - in A/B-Splittests 126, 127
 - löschen 125
- ATOM-Feeds 40
- Attribute für Nachrichtendomäne 62
- Auditing
 - für Scoring 115
- Ausdruckseditor 250
 - Ausdrucksfenster 251
 - Funktionsfenster 252
- Ausdrucksfenster 250
 - des Ausdruckseditors 251
- Ausdrucksstatus, Feld 252
- Ausführbare Dateien 191
- Ausführen von Jobs 137, 145, 146, 152
- Ausführungsserver 6
 - Fernverarbeitung 2, 6
 - Fernverarbeitungsserver 185, 191
 - SAS 2, 6, 185
- Ausgabe 142
 - Protokolldateien 154
- Ausgabeberechtigungen 142
- Ausgabedateien
 - allgemeine Jobschritte 193
- Ausgeschlossene Begriffe
 - Suchbegriffe 20, 24
- Aussetzen
 - Scoring-Konfigurationen 129
- Auswahl
 - ziehen und ablegen 11
- Auswählen
 - Versionen 34
- Auswahlfunktionen 269
- Auswahlwerte
 - ändern 29, 30, 44

Auswahlwerte (Forts.)
bearbeiten 29, 30, 44
entfernen 29, 30, 44
löschen 29, 30, 44
avg (Funktion) 256

B

Basisfunktionen 252
Umgang mit Nil-Werten 253
Bearbeiten 23
Aliasse für Scoring-Konfigurationen 119
Assoziationen für Scoring-Konfigurationen 125
benutzerdefinierte Eigenschaften 29, 44
Berechtigungen für Beschriftung 37
Eigenschaften 28
Jobvariablen 136
Scoring-Konfigurationen 128
Server-Cluster 69
Themen 30
Zeitpläne 149
Bearbeiten von Suchbegriffen 23
Bedingter Connector 139
Behindertengerechte Bedienung 219
Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit 221
Beispiel für nachrichtenbasierte Verarbeitung 150
Beliebig, Datentyp 252
Beliebig:1, Datentyp 252
Benachrichtigungen 145
Absender 165, 166
Aktion 163
ändern 164
Anhang 165, 166
Beschriftung 163, 165, 166
Betreff 170
definieren 164
dynamisches Generieren einer Empfängerliste 169, 170
Eingeben der E-Mail-Adressen von Empfängern 167
Empfänger 165, 166
Empfänger aus Lotus Notes auswählen 168
Empfänger aus MS Outlook auswählen 167
Empfänger aus Sicherheitsabonnenten auswählen 168
entfernen 164, 166
Ereigniseigenschaftsvariablen 170
Fehler 170
für importierte und exportierte Objekte 163
Haupttext 170
HTML-Formatierung 170
inaktivieren 145
Inhalt 163
Inhaltsbenachrichtigungen 164
Job 163
Jobschritt 164
Modellauswertung 165
Nachrichtenanpassung 165, 166, 170
Nachrichtenbetreff 165, 166

Benachrichtigungen (Forts.)
Ordner-Ereignisse 164
Ordnerbenachrichtigungen 164
Ordneroptionen 165, 166
Ordnerstrukturänderungen 164
Rückkehr zur Standardvorlage 166
Vorlage 165, 166, 170
Vorschau 165, 166, 170
Vorschau einer Nachricht 171
Benachrichtigungsjobschritt
allgemeine Informationen 204
anpassen 204
Benachrichtigungen (Registerkarte) 204
Betreff 204
E-Mail-Anhänge 203
Empfänger 204
ergebnisbasiert 203
Haupttext 204
in Modellevaluierung 203
iterativer Consumer 204
mit anderen Jobschritten verbinden 203
Nachrichtenvorlage 204, 205
Senderadresse 204
zu einem Job hinzufügen 203
Benutzer 143
Berechtigungen 142
bestehende 30
löschen 31
neu 30
Benutzerdefinierte Eigenschaften
ändern 29, 44
Auswahlwerte 29, 43, 44
bearbeiten 29, 44
Beschriftung 43
bestehende 29, 44
definieren 29
Eigenschaftstyp 43
Eigenschaftstypen 29
erstellen 29, 42, 43, 44
löschen 45
neu 42
suchen 45
Übersicht 42
Werte festlegen 42
Zugriff 42
Benutzerschnittstelle 223
Benutzervorgaben 5
E-Mail 172
Verteilungskanäle 40
Berechtigungen
administrativ 42, 43, 47, 48
als iterative Variablen festlegen 143
ändern 30, 31
Ausgabedatei 142
beim Import 72
entfernen 31
erstellen 30
für Berichtsergebnisse 178
für Beschriftung bearbeiten 37
für Beschriftungen 37
für SAS-Ergebnisse 187
für Visualisierungsergebnisse 183
Jobschritt 142
löschen 31
Massenaktualisierungen 51

Berechtigungen (Forts.)
Objekt 30, 31
Vererbung 18
Weitergabe 31
Zugriff 42, 43, 47, 48
zuordnen 30
zuweisen 31
Berechtigungen der Ausgabedatei 142
Berechtigungsnachweisdefinitionen 53, 54, 224
Berechtigungsnachweise 53, 62
für Zeitpläne 146
hochstufen 78
Job 132
Berechtigungsvererbung 31
Bereinigung 179, 184
Bereitstellung 2
Berichte
extern 217, 218
übergeben 217, 218
Berichtsschritte 175, 181
Ausgabedateiformat 178
Ausgabedateiname 178
Benachrichtigungen 180
benennen 175
Bereinigung 179
Burst 176
Datenquelle 175
Definition allgemeiner Eigenschaften 175
einfach 176
Eingabeaufforderungen 177
Ergebnisberechtigungen 178
Ergebnisse 178
iterativ 176
Ländereinstellung 178
Metadaten 178
Parameter 177
Rendering-Optionen 178
Speicherort der Ausgabedatei 178
Typ 176
Variablen 177
Versionen 175
zu Jobs hinzufügen 175
Beschreibung 41
Spaltenattribute 230, 237
Beschriftung
Benachrichtigungen 165
Beschriftung verwalten, Berechtigung für Beschriftungen 37
Beschriftungen
Berechtigungen 37
Empfehlungen 32
entfernen 33
filtern 158, 160
für Versionen 31, 33, 34
LATEST 31
Serverversion 40
Sicherheit 37
zuweisen 33
Bestehende Jobs 134
Betreff 165, 166
between (Funktion) 272
Beziehungen
in Datenmodellen 93
löschen 140
zwischen Schritten 137, 138, 139, 140

Bildschirmelemente 223
 BIRT Report Designer für IBM SPSS 2, 6
 BIRT-Schritte 175
 Ausgabedateiformat 178
 Ausgabedateiname 178
 Benachrichtigungen 180
 benennen 175
 Bereinigung 179
 Burst 176
 Datenquelle 175
 Definition allgemeiner Eigenschaften 175
 einfach 176
 Eingabeaufforderungen 177
 Ergebnisberechtigungen 178
 Ergebnisse 178
 iterativ 176
 Ländereinstellung 178
 Metadaten 178
 Parameter 177
 Rendering-Optionen 178
 Speicherort der Ausgabedatei 178
 Typ 176
 Variablen 177
 Versionen 175
 zu Jobs hinzufügen 175
 bit (Funktion) 261
 BOM
 siehe Geschäftsobjektmodelle

C

Cachegrößen
 für Scoring 118
 Cachezeitlimitüberschreitung 245
 Caching-fähig 245
 Challenger-Modelle 207, 208, 209, 210
 Datenquellen 210
 Champion-Challenger 155, 156, 208, 209,
 210, 211, 213, 214, 215
 Champion-Modelle 207, 208, 211
 chrAt (Funktion) 274
 Client
 starten 11
 Cluster 67
 Cognos
 Champion-Challenger 215
 Connector
 bedingt 139
 Beziehung 137, 138, 139, 140
 fehlgeschlagen 139
 löschen 140
 sequenziell 138
 übergeben 138
 Content-Explorer
 Berechtigungen 18
 Dateien 18, 19, 20
 Dateien löschen 20
 Eigenschaften 27
 Jobs 133, 134
 Organisation 15
 Serververbindungen 16, 17, 18
 suchen 20, 21, 22, 23, 24
 Tastaturnavigation 219
 Übersicht 15
 Versionen 33, 34, 41
 Content-Repository 15, 18, 19, 217, 218

Content-Repository (*Forts.*)
 Ausführungsserver 66
 Dateien löschen 20
 Serverdefinition 66
 count (Funktion) 256

D

Dataset hinzufügen
 Anwendungsserverdatenquelle 249
 Datenquelle des Datenservice 249
 hinzuzufügende Tabellen auswählen 248
 JDBC-Datenquelle 248
 Verbindungseinstellungen 248
 Datasets bearbeiten
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 249
 Datasets definieren
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 248
 Datasetspalten zuordnen
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 245
 date (Funktion) 261, 265
 Datei
 Abonnements 171
 Berechtigungen 142
 Modellverwaltungsansichten filtern 161
 Versionen 31, 33, 34, 41
 Dateien 18
 .pes 71, 73
 abgelaufen 36
 ablaufen 34, 35, 36
 Berechtigungen 18
 entsperren 25
 herunterladen 19, 71
 hinzufügen 19
 kopieren 18
 löschen 20
 öffnen 18
 reaktivieren 36
 sperrern 24, 25
 verschieben 18
 zu Repository hinzufügen 71
 Dateien abonnieren 171
 Dateiverweis 187
 Daten
 Modellverwaltungsansichten filtern 161
 Datenbanken 132
 Datendateien 132
 Champion-Challenger 213
 Dateninitialisierungszeit
 für Scoring-Konfigurationen 115
 Datenmodelle 82
 abgeleitete Attribute hinzufügen 98
 Attribute hinzufügen 96
 Attribute löschen 102
 Beziehungen 93
 Beziehungen definieren 98
 Datenstromfelder 88
 Datenzuordnung 87
 Eigenschaften ändern 100
 für Analysedatenansichten 93
 Tabellen hinzufügen 86, 95

Datenmodelle (*Forts.*)
 Tabellen löschen 102
 Tabellenattribute 88
 Datenproviderdefinition 175, 239
 Application View auswählen 240
 erstellen 240
 Konfigurationsobjekte 240
 Spalten zuordnen 241
 speichern 243
 validieren 242
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 243
 Application View auswählen 244
 Arbeiten mit Datasets 247
 Datasets bearbeiten 249
 Datasets definieren 248
 Datasetspalten zuordnen 245
 Datenvorschau anzeigen 246
 erstellen 244
 für Scoring 112
 speichern 250
 Datenproviderdefinition - Echtzeit, Editor 244
 Datenproviderdefinition, Editor 240
 Datenquelle
 Berichtsschritt 175
 BIRT 175
 Datenquelle des Datenservice
 Dataset hinzufügen 249
 Datenquellen 54
 ändern 61
 Anwendungsserverdatenquellen 55, 58
 Datenquellen des Datenservice 55, 58, 59, 60
 hochstufen 78
 JDBC-Datenquellen 55, 58
 ODBC-Datenquellen 55
 Datenquellen des Datenservice 55, 58, 59
 für Datenzugriffspläne 90
 Schlüssel 60
 Tabellen 60
 Datenquellen überschreiben
 für Datenzugriffspläne 89, 90
 Datenquellendefinitionen 53, 224, 278
 Datenströme
 Ergebnisse 155, 156
 Status 155, 156
 Datentypen 59, 60, 252, 278
 Datenvorschau anzeigen
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 246
 Datenzugriffspläne 82, 83
 Datenquellen überschreiben 89, 90
 Datenvorschau 92
 Echtzeit 90
 erstellen 85
 für Analysedatenansichten 85, 89, 90, 92
 für Scoring 112
 löschen 93
 Datenzugriffszeit
 für Scoring-Konfigurationen 115
 Datum der Modellausführung
 Modellverwaltungsansichten filtern 161
 Datums- und Zeitfunktionen 264

Datumsangaben
 Ablauf 34, 35, 36
 Datumsbereich 21, 22
 Dauerhafte Abonnements 148
 day (Funktion) 265
 dayofweek (Funktion) 266
 dayofyear (Funktion) 266
 dbl (Funktion) 261
 decimal (Funktion) 262
 DEVICE 186, 187, 188
 diff (Funktion) 266
 Direktzugriffstasten
 Tastatur 219
 Division (Funktion) 260
 Doppelte Einträge 76, 77
 Dynamische Benachrichtigungslisten 169, 170

E

Echtzeit
 Datenzugriffspläne 85, 90
 Editor
 Application View 234
 Datenproviderdefinition 240
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 244
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 225
 Editor für IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 225
 Editors
 Application View 223
 Datenproviderdefinition 223
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 223
 Eigenschaft 21, 22
 Eigenschaften
 allgemein 28
 Anzeige 27, 28, 36, 37, 40
 bearbeiten 23, 28
 benutzerdefiniert 29, 30, 42, 43, 44, 45, 48
 Definition 27
 Inhaltsobjekt 27
 löschen 23, 24
 Massenaktualisierungen 50, 51
 Objekt 27, 28
 Server 29, 30, 36, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49
 Themen 47, 48, 49
 Übersicht 27
 Eigenschaften der Nachrichtendomäne 61
 Eigenschaftstypen
 benutzerdefinierte Eigenschaften 29
 Eigenschaftsvariablen 12, 13
 Einfache Suche 20, 21, 22, 24
 Eingabedateien
 allgemeine Jobschritte 192
 Eingabetaste 11
 Einschränken 21, 22
 Einschränken der Suche 21, 22

Einschränkungen
 Ablaufdatum 36
 Export 72
 Import 72
 übergebene Jobs 217
 Empfänger 165, 166, 170
 von Benachrichtigung 165, 166
 Enddatum
 für Zeitpläne 147
 endsWith (Funktion) 275
 Enterprise View
 Champion-Challenger 214
 Versionen zusammenführen 238, 239
 Entfernen 166
 benutzerdefinierte Eigenschaften 45
 Kategorien 230
 Sperren 25
 Themen 49
 Entfernt bereitgestellte Scoring Server 6
 Entsperren 25
 Ergebnisse 142, 154
 Analyse 155, 156, 157
 Champion-Challenger 155, 156
 Datenströme 155, 156
 Job 153, 154
 Jobschritt 154
 Modellauswertung 155
 Prognoseeffizienz 157
 suchen 24
 Szenario 155, 156, 157
 Erste Schritte 223
 Erstellen
 Aliasse für Scoring-Konfigurationen 119
 Application View 233
 Assoziationen für Scoring-Konfigurationen 124
 benutzerdefinierte Eigenschaften 42, 43
 Datenproviderdefinition 240
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 244
 Server-Cluster 68
 Themen 47, 48
 Zeitpläne 146
 Erweiterte Suche 20, 21, 22, 23, 24
 Erweiterter Modus
 für Analysedatenansichten 95
 Evaluierung
 Ergebnisse 155, 156, 157
 Evaluierungstyp
 Modellverwaltungsansichten filtern 161
 Execution Object Models 105
 Export 106
 exist (Funktion) 256
 Export 71, 73, 74, 76, 77, 163
 Ablaufdaten 36
 Einschränkungen 72
 Execution Object Models 106
 externe Referenzen 71
 Geschäftsobjektmodelle 95, 103
 Jobs 71
 Kategorien 230
 Konflikte 74, 76
 Ordner 71, 72, 73, 74, 76, 77
 Ressourcendefinitionen 69

Externe Dateien
 in SAS-Schritten 188
 Externe Referenzen 71
 Export 71
 Import 71

F

F1-Hilfe 12
 Fehler bei E-Mail-Zustellung 173
 Fehlernachrichten
 für Zeitpläne 152
 Fehlgeschlagene Abonnementzustellung 173
 Fehlgeschlagene Benachrichtigungszustellung 173
 Fehlschlagconnector 139
 Feldinhaltshilfe 12, 13
 Fernverarbeitung
 Ausführungsserver 2, 6
 Fernverarbeitungsserver
 Jobschritte zuordnen 185, 191
 Serverdefinition 67
 FILENAME 187
 Filter 158, 160
 Beschriftung 158
 Datei 161
 Daten 161
 Datum der Modellausführung 161
 Evaluierungstyp 161
 Index 161
 Job 158
 Tendenz 161
 Filtern
 aktivieren 158, 160
 Jobverlauf 160
 Jobzeitplan 158
 Scoring-Ansicht 128
 flt (Funktion) 262
 Funktionen
 Einführung 252
 Typen 252
 Funktionsfenster 250, 252
 des Ausdruckseditors 252

G

Geschäftsobjektmodelle 102
 Export 95, 103
 Import 95, 104
 Gewichtungen
 in Server-Clustern 69
 Gleich (Funktion) 270
 Globale Konfliktlösung 74
 Glossar 289
 Größer als (Funktion) 270
 Größer-gleich (Funktion) 271
 Gruppen 143
 Berechtigungen 142
 bestehende 30
 löschen 31
 neu 30
 Gruppieren von Suchbegriffen 22
 Gruppierung von Suchbegriffen aufheben 22
 GSFNAME 187

H

- Hilfe
 - F1 12
 - Tastaturnavigation 221
 - Zugriff 12
- Hinzufügen
 - Hochstufungsrichtlinien 62
 - Jobvariablen 136
 - Principals für eine Beschriftung 37
- Hinzuzufügende Tabellen auswählen
 - Dataset hinzufügen 248
- Hinzuzufügendes Dataset auswählen
 - Verbindungseinstellungen 249
- Hochstufung 62, 63, 165
 - abhängiges Objekt 64
 - Aktionen für Rollen 78
 - MIME-Typen 64
 - Richtlinie 78
 - sofortig 63, 64
 - verzögert 63, 64
 - Verzögert 78
- Hochstufungsrichtlinie
 - ändern 64
- Hochstufungsrichtlinien
 - hinzufügen 62
 - löschen 65
 - Ressourcendefinitionen 63
 - Timing 63
- HTML-Ausgabe
 - für IBM SPSS Statistics-Schritte 187
- HTMLC 178

I

- IBM Operational Decision Manager
 - Execution Object Models 105, 106
 - Geschäftsobjektmodelle 102, 103, 104
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 2, 5, 224
 - ändern 237
 - Berechtigungs nachweisdefinitionen 224
 - Datenquellendefinitionen 224, 278
 - Datentypen 278
 - Editors 223
 - Links verwalten 231
 - Schlüssel verwalten 230
 - Spalten 226
 - Spalten entfernen 227
 - Spaltenattribute 227
 - speichern 233
 - Tabellen 225
 - Tabellen entfernen 226
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager 2, 4
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal 2, 5
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 2, 3
- ifnil (Funktion) 268
- implies (Funktion) 272
- Import 71, 72, 73, 74, 76, 77, 163
 - Ablaufdaten 36
 - Einschränkungen 72
 - externe Referenzen 71
 - Geschäftsobjektmodelle 95, 104
- Import (Forts.)
 - Jobs 71
 - Konflikte 74, 76
 - Ordner 71, 72, 73, 74, 76, 77
 - Ressourcendefinitionen 69
 - Sicherheitsberechtigungen 72
- Importreihenfolge 72
- in (Funktion) 272
- Index
 - Modellverwaltungsansichten filtern 161
- Individuelle Konfliktlösung 76, 77
- Inhaltshilfe 12, 13
- Inhaltsobjekt
 - Eigenschaften 27
- Inhaltsobjekte
 - Berechtigungen 18
 - Definition 15
 - Speicher 15, 18, 19, 20
 - Versionen 31, 34
- int (Funktion) 262
- isnil (Funktion) 273
- Iterative Principals 143

J

- JDBC-Datenquelle
 - Dataset hinzufügen 248
- JDBC-Datenquellen 55
 - für Datenzugriffspläne 90
 - Treiber von anderen Herstellern 58
- JMS 61, 62, 201
 - Variablen zuordnen 149
- JMS-Nachrichtendomäne 150
- Job
 - Abonnements 171
 - Benachrichtigungen 163
- Jobausgabe 154
- Jobbeschriftungen
 - für Zeitpläne 146
- Jobeditor
 - Tastaturnavigation 220
- Jobs
 - abbrechen 154
 - Abhängigkeiten 132
 - ausführen 137, 145, 146, 147, 148, 152
 - bearbeiten 134, 137
 - Benachrichtigungen 145
 - bestehende 134
 - Beziehungen 137, 138, 139, 140
 - Content-Explorer 133, 134
 - Definition 131
 - Eigenschaften 134
 - erstellen 133
 - Export 71
 - filtern 158, 160
 - hochstufen 78
 - Import 71
 - Jobeditor 134, 137, 138, 139, 140
 - Komponenten 131
 - neu 133
 - öffnen 133, 134
 - planen 145, 147, 148, 152
 - Protokolle 154
 - Prozess 133
 - Schritte hinzufügen 134, 137
 - speichern 141

Jobs (Forts.)

- Status 153, 154
- suchen 158, 160
- übergeben 217, 218
- Übersicht 131
- Variablen 135, 145
- Verlauf 153, 154, 160
- Voraussetzungen 132
- Zeitplan 158
- Jobschritt
 - Benachrichtigungen 164
 - Berechtigungen 142
- Jobschrittausgabe 142
- Jobschritte
 - Ergebnisse 154
 - Verlauf 154
- Jobschrittverlauf
 - anzeigen 154
- Jobvariablen
 - in Zeitplänen 148, 149
 - Protokollierungswerte 154
- Jobverlauf
 - anzeigen 153, 154, 160
 - beschränken 160
 - filtern 160
 - Neuordnung 160
 - Tastaturnavigation 220
- Jobzeitplan
 - anzeigen 158
 - beschränken 158
 - filtern 158
 - Neuordnung 158
 - Tastaturnavigation 220

K

- Kardinalität
 - Datenmodellbeziehungen 93
- Kategorien
 - entfernen 230
 - Export 230
 - Spaltenattribute 229
- Kennwörter
 - ändern 18
 - neu 18
- Kleiner als (Funktion) 269
- Kleiner-gleich (Funktion) 270
- Konfigurationen
 - für Scoring-Modelle 111
- Konfigurationsobjekte 240
- Konflikte
 - doppelte Einträge 76, 77
 - Import 74, 76, 77
 - ungültige Versionen 76, 77
 - Ungültige Versionen 76
- Konfliktlösung 74
 - doppelte Einträge 76, 77
 - individuell 76, 77
 - ungültige Versionen 76, 77
- Konstantenfilter
 - für Datenzugriffspläne 90
- Kontextdatenquellen
 - für Datenzugriffspläne 90
- Konventionen
 - benennen 13
- Konvertierungsfunktionen 261

Kopieren
Themen 48

L

LATEST, Beschriftung 31
Leere Zellen
im Jobverlauf 154
length (Funktion) 275
Links verwalten
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 231
lng (Funktion) 263
Löschen 24
Aliasse für Scoring-Konfigurationen 120
Assoziationen für Scoring-Konfigurationen 125
Benutzer 31
benutzerdefinierte Eigenschaften 45
Dateien 20
Gruppen 31
Jobvariablen 136
Principals für eine Beschriftung 37
Scoring-Konfigurationen 129
Suchbegriffe 24
Themen 49
Versionen 34
Zeitpläne 150
Lösen von Konflikten
global 74
individuell 74
individuell 76, 77
Lotus 168
ltrim (Funktion) 275

M

Massenaktualisierungen von Eigenschaften 50
allgemein 50
Berechtigung 51
Version 51
Maus 11
max (Funktion) 257
Metadaten 50, 51
benutzerdefiniert 29, 30, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49
Versionseigenschaften 41
Metrik
für Scoring-Leistung 115
MIME-Typen
Hochstufungsrichtlinien 64
MIME-Typenfilterung 64
min (Funktion) 257
Min/Max
Spaltenattribute 230
Modellauswertung 155, 165, 203
Benachrichtigungen 165, 203
Rückgabecodes 165, 203
Modelle
Champion-Challenger 207
evaluieren 207
IBM SPSS Modeler 207
überwachen 207

Modelle (Forts.)
vergleichen 207
Modellverwaltung 155, 156
Modulo (Funktion) 258
Monatliche Zeitpläne 147
month (Funktion) 266
Multiplikation (Funktion) 258

N

Nachrichtenanpassung 165, 166
Betreff 170
Ereigniseigenschaftsvariablen 170
Fehler 170
Haupttext 170
HTML-Formatierung 170
Nachrichtenanpassung 170
Vorlage 170
Vorschau 170
Nachrichtenauswahl 201
Nachrichtenbasierter Job 61
Nachrichtenbasierter Schritt 61
Nachrichtendomäne 61, 62, 201
Nachrichtendomänen
für Zeitpläne 148
hochstufen 78
Nachrichtenfilter
für Zeitpläne 148
Nachrichtengesteuerter Schritt 201
Eigenschaften definieren 201
Nachrichtentext 201
Nachrichtenvorlage 204, 205
Name des Jobschritts
Champion-Challenger 208
Name für Nachrichtendomäne 61
Namenskonventionen 13
Naming-Factory 61, 62
Naming-Service 61, 62
Navigation 11, 223
Eingabetaste 11
Maus 11
Navigation durch das System 223
Negation (Funktion) 259
Netezza 58, 224
Neu
benutzerdefinierte Eigenschaften 42, 43
Themen 47, 48
Neue Jobs 133
Neuordnung 23
Suchbegriffe 23
Nil-Werte 253
NOSPLASH 186
NOSTATUSWIN 186
not (Funktion) 273

O

Objektberechtigungen
ändern 30
löschen 31
Weitergabe 31
Objekte
Berechtigungen 18
Dateien 18, 19, 20
entsperren 25

Objekte (Forts.)

Inhalt 15, 18, 19, 20
löschen 20
sperren 24, 25
suchen 20, 21, 22, 23, 24
Versionen 41
Objekte entsperren 25
Objekte sperren 24, 25
Objekteigenschaften 27
Anzeige 27, 28, 36, 40
bearbeiten 28
ODBC 132
ODBC-Datenquellen 55
Champion-Challenger 214
ODS 187
or (Funktion) 273
Ordner
Ablauf von 218
Content-Repository 217, 218
Einschränkungen 217
Export 71, 72, 73, 74, 76, 77
Import 71, 72, 73, 74, 76, 77
Ressourcendefinitionen 15, 53, 54, 65, 66, 67
suchen 20, 21, 22, 23, 24
übergebene Jobs 217, 218
übergeordnet 31
untergeordnet 31
Ordneroptionen 166
Outlook 167

P

Parameterfilter
für Datenzugriffspläne 90
PDF-Einstellungen
für Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit 221
Planung von Jobs 145, 152
PMML 107
PMML-Dateien 194, 195
Principals
Berechtigungen zum Bearbeiten von Beschriftungen 37
für Beschriftung löschen 37
für eine Beschriftung hinzufügen 37
Prognoseeffizienz 157
Protokolle
Ausgabe 154
Job 154
Protokollierung
für Scoring 115

R

Reaktivieren
abgelaufene Dateien 36
Rechenzeit
für Scoring-Konfigurationen 115
Referenzen
extern 71
Referenzfilter
für Datenzugriffspläne 90
Repository
abmelden von 17
Dateien 18, 19, 20

Repository (*Forts.*)
 Inhalt 15, 18, 19, 20
 löschen 20
 Objekte 24, 25
 Objekte entsperren 25
 Objekte sperren 24, 25
 suchen 20, 21, 22, 23, 24
 Verbindung 16, 17

Ressourcendefinitionen
 Berechtigungsnachweisdefinitionen 53, 54
 Datenquellen 54
 Datenquellendefinitionen 53
 Export 69
 Hochstufungsrichtlinien 63
 Import 69
 Serverdefinitionen 53, 65, 66, 67
 sperren 24, 25

Ressourcendefinitionen, Ordner 15

Richtlinie 62, 63, 64, 65, 78

Richtlinien
 benennen 13

RSS-Feeds 40

rtrim (Funktion) 276

Rückgabecodes
 Benachrichtigungen 165
 Modellauswertung 165

Rückkehr zur Standardvorlage 166

S

SAS
 Ausführungsserver 2, 6, 66
 Serverdefinition 66

SAS-Ausführungsserver
 Jobschritte zuordnen 185

SAS-Schritte 185
 Beispiel 188
 benennen 185
 Benennung von Ergebnissen 187
 Eigenschaften definieren 185, 187
 Ergebnisberechtigungen 187
 Ergebnisspeicherorte 187
 Erstellen von Diagrammen 186, 187, 188
 externe Dateien 188
 HTML-Ausgabe 187
 Steuern der Verarbeitung 185, 186, 188
 Textausgabe 187
 Versionen 185
 zu Jobs hinzufügen 185

Schema Browser 250

Schließen
 Anwendung 13
 Client 13
 System 13

Schlüssel 230

Schlüssel verwalten
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 230

Schlüsselwörter 41

Schritte
 ausführen 137
 Beziehungen 137, 138, 139, 140
 hinzufügen 137

Schritte (*Forts.*)
 Job 131, 132, 133, 134, 137

Schritte hinzufügen 137

Scoring
 A/B-Splittests 126, 127
 Konfigurationen 111
 Leistung 129
 mit PMML-Dateien 195
 Modelle 107

Scoring-Ansicht 127
 Aussetzen von Konfigurationen 129
 Bearbeiten von Konfigurationen 128
 filtern 128
 Konfigurationen löschen 129
 Wiederaufnehmen von Konfigurationen 129

Scoring-Diagrammansicht 129

Scoring-Konfigurationen 111, 128
 Aliasse 118
 anzeigen 127
 Assoziationssets 121, 124, 125
 Auditing 115
 Ausgabe 114
 aussetzen 129
 bearbeiten 128
 Beschriftungen 111
 Cachegrößen 118
 Daten 112
 Datenprovider 112
 Eingabe 114
 erstellen 111
 Konfigurationsnamen 111
 löschen 129
 Modelle 111
 Protokollierung 115
 Stapelscoring 118
 wiederaufnehmen 129

Scoring Server 6

Scripts
 Champion-Challenger 207
 IBM SPSS Modeler 207

search (Funktion) 276

Sequenzieller Connector 138

Server
 abmelden 16, 17
 anmelden 16, 17, 18
 benutzerdefinierte Eigenschaften 29, 42, 43, 44, 45
 Eigenschaften 36, 37, 40
 Fernverarbeitungsserver 185, 191
 hochstufen 78
 Kennwort ändern 18
 SAS 185
 Themen 30, 47, 48, 49
 URL 37
 Verbindung 36, 40
 Verbindungen 37
 Versionsbeschriftung 40

Server-Cluster 67
 ändern 69
 Einstellungen 68
 erstellen 68
 Gewichtungen 68, 69
 hochstufen 78
 Name 68
 Server entfernen 68
 Server hinzufügen 68, 69

Serverdefinitionen 53, 65
 ändern 67
 Content-Repository 66
 Fernverarbeitung 67
 hinzufügen 65
 Namen 65
 SAS 66
 Speicherort 66
 Typen 65

Serverstatus 161, 162

Serververbindung 16
 abschalten 17
 beenden 17
 bestehende 17
 Kennwörter ändern 18
 neu 16

Serververbindungen
 Jobs 132

Serverziel 66

Sicherheit
 für Beschriftungen 37

Sicherheitsabonnenten 168

Sicherheitsprovider 143

size (Funktion) 257

Sofortige Hochstufung 63, 64

Spalte
 Spalten auswählen 226

Spalten 59, 60
 Application View 234
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 226

Spalten entfernen
 Application View 234
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 227

Spalten hinzufügen
 Spalten auswählen 226
 Verbindungseinstellungen 225

Spalten zuordnen 241, 245
 Datenproviderdefinition 241

Spaltenanzahl 234

Spaltenattribute
 Application View 234
 Beschreibung 230, 237
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 227
 Kategorien 229
 Min/Max 230

Spaltenzuordnung aufheben 241, 245

Speichern
 Application View 237
 Datenproviderdefinition 243
 Datenproviderdefinition - Echtzeit 250
 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 233

Speichern von Jobs 141

Sperren
 Dateien 24, 25
 entfernen 25
 Objekte 24, 25
 Ressourcendefinitionen 24, 25
 zuweisen 24, 25

- Splittests
 - für Scoring 126, 127
- Sprachausgabeprogramm 221
- SSL 37
- Standardausgabe 191
- Standardfehler 191
- Stapel
 - Datenzugriffspläne 85
- Stapeldateien 191
- Stapelscoring 118
- Starten
 - Anwendung 11
 - Client 11
 - System 11
- startsWith (Funktion) 276
- Status
 - filtern 158, 160
 - Job 153
 - Jobschritt 154
 - Server 161, 162
- str (Funktion) 263
- string (Funktion) 277
- Stündliche Zeitpläne 147
- Subtraktion (Funktion) 259
- Suchbegriffe 21, 22
 - bearbeiten 23
 - Eigenschaften 23, 24
 - Gruppe 22
 - Gruppierung aufheben 22
 - Leerwörter 24
 - löschen 24
 - Neuordnung 23
 - Stoppwörter 20
- Suchbegriffe löschen 24
- Suchen 23, 24
 - Ablaufdaten 36
 - benutzerdefinierte Eigenschaften 45
 - Dateien 20, 21, 22, 23, 24
 - Datumsbereich 21, 22
 - Dialogfeld 20, 21
 - Eigenschaft 21, 22
 - einfache 20, 21, 22, 24
 - erweitert 20, 21, 22, 23, 24
 - für Jobs 158, 160
 - Gruppe 22
 - Gruppierung aufheben 22
 - Inhaltsobjekte 20, 21, 22, 23, 24
 - löschen 24
 - Neuordnung 23
 - ODER 21, 22
 - Themen 49
 - übergebene Jobs 217
 - UND 21, 22
 - verfeinern 21, 22, 23, 24
 - Zeit 21, 22
 - Zugriff 20, 21
- sum (Funktion) 258
- Syndicationseeds 40
- System
 - Content-Explorer 15
 - Dateien benennen 13
 - Hilfe 12
 - Jobs 131
 - Navigation 11
 - navigieren 11
 - schließen 13
 - starten 11, 16
- Szenario
 - Ergebnisse 155, 156, 157
 - Status 155, 156, 157
- T**
- Tabelle
 - Spalten auswählen 226
 - Suchergebnisse 24
- Tabellen 60
 - Application View 234
 - Champion-Challenger 155, 156
 - filtern 158, 160
 - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 225
 - Jobschrittverlauf 153, 154
 - Jobverlauf 153, 154, 160
 - Jobzeitplan 158
 - Modellauswertung 155
 - Prognoseeffizienz 157
 - Serverstatus 161, 162
 - Tastaturnavigation 220
- Tabellen definieren 59
- Tabellen entfernen
 - Application View 234
 - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Enterprise View 226
- Tabellen hinzufügen
 - Spalten auswählen 226
 - Verbindungseinstellungen 225
- Tabelleneigenschaften 59, 60
- Tabellenschlüssel 60
- Tägliche Zeitpläne 147
- Tastaturnavigation 219
 - Content-Explorer 219
 - Hilfesystem 221
 - Jobeditor 220
 - Jobverlauf 220
 - Tabellen 220
- Tendenz
 - Modellverwaltungsansichten filtern 161
- Teradata 58, 224
- Terme
 - bearbeiten 23
 - Gruppe 22
 - Gruppierung aufheben 22
 - löschen 24
 - Neuordnung 23
 - suchen 21, 22
 - von der Suche ausgeschlossene Begriffe 20, 24
- Textausgabe
 - für SAS-Schritte 187
- Themen
 - ändern 30
 - Auswahlwerte 30, 48
 - bearbeiten 30
 - Beschriftung 48
 - bestehende 30
 - Eigenschaftstyp 48
 - erstellen 30, 47, 48
 - kopieren 48
 - löschen 49
 - neu 47
- Themen (*Forts.*)
 - suchen 49
 - umbenennen 48
 - Zugriff 47
- timestamp (Funktion) 264
- toLower (Funktion) 277
- toUpper (Funktion) 277
- Typ, Feld 252
- U**
- Übergabeconnector 138
- Übergebene Jobs
 - Ablaufdaten 218
 - Einschränkungen 217
 - suchen 217
- Übersicht 223
 - Content-Explorer 15
 - Jobs 131, 133
- Umbenennen
 - Themen 48
- Umsortieren von Suchbegriffen 23
- UNC-Dateireferenzen 132
- Ungleich (Funktion) 269
- Ungültige Versionen 76, 77
- V**
- Validieren
 - Datenproviderdefinition 242
- Variablen
 - bearbeiten 136
 - in Jobs 135, 145
 - Jobs entfernen 136
 - zu Jobs hinzufügen 136
- Verbindung
 - beenden 17
 - bestehende 17
 - neu 16
 - Server 16, 17, 18
- Verbindungen
 - Server 36, 37, 40
- Verbindungseinstellungen
 - Dataset hinzufügen 248
 - hinzuzufügendes Dataset auswählen 249
 - Spalten hinzufügen 225
 - Tabellen hinzufügen 225
- Vererbung
 - Berechtigungen 31
- Verfeinern der Suche 21, 22, 23, 24
- Vergleichen
 - Modelle 207, 208
- Verkettung (Funktion) 274
- Verlauf
 - Job 153, 154, 160
 - Jobschritt 154
 - Serverstatus 161, 162
- Verschiedene Funktionen 267
- Version
 - Ablaufdatum 41
 - Beschreibung 41
 - Eigenschaften 41
 - Metadaten 41
 - Schlüsselwörter 41
 - Werte 41

- Versionen
 - auswählen 34
 - beschriften 40
 - Beschriftungen 31, 33, 34
 - hochstufen 78
 - löschen 34
 - ungültig 76, 77
- Versionen verwenden, Berechtigung
 - für Beschriftungen 37
- Versionsbeschriftung
 - filtern 158, 160
- Versionseigenschaften
 - Massenaktualisierungen 51
- Verteilungskanäle 40
- Verzögerte Hochstufung 63, 64
- Visualisierungsberichte
 - Abmessungen 183
 - Benachrichtigungen 184
 - benennen 181
 - Bereinigung 184
 - Datenquelle 181
 - Definition allgemeiner Eigenschaften 181
 - einfach 182
 - Eingabeaufforderungen 183
 - Ergebnisberechtigungen 183
 - Ergebnisse 183
 - iterativ 182
 - Metadaten 183
 - Parameter 183
 - Speicherort der Ausgabedatei 183
 - Typ 182
 - Variablen 183
 - Versionen 181
 - zu Jobs hinzufügen 181
- Visualisierungsberichtsschritte
 - Ausgabedateiformat 183
- Voraussetzungen
 - Jobs 132
- Vorgaben
 - Verteilungskanäle 40
- Vorlage 165, 166
- Vorschau 165, 166
- Vorschau (Schaltfläche) 255
- Vorschau einer Auswahl 255
- Vorschau von Hinweismeldungen 171

W

- Wartezeit für Berechnung
 - für Scoring-Konfigurationen 115
- weekofyear (Funktion) 267
- when (Funktion) 268
 - Umgang mit Nil-Werten 253
- Wiederaufnahmen
 - Scoring-Konfigurationen 129
- Wiederholungsmuster
 - für Zeitpläne 147
- Wiederholungsumfang
 - für Zeitpläne 147
- Wöchentliche Zeitpläne 147

X

- XOM
 - siehe* Execution Object Models

Y

- year (Funktion) 267

Z

- Zeichenfolgefunktionen 274
- Zeilen
 - filtern 158, 160
- Zeit 21, 22
- Zeitlimitüberschreitung 201
- Zeitplan
 - Job 158
- Zeitpläne 146
 - bearbeiten 149
 - Berechtigungsanzeige 146
 - erstellen 146
 - Jobbeschriftungen 146
 - Jobvariablen 148, 149
 - löschen 150
 - nachrichtenbasiert 148
 - ruhend 149
 - zeitbasiert 147
- Zellen
 - leer 154
- Ziehen und Ablegen 11
- Ziel
 - Berechtigungsanzeige 53
 - Server 66
- Ziel des Berechtigungsanweises 53
- Zielname 61, 62
- Zugriff
 - abgelaufene Dateien 36
- Zugriffsmöglichkeiten
 - Blinde 221
 - Tastaturnavigation 219
- Zusammenarbeit 1
- Zusammenführen
 - Versionen anzeigen 238, 239
 - Versionskonflikte 239
- Zusammenhänge 223, 231
- Zustellungsfehler 173
- Zuweisen
 - Sperren 24, 25

