

PUBLIC (ÖFFENTLICH)

SAP Crystal Reports for Enterprise
Dokumentversion: 4.2 SP4 – 2017-04-26

SAP Crystal Reports for Enterprise User Guide

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung in SAP Crystal Reports für Enterprise. | 12 |
| 1.1 | Informationen zu Crystal Reports. | 12 |
| 1.2 | Informationen über die Onlinehilfe. | 13 |
| 1.3 | Grundlegendes zu Beispielen in der Dokumentation. | 13 |
| 2 | Neue Funktionen in 4.2 SP4. | 14 |
| 3 | Kurzübersicht. | 15 |
| 3.1 | Einstieg in die Verwendungsweise von Crystal Reports. | 15 |
| | Beispieldaten – Xtreme.mdb. | 15 |
| 3.2 | Erste Schritte für Einsteiger. | 16 |
| | Vorbereitung. | 16 |
| | Erstellen des Kundenlistenberichts. | 17 |
| | Datensatzauswahl. | 29 |
| | Gruppieren und Sortieren. | 30 |
| | Bericht vervollständigen. | 33 |
| 3.3 | Erweiterte Funktionen. | 36 |
| | Herstellen von Verbindungen mit Datenquellen. | 36 |
| | Erstellen von Berichten aus Vorlagen. | 37 |
| | Arbeiten mit Berichtssektionen. | 37 |
| | Entwerfen von Berichten ohne Verwendung intelligenter Führungslinien. | 37 |
| | Summenbildung bei Berichtsdaten. | 38 |
| | Hinzufügen von Kreuztabellen zu Berichten. | 38 |
| | Hinzufügen von Diagrammen zu Berichten. | 38 |
| | Hinzufügen von Unterberichten zu Berichten. | 39 |
| | Bedingtes Formatieren eines Berichtselements. | 39 |
| | Hinzufügen einer Formel zum Bericht. | 39 |
| | Hinzufügen von Parametern zum Bericht. | 40 |
| | Verteilen von Berichten. | 40 |
| 4 | Anmelden an einem Server. | 41 |
| 4.1 | Konfigurieren von SSL für BI-Plattform-Webdienste. | 41 |
| | Installieren im System-Keystore/-Truststore. | 41 |
| | Installieren im JRE-Keystore/-Truststore. | 42 |
| 4.2 | Erstmaliges Anmelden bei der BI-Plattform. | 42 |
| 4.3 | Anmelden bei der BI-Plattform. | 43 |
| 4.4 | Konfigurieren von SSL für CORBA auf der BI-Plattform. | 44 |
| 4.5 | Erstmaliges Anmelden bei SAP HANA. | 44 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.6 | Anmelden bei SAP HANA. | 45 |
| 4.7 | Importieren von Serververbindungsinformationen. | 46 |
| 4.8 | Exportieren von Serververbindungsinformationen. | 46 |
| 5 | Einführung in die Berichterstellung. | 47 |
| 5.1 | Die Umgebung der Berichterstellung. | 47 |
| | Berichtsbereich. | 47 |
| | Seitenbereiche. | 49 |
| | Format (Dialogfeld). | 52 |
| | Fenster "Probleme". | 52 |
| | Tastenkombinationen. | 52 |
| 5.2 | Erstellen eines Berichts. | 64 |
| | Erstellen eines Berichts aus einer Datenquelle. | 65 |
| | Erstellen eines Berichts aus einer Webvorlage. | 69 |
| | Auswählen einer Datenquelle. | 70 |
| | Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten. | 72 |
| | Auswählen von Tabellen für den Bericht. | 73 |
| | Einfügen von Daten im Bericht. | 74 |
| | Formatieren von Daten. | 80 |
| | Gruppieren, Sortieren von Daten und Bilden von Ergebnissen. | 81 |
| | Eine Titelseite zum Bericht hinzufügen. | 82 |
| | Hinzufügen von Kommentaren zum Bericht. | 83 |
| | So vergrößern und verkleinern Sie die Berichtsansicht. | 84 |
| 6 | Grundlagen der Berichterstellung. | 85 |
| 6.1 | Grundlagen der Berichterstellung. | 85 |
| 6.2 | Planen des Inhalts eines Berichts. | 85 |
| | Angaben des Zwecks. | 85 |
| | Festlegen der Struktur für den Bericht. | 86 |
| | Ermitteln von Daten. | 87 |
| | Verarbeiten von Daten. | 88 |
| | Festlegen von Druckbereichseigenschaften. | 89 |
| 6.3 | Entwerfen eines Prototyps auf Papier. | 92 |
| | So entwerfen Sie einen Prototyp auf Papier. | 92 |
| 7 | Webbasierte Berichtsvorlagen. | 93 |
| 7.1 | Berichts-Repository im Web. | 93 |
| 7.2 | Auswählen von Berichtsvorlagen und Zuordnen von Datenobjekten. | 93 |
| | Auswählen von Berichtsvorlagen und Zuordnen von Datenobjekten. | 93 |
| 7.3 | Ändern von Datenquellen. | 95 |
| | Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten. | 96 |
| | Entfernen von Datenquellen. | 98 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.4 | Verwenden von Platzhalterformeln. | 98 |
| | Verwenden von Platzhalterformeln | 98 |
| 7.5 | Neuzuordnen von ungebundenen Objekten. | 99 |
| | Neuzuordnen von ungebundenen Objekten. | 99 |
| 8 | Datenquellen und Abfragen. | 101 |
| 8.1 | Ändern von Datenquellen | 101 |
| | Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten. | 102 |
| | Vereinfachte Zuordnungen für Befehlstabellen. | 104 |
| | Entfernen von Datenquellen. | 104 |
| | Verwenden von Platzhalterformeln. | 105 |
| | Neuzuordnen von ungebundenen Objekten. | 106 |
| 8.2 | Entwerfen von Abfragen. | 106 |
| | Kurzübersicht zu Objekten. | 106 |
| | Universumsabfragen-Design. | 109 |
| | SAP BEx-Query-Struktur. | 125 |
| | Erstellen von Abfragen mit SAP HANA. | 138 |
| 8.3 | SQL und SQL-Datenbanken verwenden. | 138 |
| | Auf welche Weise wird SQL von Crystal Reports verwendet?. | 138 |
| | Die Sprache SQL. | 138 |
| | Definieren eines SQL-Befehls. | 141 |
| 8.4 | Mit Datenbanken arbeiten. | 144 |
| | Access-Abfragen über ODBC öffnen. | 144 |
| | ODBC-Datenquellen verwenden. | 146 |
| | Gespeicherte Prozeduren. | 147 |
| | Tabellen verknüpfen. | 148 |
| 8.5 | Verfahren zum Überprüfen der Datenquelle bei der ersten Regenerierung. | 161 |
| 8.6 | Indizieren der richtigen Ergebnisobjekte. | 162 |
| | So indizieren Sie gespeicherte Daten | 162 |
| 9 | Berichtslayout und -formatierung. | 164 |
| 9.1 | Verwenden der Berichtsentwurfsumgebung. | 164 |
| | Einführende Informationen zu Sektionsmerkmalen. | 164 |
| | Erstellen mehrspaltiger Berichte. | 164 |
| | Verwenden intelligenter Führungslinien. | 165 |
| | Berichtssektionen ausblenden. | 167 |
| | Berichtsobjekte ausblenden. | 168 |
| | Vermeiden, dass eine Sektion oder ein Elemente auf mehrere Seiten umbrochen wird. | 169 |
| | Erstellen von Sektionsunterlagen. | 169 |
| | Verwenden von vorgedruckten Formularen. | 170 |
| | Verhindern von Textkürzungen innerhalb eines Elements. | 171 |
| | Ausblenden von Leerzeilen in eingebetteten Objekten. | 171 |

| | | |
|-----|---|-----|
| | Positionieren von mehrzeiligen Textelementen. | 172 |
| | Einrücken von Zeilen. | 172 |
| | Zulassen der Überlauf-Objektdarstellung. | 173 |
| | Auswählen mehrerer Elemente. | 173 |
| | Einführende Informationen zur Textrotation. | 174 |
| | Ändern des Zeilenabstands. | 175 |
| | Festlegen von Seitengröße und -ausrichtung. | 175 |
| | Festlegen von Seitenrändern. | 175 |
| | Festlegen eines benutzerdefinierten Seitenformats. | 176 |
| | Verwenden von TrueType-Schriftarten. | 177 |
| | Verwenden von Datumsformaten auf japanischen Systemen. | 177 |
| 9.2 | Formatierungseigenschaften. | 177 |
| | Arbeiten mit absoluter Formatierung. | 178 |
| | Arbeiten mit bedingter Formatierung. | 185 |
| 9.3 | Verwenden des Befehls "Format übertragen". | 192 |
| | Kopieren und Übernehmen von Formatierungen. | 192 |
| 9.4 | Konvertieren von Berichtsdaten in Barcodes | 193 |
| | Konvertieren von Daten in einen Barcode. | 194 |
| 9.5 | Aktivieren von Aktionen. | 194 |
| | Aktivieren von gebundenen Aktionen. | 195 |
| | Verwenden gebundener Aktionen. | 196 |
| 9.6 | Berichte mit Mehrfachsektionen. | 196 |
| | Wissenswertes über Sektionen. | 197 |
| | Arbeiten mit Sektionen. | 197 |
| | Verwenden von Mehrfachsektionen in Berichten | 198 |
| | Serienbriefe. | 200 |
| 9.7 | Meldungen zu semantischen Fehlern. | 203 |
| | {xxxx} kann in dieser Gruppe u.U. mehrere Werte enthalten; nur der erste oder letzte Wert wird angezeigt.. . . . | 204 |
| | {xxxx} kann u.U. mehrere Werte im Berichtskopf enthalten; nur der erste Wert wird angezeigt. | 204 |
| | {xxxx} kann u.U. mehrere Werte im Berichtsfuß enthalten; nur der letzte Wert wird angezeigt | 205 |
| | Nur der erste Wert auf der Seite wird angezeigt. | 206 |
| | Nur der letzte Wert auf der Seite wird angezeigt. | 206 |
| | Die Kennzahl {xxxx} enthält in diesem Speicherort keine aussagekräftigen Werte. | 206 |
| | Die Kennzahl {xxxx} kann in diesem Speicherort u.U. mehrere Werte enthalten. | 207 |
| | Die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Gruppe u.U. mehrere Werte enthalten. | 207 |
| | Der Wert für die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Gruppe nicht berechnet werden. | 208 |
| | Die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Kreuztabelle u.U. mehrere Werte enthalten. | 208 |
| | Der Wert für die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Kreuztabelle nicht berechnet werden | 209 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | Wählen Sie die Option "Externe Hierarchie" bei der Gruppierung nach einer Hierarchie.. | 209 |
| | Hierarchieobjekte sollten in eine hierarchische Gruppe gesetzt werden. | 210 |
| | Die Ebene {xxxx} sollte in eine Gruppe gesetzt werden, die auf ihrer zugeordneten Hierarchie basiert. | 210 |
| | Der empfohlene Vorgang für dieses Ergebnis ist {xxxx}. | 211 |
| | Ergebnisbildung auf {xxxx} wird nicht empfohlen. | 211 |
| 10 | Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung. | 212 |
| 10.1 | Sortieren von Daten. | 212 |
| | Sortieroptionen | 212 |
| | Sortieren von Daten. | 213 |
| | Sortiersteuerungen. | 214 |
| 10.2 | Gruppieren von Daten. | 216 |
| | So gruppieren Sie Daten. | 216 |
| | Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen. | 217 |
| | Vermeiden, dass eine Gruppe auf mehrere Seiten umbrochen wird. | 218 |
| | Zusammenhalten der ersten Gruppe auf der ersten Seite. | 218 |
| | Sortieren von Datensätzen innerhalb von Gruppen. | 219 |
| | Gruppieren von Daten in Intervallen. | 219 |
| | Gruppieren nach dem ersten Buchstaben des Kundennamens. | 221 |
| | Hierarchisches Gruppieren von Daten. | 222 |
| 10.3 | Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten. | 225 |
| | Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten. | 225 |
| | Ordnen von Gruppen nach Ergebniswerten. | 226 |
| | Auswählen der ersten oder letzten n-Gruppen oder -Prozentwerte | 227 |
| 10.4 | Berechnen von Prozentwerten. | 228 |
| | Berechnen eines Prozentsatzes. | 228 |
| 10.5 | Gruppenköpfe. | 229 |
| | Erstellen von Gruppenköpfen | 229 |
| | Unterdrücken von Gruppenköpfen. | 231 |
| | Drilldown auf Gruppenköpfe ausführen. | 231 |
| 10.6 | Laufende Ergebnisse. | 231 |
| | Grundlegendes zu laufenden Ergebnissen. | 232 |
| | Erstellen von laufenden Ergebnissen in Listen | 233 |
| | Bilden von laufenden Ergebnissen für Gruppen. | 234 |
| | Bilden von bedingten laufenden Ergebnissen. | 235 |
| | Erstellen von laufenden Ergebnissen mithilfe einer Formel. | 236 |
| 11 | Erstellen von Diagrammen. | 239 |
| 11.1 | Diagrammkonzepte. | 239 |
| | Diagrammdefinition. | 239 |
| | Positionieren von Diagrammen | 251 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | Ausführen eines Drilldowns in Diagrammen. | 251 |
| 11.2 | Erstellen von Diagrammen. | 252 |
| | Erstellen von Diagrammen. | 252 |
| | Erstellen von Feldgraphendiagrammen. | 253 |
| | Erstellen von Schlagwortwolken. | 253 |
| | Erstellen von Treemap-Diagrammen. | 254 |
| | Erstellen von Diagrammen aus Kreuztabellenergebnissen. | 255 |
| 11.3 | Arbeiten mit Diagrammen. | 256 |
| | Bearbeiten von Diagrammen. | 256 |
| | Formatieren von Diagrammen. | 257 |
| | Trendlinien. | 259 |
| | Diagramme mit zwei Achsen. | 260 |
| | Diagramme automatisch anordnen. | 261 |
| 12 | Kreuztabellen. | 262 |
| 12.1 | Informationen zu Kreuztabellen. | 262 |
| 12.2 | Hinzufügen von Kreuztabellen. | 263 |
| | Hinzufügen von Kreuztabellen. | 263 |
| 12.3 | Arbeiten mit Kreuztabellen. | 264 |
| | Anzeigen von Werten als Prozentsätze | 264 |
| | Drucken von Kreuztabellen, die sich über mehrere Seiten erstrecken | 264 |
| | Vermeiden, dass eine Spalte auf mehrere Seiten umbrochen wird. | 265 |
| 12.4 | Formatieren von Kreuztabellen. | 265 |
| | Ändern der Breite, Höhe und Ausrichtung von Kreuztabellenzellen. | 266 |
| | Formatieren der Hintergrundfarbe von ganzen Zeilen/Spalten. | 266 |
| | Individuelles Formatieren von Elementen | 266 |
| | Gleichzeitiges Formatieren einzelner Elemente. | 266 |
| | Ausblenden von Kreuztabellendaten. | 267 |
| | Anzeigen der Ergebnisse von links nach rechts. | 267 |
| 12.5 | Erweiterte Kreuztabellenfunktionen. | 268 |
| | Anzeigen von Hierarchien in Kreuztabellen. | 268 |
| | Berechnete Elemente. | 269 |
| | Eingebettete Ergebnisse. | 273 |
| 13 | Speichern, Exportieren, Drucken und Anzeigen von Berichten. | 275 |
| 13.1 | Speichern von Berichten. | 275 |
| | Speichern von Berichten auf Ihrem lokalen Rechner. | 275 |
| | Speichern von Berichten ohne Daten. | 275 |
| | Speichern von Berichten in SAP BusinessObjects Business Intelligence. | 276 |
| | Speichern von Berichten in SAP HANA. | 277 |
| 13.2 | Verteilen von Berichten über SAP BusinessObjects Business Intelligence. | 277 |
| | Bearbeiten verwalteter Berichte. | 277 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 13.3 | E-Mail-Versand von Berichten. | 278 |
| | Senden von Berichten per E-Mail. | 278 |
| 13.4 | Exportieren von Berichten. | 279 |
| | Exportieren von Berichten. | 279 |
| | Exportformattypen. | 280 |
| | Exportieren in kommagetrennte Werte (CSV). | 283 |
| | Exportieren in HTML. | 284 |
| 13.5 | Drucken von Berichten. | 285 |
| | Drucken von Berichten. | 285 |
| | Drucken einer Sektion eines Berichts. | 285 |
| 13.6 | Anzeigen von Berichten. | 286 |
| | Öffnen von Berichten. | 286 |
| | Verwenden von SmartView zum Anzeigen von Berichten in der CMC. | 287 |
| 14 | Parameter und Eingabeaufforderungen. | 288 |
| 14.1 | Überblick über Parameter und Eingabeaufforderungen. | 288 |
| | Parameter. | 289 |
| | Wertelistentypen. | 290 |
| | Optionale Parameter. | 291 |
| | Aufforderungstypen. | 291 |
| 14.2 | Erstellen von Parametern. | 291 |
| | Erstellen von Parametern. | 292 |
| 14.3 | Arbeiten mit interaktiven Filtern. | 292 |
| | Erstellen interaktiver Filter. | 292 |
| | Hinzufügen zusätzlicher interaktiver Filter. | 293 |
| | Löschen interaktiver Filter. | 294 |
| 14.4 | Arbeiten mit Wertelisten. | 294 |
| | Erstellen von Parametern mit einer statischen Werteliste. | 294 |
| | Erstellen eines Parameters mit einer dynamischen Werteliste. | 295 |
| | Erstellen einer kaskadierenden Parametergruppe. | 296 |
| | Verwenden separater Werte- und Beschreibungsobjekte. | 297 |
| 14.5 | Ändern der Reihenfolge von Parametern. | 298 |
| 14.6 | So löschen Sie einen Parameter. | 298 |
| 14.7 | Erweiterte Parameterfunktionen. | 299 |
| | Erstellen eines Parameters, der Mehrfachwerte zulässt. | 299 |
| | Aktivieren der Option "Werte nur aus Liste auswählen". | 299 |
| | Erstellen eines Parameters, der einen diskreten Wert oder Bereichswerte zulässt. | 300 |
| | Erstellen von Parametern mit einer ausgeblendeten Eingabeaufforderung. | 301 |
| | Erstellen eines Wertelistenfilters. | 302 |
| | Festlegen des Datentyps auf Element. | 303 |
| | Eingabe eines Parameters in eine Formel. | 303 |
| | Definieren von Eingabetyp und -format mithilfe der Option "Bearbeitungsmaske". | 304 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| | Behandlung von Nullwerten. | 305 |
| 15 | Formeln. | 306 |
| 15.1 | Formeln im Überblick. | 306 |
| | Typische Anwendungsbeispiele für Formeln. | 306 |
| 15.2 | Formelkomponenten. | 307 |
| 15.3 | Festlegen von Formeln. | 309 |
| 15.4 | Arbeiten mit dem Formel-Workshop. | 309 |
| | Zugreifen auf den Formel-Workshop. | 310 |
| | Navigationsbereich (Formel-Workshop). | 310 |
| | Objekte (Bereich im Formel-Workshop). | 310 |
| | Textfenster Formel. | 311 |
| | Schaltflächen des Formel-Workshops. | 311 |
| 15.5 | Erstellen und Ändern von Formeln. | 313 |
| | Erstellen von Formeln. | 313 |
| | So bearbeiten Sie Formeln. | 314 |
| | So suchen und ersetzen Sie Text. | 314 |
| | Löschen von Formeln. | 314 |
| 15.6 | Anleitung zur Fehlerbehebung in Formeln. | 315 |
| | Angaben zu diesem Lernprogramm. | 315 |
| 15.7 | Fehlermeldungen und Formelkompilierungs-Warnungen. | 319 |
| 15.8 | Erstellen von Formeln mit Crystal-Syntax. | 336 |
| | Crystal-Syntax im Überblick. | 336 |
| | Grundlagen der Crystal-Syntax. | 337 |
| | Kommentare (Crystal-Syntax). | 338 |
| | Objekte (Crystal-Syntax). | 338 |
| | Ausdrücke (Crystal-Syntax). | 339 |
| | Zuweisung (Crystal-Syntax). | 342 |
| | Einfache Datentypen (Crystal-Syntax). | 342 |
| | Bereichsdantypen (Crystal-Syntax). | 345 |
| | Array-Datentypen (Crystal-Syntax). | 347 |
| | Variablen (Crystal-Syntax). | 348 |
| | Funktionen (Crystal-Syntax). | 356 |
| | Operatoren (Crystal-Syntax). | 361 |
| | Steuerelementstrukturen (Crystal-Syntax). | 364 |
| | Einschränkungen (Crystal-Syntax). | 375 |
| 16 | Unterberichte. | 377 |
| 16.1 | Was sind Unterberichte?. | 377 |
| 16.2 | Nicht verknüpfte im Vergleich zu verknüpften Unterberichten. | 378 |
| | Nicht verknüpft. | 378 |
| | Verknüpft. | 378 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 16.3 | Einfügen von Unterberichten. | 379 |
| | Einfügen eines neuen Berichts als Unterbericht. | 379 |
| | Einfügen eines vorhandenen Berichts als Unterbericht. | 380 |
| 16.4 | Speichern von Unterberichten als Hauptberichte. | 381 |
| | Speichern eines Unterberichts als Hauptbericht. | 381 |
| 16.5 | Formatieren von Unterberichten. | 381 |
| | Formatieren von Unterberichten. | 381 |
| 16.6 | Neuimportieren von Unterberichten. | 382 |
| 16.7 | Verknüpfen von Unterberichten zu Hauptberichten mit Unterberichtsfiltern. | 383 |
| | Verknüpfen eines Unterberichts mit dem Hauptbericht durch Unterberichtsfilter. | 383 |
| 16.8 | Verknüpfen von Unterberichten mit Hauptberichten anhand von Datenübergabeverknüpfungen. | 384 |
| | Verknüpfen von Unterberichten mit Hauptberichten mittels Datenübergabeverknüpfungen. | 384 |
| 16.9 | Ändern der Datensatzauswahlformel mit einer Datenübergabeverknüpfung. | 385 |
| | Ändern der Datensatzauswahlformel anhand von Datenübergabeverknüpfungen. | 385 |
| 16.10 | Kombinieren von nicht zusammenhängenden Berichten mithilfe von Unterberichten | 386 |
| | Kombinieren zweier nicht zusammenhängender Berichte. | 386 |
| | So kombinieren Sie drei oder mehr nicht zusammenhängende Berichte. | 387 |
| 16.11 | Erstellen von Unterberichten auf Abruf. | 387 |
| | Erstellen von Unterberichten auf Abruf. | 387 |
| | Hinzufügen von Beschriftungen zu Unterberichten auf Abruf. | 388 |
| 16.12 | Anzeigen von verschiedenen Ansichten derselben Daten in einem Bericht. | 389 |
| 17 | Berichtserstellung in mehreren Sprachen. | 390 |
| 17.1 | Ebenen der mehrsprachigen Berichterstellung. | 390 |
| 17.2 | Erstellen mehrsprachiger Berichtsvorlagen. | 391 |
| | Erstellen mehrsprachiger Berichtsvorlagen. | 391 |
| 17.3 | Zeitgesteuertes Verarbeiten mehrsprachiger Berichte. | 392 |
| | Zeitgesteuertes Verarbeiten mehrsprachiger Berichte. | 392 |
| 17.4 | Anzeigen mehrsprachiger Berichte. | 393 |
| | Konfigurieren der Anzeigeeinstellungen. | 393 |
| 18 | Erstellen von barrierefreien Berichten. | 395 |
| 18.1 | Informationen zur Barrierefreiheit | 395 |
| | Vorteile von barrierefreien Berichten. | 395 |
| 18.2 | Optimieren der Barrierefreiheit von Berichten. | 396 |
| | Anordnen von Elementen im Bericht. | 397 |
| | Text. | 398 |
| | Color. | 402 |
| | Navigation. | 403 |
| | Parameter. | 404 |
| 18.3 | Flexibilität durch Gestaltung. | 404 |
| | Erstellen von Parametern für die Barrierefreiheit | 405 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| | Barrierefreiheit und bedingte Formatierung. | 405 |
| | Barrierefreiheit und ausblendbare Sektionen. | 406 |
| | Barrierefreiheit und Unterberichte. | 407 |
| 18.4 | Barrierefreier Zugriff auf Datentabellen. | 407 |
| | Textelemente und Datentabellenwerte. | 408 |
| | Andere Überlegungen zum Entwurf von Datentabellen. | 411 |
| 19 | Berichtskoexistenz innerhalb von SAP Crystal Reports-Versionen. | 412 |
| 19.1 | Versionen von SAP Crystal Reports. | 412 |
| 19.2 | Separat verarbeitete Berichte. | 412 |
| 19.3 | Aktualisieren vorhandener Berichte. | 413 |
| 19.4 | Deaktivieren der Option "Datums-/Zeitfeld konvertieren". | 414 |
| 19.5 | Audit-Berichte. | 414 |

1 Einführung in SAP Crystal Reports für Enterprise

1.1 Informationen zu Crystal Reports

Crystal Reports ist auf die Arbeit mit Ihrer Datenbank ausgelegt und unterstützt Sie bei der Analyse und Interpretation wichtiger Informationen. Crystal Reports erleichtert die Erstellung einfacher Berichte und verfügt zudem über leistungsfähige Tools zur Erstellung komplexer oder spezialisierter Berichte.

Erstellen Sie jeden nur denkbaren Bericht

Mit Crystal Reports können Sie aus praktisch jeder Datenquelle genau den Bericht erstellen, den Sie benötigen. Formeln, Kreuztabellen, Unterberichte und bedingte Formatierung helfen dabei, Ihren Daten einen Sinn zu geben und wichtige Beziehungen zu erschließen, die sonst möglicherweise unerkannt bleiben. Wo Worte und Zahlen nicht genügen, können Informationen durch Grafiken anschaulich vermittelt werden.

Weiten Sie die Berichterstellung auf das Internet aus

Die Vielseitigkeit von Crystal Reports hört nicht beim Erstellen von Berichten auf, denn Sie können damit Ihre Berichte in vielen verschiedenen Formaten wie beispielsweise Microsoft Word und Excel, per E-Mail und sogar über das Internet veröffentlichen. Durch die erweiterte Webberichtserstellung können andere Teilnehmer Ihrer Arbeitsgruppe freigegebene Berichte in ihrem Webbrowser anzeigen und aktualisieren.

Integrieren Sie Ihre Berichte in Anwendungen

Anwendungsprogrammierer und Webseiten-Entwickler können Zeit sparen und die Anforderungen Ihrer Benutzer erfüllen, indem sie die Leistungsfähigkeit von Crystal Reports bei der Berichtsverarbeitung in ihre Datenbankanwendungen integrieren. Dank der Unterstützung der gängigsten Programmiersprachen lässt sich die Berichterstellung leicht in jeder Anwendung implementieren.

Ob Webmaster in der IT-Branche, Werbemanager im Marketing, Datenbankadministrator im Finanzwesen oder Geschäftsführer – Crystal Reports ist ein leistungsstarkes Tool, das jeden Benutzer bei der Analyse und Interpretation der für ihn relevanten Informationen optimal unterstützt.

1.2 Informationen über die Onlinehilfe

In der Onlinehilfe werden typische Aufgaben bei der Berichterstellung schrittweise beschrieben, darunter das Einfügen von Objekten, das Formatieren von Berichten oder das Sortieren von Datensätzen. Darüber hinaus enthält es Informationen zu spezielleren Interessensbereichen, beispielsweise zur erweiterten Formelerstellung und zum Zugriff auf verschiedene Datentypen. Sie können die Onlinehilfe als Referenz für grundlegende Berichtsaufgaben und zugleich als Einführung in neue Konzepte der Berichterstellung verwenden.

1.3 Grundlegendes zu Beispielen in der Dokumentation

In der Crystal Reports-Dokumentation wird beschrieben, wie eine Vielzahl von Datenquellen verbunden und wie Informationen aus diesen Datenquellen zum Berichtdesigner hinzugefügt werden. Darüber hinaus enthält sie Beispiel-Code für die Funktionen. Auch wenn die Begriffe "Datenbanken" und "Felder" verwendet werden, gelten die Anleitungen ebenfalls für Datenquellen wie Universen und Abfragen, die Ergebnisobjekte enthalten.

Der Einfachheit halber werden Beispieltabellen- und Objektnamen in den Anleitungen und in den Funktionscodebeispielen verwendet. Das folgende Beispiel zeigt, wie die Tabellen- und Objektnamen verwendet werden können:

```
Average ({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.CUSTOMER ID})
```

In vielen Beispielen werden Objekte aus einer Kundentabelle und numerische Werte aus einer Internet-Umsatzbetrag-Tabelle verwendet. Die Dokumentation enthält u.U. weitere Objekte. In der folgenden Tabelle sind die am häufigsten verwendeten Objekte aufgeführt.

Kunde

| Objekt | Datentyp |
|------------------------|--------------|
| Kunde | Zeichenfolge |
| Stadt | Zeichenfolge |
| Bundesland | Zeichenfolge |
| Land | Zeichenfolge |
| Internet-Umsatzbetrag | Numerisch |
| Internet-Auftragsmenge | Numerisch |

Diese Objekte werden üblicherweise wie folgt angezeigt:

- `<Kunde>`
- `<Internet-Umsatzbetrag>`
- `<Land>`

2 Neue Funktionen in 4.2 SP4

SAP Crystal Reports for Enterprise bietet in Version 4.2 SP4 folgende neuen Funktionen:

Auf das Analytics Extensions Directory verweisen

Sie können die Schaltfläche [Partnererweiterungen abrufen ...](#) verwenden, um auf die Website "Analytics Extensions Directory" zu verweisen.

Verbesserter Zuordnungs-Workflow

Datenquellen können nun mithilfe des vereinfachten Workflow müheloser zugeordnet werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Vereinfachte Zuordnungen für Befehlstabellen \[Seite 104\]](#).

3 Kurzübersicht

3.1 Einstieg in die Verwendungsweise von Crystal Reports

Anhand der folgenden Methoden, die in diesem Abschnitt angeboten werden, können Sie sich im Selbststudium mit der Verwendung von Crystal Reports vertraut machen:

- Lesen Sie die Informationen zur Verwendung der Beispielberichte und -datenbank.
Die Beispielberichte und -datenbanken für Crystal Reports können über den folgenden Link heruntergeladen werden: [Direct download link for samples](#). Weitere Informationen zum Verwenden der Beispieldatenbank finden Sie unter [Beispieldaten – Xtreme.mdb \[Seite 15\]](#) und [Herunterladen der Beispieldatenbank \[Seite 16\]](#).
- Verwenden Sie die detaillierten Beschreibungen und Anleitungen in [Erste Schritte für Einsteiger \[Seite 16\]](#).
- Verwenden Sie die Zusammenfassungen und Themenquerverweise im [Erweiterte Funktionen \[Seite 36\]](#).
Der Abschnitt "Erweiterte Funktionen" ist besonders nützlich, wenn Sie mit Berichtserstellungskonzepten bereits vertraut sind.

Jede dieser Methoden hilft Ihnen, Crystal Reports kennen zu lernen und die Arbeitsweise dieses Programms zu verstehen. Auch wenn eine allein bereits ausreichen würde, Ihnen ausreichend Wissen für die Arbeit mit dem Programm zu vermitteln, können Sie jederzeit auf diesen Abschnitt zurückkommen und bei Bedarf die anderen Methoden zu Rate ziehen.

3.1.1 Beispieldaten – Xtreme.mdb

Die Beispieldatenbank `xtreme.mdb` steht Ihnen zur Verfügung, damit Sie sich leichter mit Crystal Reports vertraut machen können. Über den folgenden Link können Sie diese Datenbank herunterladen: [Direct download link for samples](#). Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen der Beispieldatenbank \[Seite 16\]](#).

`xtreme.mdb` ist eine Microsoft-Access-Datenbank, die den Datenbestand der fiktiven amerikanischen Firma Xtreme Mountain Bikes enthält – eines Herstellers von Mountain Bikes und Zubehör. In der Installation von Crystal Reports sind alle nötigen Treiber enthalten, sodass Sie die Datenbank öffnen und mit dem Entwerfen von Berichten beginnen können. Praktisch alle Beispiele in diesem Handbuch basieren auf Daten aus `xtreme.mdb`.

Hinweis

Anhand der Beispieldaten werden verschiedene Konzepte zur Berichtserstellung in einer Lernumgebung vorgestellt. Der Entwurf von Datenbanken und die Bearbeitung von Daten werden nicht behandelt. Informationen zum Datenbankentwurf und zur Datenbearbeitung finden Sie in der Dokumentation zur Datenbank.

3.2 Erste Schritte für Einsteiger

In diesem Lernprogramm erstellen Sie einen Bericht mit einer Kundenliste. Die Kundenliste zählt zu den grundlegendsten Geschäftsberichten und enthält in der Regel Angaben zu Kundennamen, Kundenadresse und Kontaktperson.

Zunächst lernen Sie einige Grundkonzepte kennen: Verbindungsherstellung mit einer Datenbank, Erstellen eines neuen Berichts aus einer Datenbank und Platzieren von Feldern und Elementen im Bericht. Dann erfahren Sie, wie Sie folgende Aufgaben ausführen:


- Verschieben und Ändern der Größe von Datenbankfeldern und Berichtselementen
- Verwenden der Funktion für intelligente Führungslinien
- Anpassen des Abstands zwischen Zeilen und Spalten
- Anzeigen einer Vorschau des Berichts im Modus [Seite](#) zur Optimierung des Berichts
- Erstellen eines Titels auf Basis der Eigenschaften
- Formatieren von Berichtselementen
- Verwenden eines Datensatzfilters, sodass der Bericht nur die benötigten Daten enthält
- Gruppieren und Sortieren von Daten

3.2.1 Vorbereitung

Dieses Lernprogramm wurde unter Verwendung von Microsoft Windows 7 erstellt. Wenn Sie eine andere Plattform verwenden, weichen die Bilder in diesen Lernprogramm unter Umständen leicht von der Darstellung auf dem Bildschirm ab.

Für alle Berichtssektionen im Programm wird Arial, 9 Punkt als Standardschriftart verwendet. Wenn Sie die Standardschriftart geändert haben oder Ihr Drucker diese Schriftart nicht unterstützt, werden Feldgrößen und Feldabstände in Ihrem Bericht anders aussehen als in den Bildschirmabbildungen dieses Lernprogramms.

3.2.1.1 Herunterladen der Beispieldatenbank

Bevor Sie das Lernprogramm durcharbeiten können, müssen Sie die Datenbank `xtreme.mdb` vom folgenden Link [Direct download link for samples](#)  herunterladen. Im Kundenlistenbericht, den Sie in diesem Lernprogramm erstellen, werden Daten aus der Datenbank `xtreme.mdb` verwendet.

3.2.1.2 Einrichten von Datenbankverbindungen

Sie müssen eine Verbindung mit der Datenbank `xtreme.mdb` in Windows einrichten, damit Sie diese zum Erstellen eines Berichts verwenden können.

3.2.1.2.1 Einrichten von Datenbankverbindungen

1. Öffnen Sie den *ODBC-Datenquellen-Administrator*, der sich normalerweise unter ► *Start* ► *Programme* ► *Verwaltungstools* ► *Datenquellen (ODBC)* befindet.
Wenn die Option *Datenquellen (ODBC)* im Menü *Start* nicht zu finden ist, können Sie den *ODBC-Datenquellen-Administrator* öffnen, indem Sie im Windows-Verzeichnis nach der Datei `odbcad32.exe` suchen und diese öffnen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte *System-DSN* auf *hinzufügen*.
Das Dialogfeld *Neue Datenquelle erstellen* wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf *Microsoft Access-Treiber (*.mdb)* und dann auf *Fertig stellen*.
Das Dialogfeld *Neue Datenquelle erstellen* wird geschlossen, und das Dialogfeld *ODBC-Setup für Microsoft Access* wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld *Datenquellenname* den Namen **xtreme** ein.
5. Klicken Sie auf *Auswählen*.
Das Dialogfeld *Datenbank auswählen* wird geöffnet.
6. Navigieren Sie mithilfe der Listen und Bereiche zu dem Verzeichnis mit der Datenbank `xtreme.mdb`, und wählen Sie sie aus.
7. Klicken Sie in allen Dialogfeldern auf *OK*, um diese zu schließen und die Einrichtung der Datenbankverbindung abzuschließen.

Sie können jetzt die Datenbank `xtreme.mdb` zum Erstellen von Berichten in Crystal Reports verwenden.

3.2.2 Erstellen des Kundenlistenberichts

3.2.2.1 Erstellen neuer Berichte über eine Datenbankverbindung

Die Vorgehensweise beim Erstellen von Berichten variiert in Abhängigkeit von der Tatsache, ob Sie eine Vorlage oder eine Verbindung mit einer Datenquelle verwenden. Außerdem spielt die Art der verwendeten Datenquelle eine Rolle. Für den Kundenlistenbericht werden Sie eine ODBC-Verbindung mit einer relationalen Datenbank verwenden.

Wenn Sie einen Bericht über eine relationale Datenbank erstellen, verbinden Sie zunächst den Bericht mit der Datenbank und wählen dann die zu verwendenden Tabellen aus.

3.2.2.1.1 Erstellen neuer Berichte aus einer Datenbankverbindung

1. Klicken Sie in Crystal Reports auf ► *Datei* ► *Neu* ► *Aus Datenquelle* ►.
Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf *Verbindung durch Anbieter*, um den Bereich aufzuklappen.

3. Klicken Sie auf **Microsoft** > **MS Access 2010** > **ODBC**, und anschließend auf **Weiter**.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anmeldeparameter** aus der Liste **Datenquellenname** den Eintrag **xtreme** aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um in den Bereich **Tabellen für Ihren Bericht auswählen** des Dialogfelds **Datenquellenverbindung auswählen** zu gelangen.

Hinweis

Lassen Sie das Dialogfeld für den nächsten Schritt geöffnet.

Sie sind nun mit der Datenbank `xtreme.mdb` verbunden.

Wählen Sie als Nächstes die Datenbanktabellen aus, die im Bericht zu verwenden sind.

3.2.2.2 Auswählen von Datenbanktabellen

Durch Auswahl von Tabellen aus der Datenbank geben Sie an, welche Daten im Bericht zu verwenden sind. Sie können mehrere Tabellen auswählen, da aber für die Kundenliste nur Kundendaten benötigt werden, wählen Sie einfach die Tabelle **<Kunde>** aus.

3.2.2.2.1 Auswählen von Datenbanktabellen

Dieser Schritt wird im Bereich **Tabellen für Ihren Bericht auswählen** des Dialogfelds **Datenquellenverbindung auswählen** ausgeführt. Dieser Bereich des Dialogfelds wird angezeigt, nachdem Sie eine Verbindung mit einer Datenbank hergestellt haben.

1. Klappen Sie im Bereich **Verfügbare Tabellen** den Ordner **Tabellen** auf, um eine Liste der Tabellen in der Datenbank `xtreme.mdb` anzuzeigen.
2. Ziehen Sie die Tabelle **<Kunde>** in den Bereich **Ausgewählte Tabellen**.
Im Bereich **Ausgewählte Tabellen** werden die Felder der Tabelle unter dem Tabellennamen angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Das Programm generiert einen leeren Berichtsbereich und zeigt diesen im Modus **Seite** an. Die Datenfelder aus der Tabelle **<Kunde>** werden im Bereich **Ergebnisobjekte** des **Daten-Explorers** angezeigt. Sie können jetzt mit dem Entwerfen des Berichts beginnen.

3.2.2.3 Informationen zum Berichtsbereich

Der Berichtsbereich setzt sich aus fünf Sektionen zusammen:

- **Berichtskopf**: Diese Sektion wird für Informationen verwendet, die einmal am Anfang des Berichts angezeigt werden sollen.

Hinweis

Der Berichtskopf enthält keinen Seitenkopf und Seitenfuß.

- **Seitenkopf:** Diese Sektion wird für Informationen verwendet, die ganz oben auf jeder Seite stehen sollen.

Hinweis

Der Seitenkopf erscheint auf jeder Seite des Berichts außer dem Berichtskopf-Abschnitt.

- **Körper:** Diese Sektion wird für die Berichtsdaten verwendet. Sie wird einmal pro Datensatz angezeigt.
- **Berichtsfuß:** Diese Sektion wird für Informationen verwendet, die einmal am Ende des Berichts angezeigt werden sollen.
- **Seitenfuß:** Diese Sektion wird für Informationen verwendet, die ganz unten auf jeder Seite stehen sollen.

Falls Sie den Überblick verlieren sollten, in welcher Berichtssektion Sie arbeiten, genügt ein Blick auf die schattierte Fläche links neben dem Bericht. Dort wird stets der Sektionsname angezeigt.

In Crystal Reports wird standardmäßig ein Lineal über dem Berichtsbereich angezeigt. Am Lineal können Sie sich orientieren, wenn Sie Berichtselemente platzieren oder deren Größe ändern. Wenn das Lineal nicht sichtbar ist, können Sie es über das Dialogfeld **Einstellungen** aktivieren. Klicken Sie auf **Bearbeiten > Einstellungen** und dann auf **Berichtsbereich**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Lineale anzeigen**, und klicken Sie auf **OK**.

3.2.2.4 Verwenden der Seiten- und Strukturmodi

Um zwischen den Modi **Seite** und **Struktur** umzuschalten, klicken Sie auf die Schaltflächen **Seite** bzw. **Struktur** über dem Berichtsbereich.

Beim Entwerfen von Berichten empfiehlt es sich, im Modus **Struktur** zu arbeiten, nicht im Modus **Seite**. Im Modus **Seite** läuft das Programm unter Umständen langsamer, da nach jeder Änderung der gesamte Bericht regeneriert wird. Im Modus **Struktur** können Sie schneller arbeiten. Wechseln Sie nur dann in den Modus **Seite**, wenn Sie genau sehen möchten, wie der Bericht ausgegeben wird.

3.2.2.5 Informationen zur Funktion für intelligente Führungslinien

Mithilfe der intelligenten Führungslinien können Sie ganze Spalten von Berichtselementen auswählen, verschieben und in der Größe ändern, ohne jedes Element manuell auswählen zu müssen. Wenn Sie ein Berichtselement auswählen, werden die intelligenten Führungslinien eingeblendet und zugehörige Elemente in der Spalte automatisch ausgewählt.

Hinweis

Klicken Sie vor dem Fortfahren mit diesem Lernprogramm auf **Bearbeiten > Berichtsoptionen**, um das Dialogfeld **Berichtsoptionen** zu öffnen und sicherzustellen, dass das Kontrollkästchen **Intelligente Führungslinien anzeigen** aktiviert ist.

Einige Abläufe in diesem Lernprogramm können unterschiedlich ausgeführt werden, je nachdem, ob die intelligenten Führungslinien aktiviert sind. In diesem Lernprogramm wird davon ausgegangen, dass die Führungslinien aktiviert sind.

3.2.2.6 Einfügen von Feldern

Sie fügen Berichten Daten hinzu, indem Sie Datenbankfelder einfügen. Wenn Sie ein Feld in einen Bericht einfügen, werden die Werte aus diesem Feld in einer Spalte unter einer Überschrift angezeigt.



Das Einfügen von Datenbankfeldern in Berichte erfolgt über den Seitenbereich *Daten-Explorer*. Dort werden alle verfügbaren Felder aufgeführt. Wenn der Seitenbereich nicht angezeigt wird, klicken Sie auf das Symbol *Daten-Explorer*, um diesen einzublenden.

3.2.2.6.1 So fügen Sie ein Feld ein

Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, klicken Sie auf **Structure** (Registerkarte *Struktur*), um in den Modus *Struktur* zu wechseln.

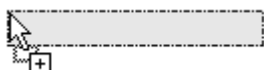
1. Klicken Sie im Bereich *Ergebnisobjekte* des Seitenbereichs *Daten-Explorer* auf *<Kundenname>*, um diesen auszuwählen.

Hinweis

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Werte in einem Feld enthalten sind, können Sie diese Werte anzeigen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld klicken und *Daten durchsuchen* auswählen.

2. Ziehen Sie das Feld *<Kundenname>* in die Sektion *Körper* des Berichtsbereichs, und platzieren Sie es so weit oben links im Bereich wie möglich.

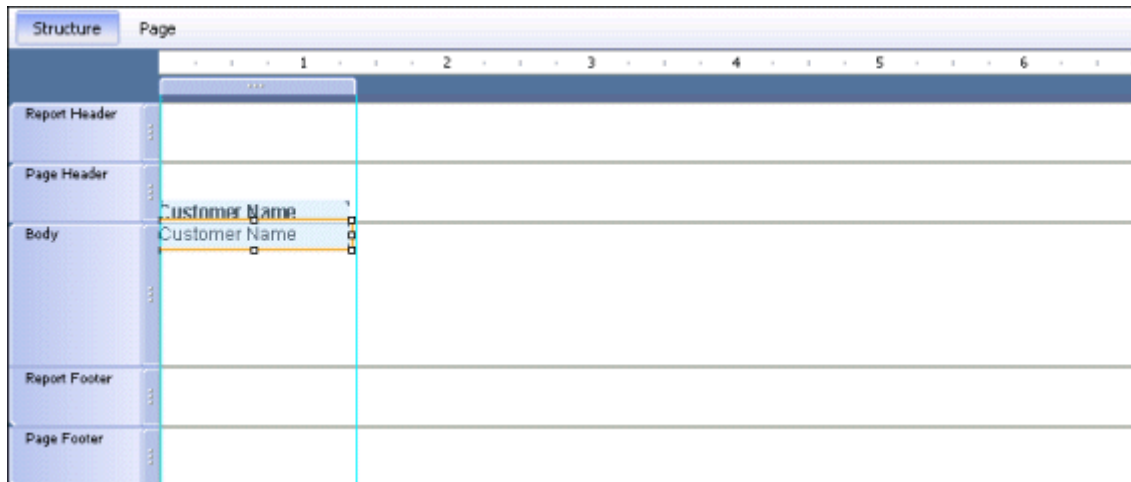
Wenn Sie das Objekt in den Bericht ziehen, wird rund um den Pfeil-Cursor ein Positionsrahmen angezeigt.



Der Positionsrahmen stellt das Feld dar, das Sie gerade zum Positionieren ausgewählt haben.

Das Feld *<Kundenname>* wird in der Sektion *Körper* angezeigt, und eine entsprechende Überschrift erscheint in der Sektion *Seitenkopf* direkt über dem Feld. Der Bericht enthält nun Daten aus dem Feld *<Kundenname>*.

Der Berichtsbereich sollte jetzt etwa so aussehen:



3.2.2.7 Grundlegendes zu Feldern

Sehen Sie sich vor dem Fortfahren im Lernprogramm das Feld an, dass Sie soeben in der Sektion *Körper* platziert haben:

- Der Positionsrahmen gibt an, dass beim Drucken des Berichts anstelle des Rahmens ein Feldwert angezeigt wird.
- Die Größe des Positionsrahmens entspricht ungefähr der Größe des Felds.
- Der Name des Felds wird im Positionsrahmen angezeigt.
- Die Schriftart, der Schriftgrad und der Schriftschnitt (fett, unterstrichen usw.) des Namens im Positionsrahmen gibt die Schriftart, den Schriftgrad und den Schriftschnitt der Feldwerte an.

3.2.2.8 Einfügen mehrerer Felder

Als Nächstes werden Sie zwei weitere Felder in den Bericht einfügen. Diesmal werden Sie jedoch die beiden Felder gleichzeitig hinzufügen, indem Sie die Kombination **STRG** + **Klicken** verwenden.

3.2.2.8.1 Einfügen mehrerer Felder

1. Klicken Sie im Bereich *Ergebnisobjekte* des Seitenbereichs *Daten-Explorer* auf das Feld *<Stadt>*, um dieses auszuwählen.
2. Halten Sie die **STRG**-Taste auf der Tastatur gedrückt, klicken Sie auf das Feld *<Land>*, und lassen Sie dann die **STRG**-Taste los.
Das Feld *<Land>* ist jetzt zusätzlich zum Feld *<Stadt>* ausgewählt.

Hinweis

Mit der Kombination **STRG** + **Klicken** können Sie mehrere, nicht direkt benachbarte Felder auswählen. Mit der Kombination **UMSCHALT** + **Klicken** können Sie unmittelbar aufeinander folgende Felder aus der Liste auswählen.

3. Ziehen Sie die Felder in die Sektion **Körper** des Berichts, und platzieren Sie sie rechts des Feldes **<Kundenname>**.

Beide Felder werden in der Sektion **Körper** des Berichts in derselben Reihenfolge angezeigt, in der sie auch im Seitenbereich **Daten-Explorer** aufgeführt sind.

3.2.2.9 Auswählen von Feldern

Wenn Sie ein Feld bearbeiten möchten (z.B. die Schriftart ändern, das Feld verschieben usw.), müssen Sie es zunächst auswählen, indem Sie den Cursor im Positionsrahmen platzieren und einmal klicken.

Ist ein Feld ausgewählt, werden Ziehpunkte (Kästchen) entlang des Positionsrahmens angezeigt. Bei aktivierten intelligenten Führungslinien sind alle Spalten von blauen Führungslinien umgeben, und am oberen Rand jeder Spalte wird ein Spaltenziehpunkt angezeigt.

Um mehrere Felder auszuwählen, können Sie die Kombination **STRG** + **Klicken** oder **UMSCHALT** + **Klicken** verwenden. Sie können auch auf eine leere Stelle des Berichtsbereichs klicken und einen Auswahlrahmen um die auszuwählenden Felder aufziehen.

Um die Auswahl eines Felds aufzuheben, bewegen Sie den Cursor aus dem Positionsrahmen heraus und klicken im Fenster auf eine freie Stelle. Daraufhin verschwinden die Ziehpunkte und Führungslinien.

3.2.2.10 Neuankordnen von Feldern

Wenn Sie ein Feld zwischen zwei vorhandenen Feldern im Berichtsbereich platzieren und nicht genug Platz zwischen diesen Feldern ist, verschieben die intelligenten Führungslinien diese automatisch, um Platz für das neue Feld zu schaffen. Bei aktivierten intelligenten Führungslinien können Sie Felder mit weniger Arbeitsschritten einfügen und neu anordnen.

Sie führen jetzt mithilfe der intelligenten Führungslinien Folgendes aus:

- Sie verschieben das Feld **<Land>** zwischen das Feld **<Kundenname>** und das Feld **<Stadt>**.
- Sie fügen das Feld **<Region>** zwischen das Feld **<Land>** und das Feld **<Stadt>** ein.

3.2.2.10.1 Neuankordnen von Feldern

1. Klicken Sie auf das Feld **<Land>**, um dieses auszuwählen.
Die intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Spaltenziehpunkt am oberen Rand der Spalte **<Land>**, und ziehen Sie sie zu dem Bereich zwischen der Spalte **<Kundenname>** und der Spalte **<Stadt>**.

Der Spaltenziehpunkt wird orangefarben angezeigt, wenn er ausgewählt ist.

Die Spalte <Land> ist jetzt zwischen der Spalte <Kundenname> und der Spalte <Stadt> platziert.

3. Ziehen Sie aus dem Bereich *Ergebnisobjekte* des Seitenbereichs *Daten-Explorer* das Feld <Region> in der Sektion *Körper* zu der Stelle zwischen dem Feld <Land> und dem Feld <Stadt>.

Die intelligenten Führungslinien werden angezeigt, und ein orangefarbener Spaltenziehpunkt zeigt an, wo das Feld <Region> platziert wird, wenn Sie es im Berichtsbereich ablegen.

Der Berichtsbereich enthält nun die folgenden Felder (von links nach rechts):

- <Kundenname>
- <Land>
- <Region>
- <Stadt>

3.2.2.11 Ändern der Größe von Feldern

Sie können mithilfe der intelligenten Führungslinien die Größe einer Spalte ändern, statt ein Feld und die zugehörige Überschrift einzeln auszuwählen und in der Größe zu ändern.

3.2.2.11.1 Ändern der Größe von Feldern

1. Klicken Sie auf das Feld <Kundenname>, um dieses auszuwählen.
Die intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Bewegen Sie den Cursor zur Führungslinie zwischen der Spalte <Kundenname> und der Spalte <Land>.
Der Pfeil-Cursor wird zu einem Größenänderungs-Cursor.
3. Ziehen Sie die Führungslinie nach rechts, um das Feld <Kundenname> in der Größe zu ändern, bis es ungefähr fünf Zentimeter breit ist.
Die automatischen Führungslinien passen die Größe der Spaltenüberschrift automatisch an, um die Größen von Überschrift und Feld gleich zu halten. Außerdem werden die anderen drei Spalten nach rechts verschoben, um Platz für die Spalte <Kundenname> zu schaffen.

3.2.2.12 Überprüfen der Arbeit

Nachdem vier Felder positioniert wurden, sollten Sie nun überprüfen, wie der Bericht aussieht.

1. Klicken Sie im Bereich über dem Berichtsbereich auf *Seite*.

Die Ansicht wechselt in den Modus *Seite*, und das Programm generiert eine Vorschau des Berichts. Der Bericht sollte jetzt etwa so aussehen:

| Customer Name | Country | Region | City |
|-------------------------|---------|--------|------------------|
| City Cyclists | USA | MI | Sterling Heights |
| Pathfinders | USA | IL | DeKalb |
| Bike-A-Holics Anonymous | USA | OH | Blacklick |

Beachten Sie, dass große leere Flächen zwischen den einzelnen Zeilen vorhanden sind. Der Anfang für eine Kundenliste ist gemacht, allerdings müssen Sie den Abstand zwischen den einzelnen Zeilen anpassen und verschiedene Berichtselemente hinzufügen, um den Bericht fertigzustellen.

2. Wenn Sie mit dem Überprüfen des Berichts fertig sind, klicken Sie auf [Struktur](#), um in den Modus [Struktur](#) zurückzukehren.

3.2.2.13 Anpassen des Abstands zwischen Zeilen

Die Höhe einer Berichtssection wirkt sich auf die Größe der Flächen zwischen den Zeilen eines Berichts aus. Da die Höhe der Section [Körper](#) größer ist als die Höhe der Felder, entstehen leere Flächen zwischen den Datenzeilen im Bericht.

Um nicht benötigte Leerflächen zu entfernen, passen Sie die Höhe der Section so an, dass sie mit der Höhe der enthaltenen Objekte übereinstimmt.

3.2.2.13.1 Anpassen des Abstands zwischen Zeilen

1. Bewegen Sie den Cursor über die untere Begrenzungslinie der Section [Körper](#).
Der Pfeil-Cursor wird zu einem Größenänderungs-Cursor.
2. Ziehen Sie die Begrenzungslinie nach oben, bis sie die Felder innerhalb der Section [Körper](#) erreicht.

Klicken Sie auf [Seite](#), um den Bericht anzuzeigen. Er sollte jetzt etwa so aussehen:

7. Ziehen Sie das Feld <Vorname Kontakt> vom *Daten-Explorer* in das Textelement.
Das Feld wird in das Textelement nach dem Komma und dem Leerzeichen eingefügt.

Klicken Sie auf *Seite*, um die Anzeige der kombinierten Felder zu prüfen. Der Bericht sollte jetzt etwa so aussehen:

| Report Header | | | | | |
|-------------------------|---------|--------|------------------|---------------------|--|
| Page Header | | | | | |
| Customer Name | Country | Region | City | | |
| City Cyclists | USA | MI | Sterling Heights | Christianson, Chris | |
| Pathfinders | USA | IL | Dekalb | Manley, Christine | |
| Bike-A-Holics Anonymous | USA | OH | Blacklick | Jannis, Gary | |
| Psycho-Cycle | USA | AL | Huntsville | Mast, Alexander | |
| Sporting Wheels Inc. | USA | CA | San Diego | Reyess, Patrick | |
| Rockshocks for Jocks | USA | TX | Austin | Davis, Heather | |
| Poser Cycles | USA | MN | Eden Prairie | Smith, Alex | |
| Spokes 'N Wheels Ltd. | USA | IA | Des Moines | Chester, Kristina | |
| Trail Blazer's Place | USA | WI | Madison | Burris, Alexandra | |

Klicken Sie auf *Struktur*, um in den Modus *Struktur* zurückzukehren.

3.2.2.15 Erstellen von Feldüberschriften

Wie Sie sehen, ist das kombinierte Feld <Name Kontakt> das einzige Feld ohne Überschrift. In diesem Abschnitt erstellen Sie eine Überschrift.

3.2.2.15.1 Erstellen von Feldüberschriften

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* über dem Berichtsbereich auf *Text*.
Wenn Sie den Cursor über den Bericht bewegen, nimmt er die Form eines Fadenkreuzes an.
2. Klicken Sie in der Sektion *Seitenkopf* direkt über dem Feld <Name Kontakt>, und ziehen Sie einen Positionsrahmen auf, der dieselbe Höhe wie die anderen Feldüberschriften und dieselbe Breite wie das Feld <Name Kontakt> hat.
In den Bericht wird ein Textelement eingefügt.
3. Falls der Standardtext nicht bereits fett formatiert ist, klicken Sie auf die Registerkarte *Formatieren* über dem Berichtsbereich und dann auf *Fett*.
4. Löschen Sie den Standardtext, und geben Sie **Name Kontakt** ein.
5. Klicken Sie auf eine leere Stelle im Berichtsbereich, um die Auswahl des Textelements aufzuheben.

Das Feld <Name Kontakt> besitzt jetzt eine Überschrift, die genau wie die anderen Feldüberschriften aussieht.

3.2.2.16 Hinzufügen von Eigenschaften

Der nächste Schritt beinhaltet das Hinzufügen von Eigenschaften zu Ihrem Bericht. Hierbei können Sie Autor, Titel und Thema des Berichts sowie Schlüsselwörter oder Kommentare, die sich auf den Bericht beziehen, angeben. Durch das Hinzufügen von Eigenschaften können Anwender problemlos Informationen finden, die im Zusammenhang mit dem Bericht stehen.

3.2.2.16.1 Hinzufügen von Eigenschaften

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Eigenschaften**.
Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
2. Geben Sie in das Feld mit dem Text „Berichtstitel hier eingeben“ den Titel **Kundenliste** ein.
Diese Information wird im nächsten Abschnitt des Lernprogramms verwendet.
3. (Optional) Sie können weitere Informationen zum Bericht in die anderen Felder eingeben. Klicken Sie auf eine Sektionsüberschrift, um die Sektion aufzuklappen und Zugriff auf weitere Optionen zu erhalten.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Eigenschaften zu speichern, und schließen Sie das Dialogfeld.

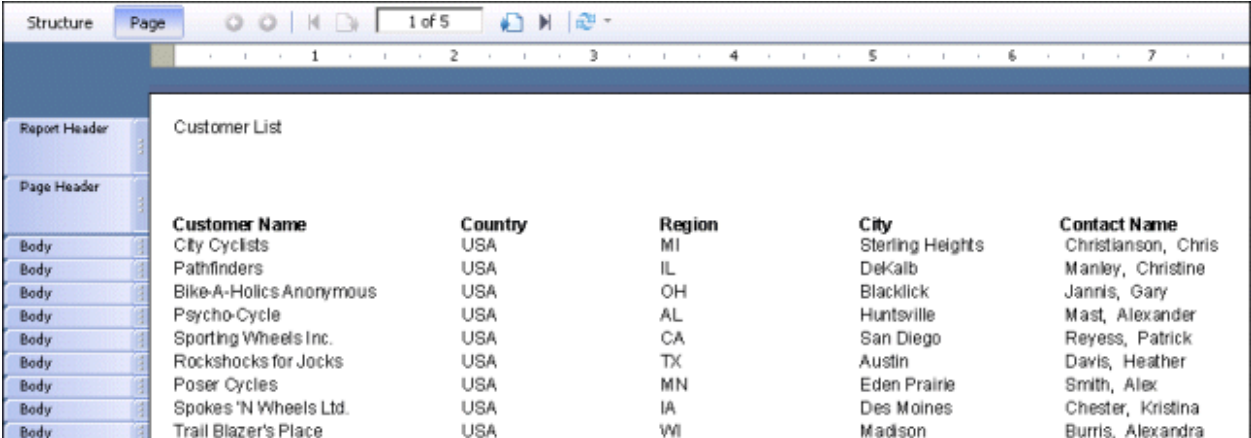
3.2.2.17 Hinzufügen von Titeln

Wie Sie vielleicht bereits bemerkt haben, sieht der Bericht ohne Titel noch unvollständig aus. Obwohl ein Titel mit einem Textelement hinzugefügt werden kann, können Sie auch ein vordefiniertes Objekt verwenden, um die Titelinformation direkt aus dem Dialogfeld **Eigenschaften** zu übernehmen.

3.2.2.17.1 Hinzufügen von Titeln

1. Klappen Sie im Seitenbereich **Daten-Explorer** den Bereich **Vordefinierte Objekte** auf.
2. Ziehen Sie das Objekt **Berichtstitel** in die obere linke Ecke der Berichtssektion **Berichtskopf**.

Klicken Sie auf **Seite**, um den Bericht anzuzeigen. Er sollte jetzt etwa so aussehen:



The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface. The 'Page' tab is selected, and the report is displayed on page 1 of 5. The report title is 'Customer List'. The report body contains a table with the following data:

| Customer Name | Country | Region | City | Contact Name |
|-------------------------|---------|--------|------------------|---------------------|
| City Cyclists | USA | MI | Sterling Heights | Christianson, Chris |
| Pathfinders | USA | IL | DeKalb | Manley, Christine |
| Bike-A-Holics Anonymous | USA | OH | Blacklick | Jannis, Gary |
| Psycho-Cycle | USA | AL | Huntsville | Mast, Alexander |
| Sporting Wheels Inc. | USA | CA | San Diego | Reyes, Patrick |
| Rockshocks for Jocks | USA | TX | Austin | Davis, Heather |
| Poser Cycles | USA | MN | Eden Prairie | Smith, Alex |
| Spokes 'N Wheels Ltd. | USA | IA | Des Moines | Chester, Kristina |
| Trail Blazer's Place | USA | WI | Madison | Burris, Alexandra |

Das Berichtstitelobjekt zeigt den Titel an, den Sie im Dialogfeld *Eigenschaften* eingegeben haben.

3.2.2.18 Formatieren von Objekten


Sie werden nun den Berichtstitel formatieren. Bleiben Sie im Modus *Seite*, sodass Sie das Ergebnis Ihrer Arbeit beim Formatieren des Titels sehen können.

3.2.2.18.1 So formatieren Sie ein Objekt

1. Wählen Sie den Berichtstitel aus.
2. Ändern Sie die Größe des Berichtstitels, indem Sie den rechten Rand des Positionsrahmens ziehen, bis er mit dem rechten Rand der Daten im Feldobjekt *<Name Kontakt>* übereinstimmt.

Wenn der Cursor den rechten Rand der Spalte *<Name Kontakt>* erreicht, wird eine Führungslinie angezeigt. Diese Führungslinie gibt an, dass der rechte Rand des Berichtstitels am rechten Rand der Spalte *<Name Kontakt>* ausgerichtet ist.


Der Positionsrahmen reicht jetzt vom linken Rand bis zum rechten Rand des Berichts. Damit können Sie den Titel an der Mitte des Berichts ausrichten.

3.  Klicken Sie auf der Registerkarte *Formatieren* über dem Berichtsgebiet auf *Zentriert*.
Der Titel wird innerhalb des Positionsrahmens zentriert.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Berichtstitel, und wählen Sie *Vordefiniertes Element formatieren* aus dem Kontextmenü aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf *Schriftart*, um die Schriftartoptionen anzuzeigen.
6. Den Berichtstitel können Sie mithilfe der folgenden Optionen sichtbar machen:
 - a. Klicken Sie in der Liste *Größe* auf *16*.
 - b. Klicken Sie auf die Liste *Farbe*, um die Palette zu öffnen, und klicken Sie unter *Standardfarben* auf das Farbfeld *Kastanienbraun*.
 - c. Klicken Sie in der Liste *Schriftschnitt* auf *Fett*.
7. Klicken Sie auf *Schließen*, um das Dialogfeld zu schließen.

Der Berichtstitel ist nun so formatiert, dass er im Bericht hervorgehoben dargestellt wird. Der Bericht sollte jetzt etwa so aussehen:

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----------------|---------------|------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Structure | Page | 1 of 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Report Header | Customer List | | | | | | | | |
| Page Header | | | | | | | | | |
| Body | Customer Name | Country | Region | City | Contact Name | | | | |
| Body | City Cyclists | USA | MI | Sterling Heights | Christianson, Chris | | | | |
| Body | Pathfinders | USA | IL | DeKalb | Manley, Christine | | | | |
| Body | Bike-A-Holics Anonymous | USA | OH | Blacklick | Jannis, Gary | | | | |
| Body | Psycho-Cycle | USA | AL | Huntsville | Mast, Alexander | | | | |
| Body | Sporting Wheels Inc. | USA | CA | San Diego | Reyess, Patrick | | | | |
| Body | Rockshocks for Jocks | USA | TX | Austin | Davis, Heather | | | | |
| Body | Poser Cycles | USA | MN | Eden Prairie | Smith, Alex | | | | |
| Body | Spokes 'N Wheels Ltd. | USA | IA | Des Moines | Chester, Kristina | | | | |
| Body | Trail Blazer's Place | USA | WI | Madison | Burnis, Alexandra | | | | |

3.2.2.19 Speichern des Berichts

1.  Klicken Sie in der Symbolleiste in der oberen linken Ecke des Bildschirms auf **Speichern**. Da Sie den Bericht zum ersten Mal speichern, wird das Dialogfeld **Speichern unter** mit dem Standardverzeichnis zur Speicherung der Datei angezeigt.
2. (Optional) Wenn Sie den Bericht nicht im Standardverzeichnis speichern möchten, verwenden Sie die Optionen in diesem Dialogfeld, um ein anderes Verzeichnis auszuwählen.
3. Geben Sie in das Feld **Dateiname** den Namen **Kundenliste.rpt** ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Der Bericht wird im Standardverzeichnis oder dem von Ihnen gewählten Verzeichnis gespeichert.

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben gerade eine einfache Liste als Bericht erstellt. Im weiteren Verlauf dieses Lernprogramms werden Sie weitere Einstellungen an diesem Bericht vornehmen.

3.2.3 Datensatzauswahl

Crystal Reports ermöglicht es Ihnen, die Datensätze, die in einen Bericht aufgenommen werden sollen, einzugrenzen. In diesem Abschnitt werden folgende Schritte erläutert:

- Auswählen der Datensätze für einen Bericht
- Speichern einer Kopie des Berichts, einschließlich Auswahlkriterien

Beispielsweise könnte es nützlich sein, über eine Kundenliste zu verfügen, die nur Kunden aus den USA aufführt. Die Beispieldaten enthalten Datensätze von Kunden aus den USA und aus anderen Ländern. Mit einem Datensatzfilter können Sie die im Bericht angezeigten Daten beschränken.

3.2.3.1 Filtern von Berichtsdaten

Wenn Sie in Ihrem Bericht blättern, sehen Sie, dass dieser Informationen von Kunden aus vielen verschiedenen Ländern enthält. In diesem Abschnitt erstellen Sie einen Datensatzfilter, sodass das Programm nur Daten aus den USA auswählt und anzeigt.

3.2.3.1.1 Filtern von Berichtsdaten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Daten](#) über dem Berichtsbereich auf [Datensatzfilter](#).
Das Dialogfeld [Datensatzfilter](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Filter hinzufügen](#).
Ein neuer Filter wird im Dialogfeld angezeigt. Der Filter umfasst zwei Listen und ein Feld.
3. Verwenden Sie die Listen und das Feld, um Bedingungen für die Aufnahme eines Datensatzes in den Bericht festzulegen:
 - a. Klicken Sie in der ersten Liste (ganz links) auf [Kunde.Land](#).
 - b. Klicken Sie in der zweiten Liste auf [Gleich](#).
 - c. Klicken Sie auf das Feld, um dieses zur Bearbeitung auszuwählen.
Das Feld wird zu einer Liste, in der Sie Eingaben vornehmen können. Sie können einen Wert manuell eingeben oder diesen aus der Liste auswählen.
 - d. Wählen Sie in der Liste im Feld den Eintrag „USA“ aus.Sie haben nun einen Filter, der Datensätze mit „USA“ als Wert im Feld [<Land>](#) auswählt.
4. Klicken Sie auf [OK](#), um die Erstellung des Datensatzfilters abzuschließen und das Dialogfeld zu schließen.
Das Programm fordert Sie auf, die Berichtsdaten zu regenerieren.
5. Klicken Sie auf [Daten regenerieren](#).
Das Programm regeneriert den Bericht, sodass nur Datensätze enthalten sind, die dem Datensatz-Filterkriterium entsprechen.

Speichern Sie diese Version des Berichts, ohne den Originalbericht zu überschreiben, indem Sie auf [Datei](#) [Speichern unter](#) klicken, den Namen [USA.rpt](#) für die Datei eingeben und auf [Speichern](#) klicken.

Hinweis

Im weiteren Verlauf dieses Lernprogramms werden Sie mit dem Bericht [USA.rpt](#) weiter arbeiten.

3.2.4 Gruppieren und Sortieren

In vielen Berichten müssen die Daten in Gruppen aufgeteilt werden, um den Bericht leichter lesbar und verständlicher zu machen. Eventuell möchten Sie die Daten auch sortieren, sodass bestimmte Datensätze im Bericht leichter zu finden sind. In Crystal Reports können Sie Daten auf verschiedene Weise gruppieren und sortieren, sodass sich das Anpassen von Berichten sehr flexibel gestaltet.

3.2.4.1 Gruppieren in Berichten

In dieser Kundenliste werden Sie die Kunden nach Region gruppieren und anschließend die Gruppen alphabetisch sortieren.

3.2.4.1.1 Gruppieren in Berichten

Klicken Sie vor Ausführung dieses Schritts auf [Struktur](#), um wieder in den Modus [Struktur](#) umzuschalten.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) über dem Berichtsbereich auf [Gruppe](#).
Ein Bereich mit Optionen wird unter der Schaltfläche [Gruppe](#) angezeigt.
2. Klicken Sie in der Liste auf der linken Seite des Bereichs auf [Kunde.Region](#).
Mit dieser Liste geben Sie die Daten an, auf der die Gruppe basiert.
3. Klicken Sie auf [Aufsteigend](#).
Mit dieser Option wird die Sortierreihenfolge für die Gruppen angegeben. Die Sortierreihenfolge „Aufsteigend“ bedeutet, dass die Gruppen vom kleinsten zum größten Wert angeordnet werden (A bis Z, 1 bis 9).
4. Klicken Sie auf [Einfügen](#).
Zwei neue Sektionen werden im Berichtsbereich angezeigt: [Gruppenkopf 1](#) und [Gruppenfuß 1](#). So zeigt das Programm an, dass der Bericht gruppiert wurde.

Beachten Sie das Gruppennamenelement in der Sektion [Gruppenkopf](#). Bei diesem Element handelt es sich um einen Live-Kopf, was im nächsten Abschnitt erklärt wird.
5. Klicken Sie auf [Seite](#), um den Bericht im Modus [Seite](#) anzuzeigen.

Der Bericht sollte jetzt etwa so aussehen:

| Customer Name | Country | Region | City | Contact Name |
|---------------------------|---------|--------|-------------|-----------------|
| AL | | | | |
| Psycho-Cycle | USA | AL | Huntsville | Mast, Alexander |
| The Great Bike Shop | USA | AL | Huntsville | Witt, Jon |
| Benry - The Spokes Person | USA | AL | Huntsville | Jones, Caitlin |
| AR | | | | |
| Bikefest | USA | AR | Little Rock | Delaware, Stan |

6.  Klicken Sie im Seitenbereich auf das Symbol [Gruppenstruktur](#), um eine Strukturansicht der Gruppen im Bericht anzuzeigen.

Mithilfe der [Gruppenstruktur](#) gelangen Sie schnell zu einer bestimmten Gruppe und müssen nicht den gesamten Bericht nach der Gruppe durchsuchen. Wenn Sie beispielsweise die Kundengruppe [Texas](#) anzeigen möchten, klicken Sie einfach in der Gruppenstruktur auf [TX](#). Das Programm springt dann zu dieser Gruppe und zeigt sie an.

i Hinweis

Einer der Hauptgründe, Datensätze in Gruppen aufzuteilen, besteht darin, dass Sie jede Gruppe von Datensätzen anstelle von allen Datensätzen im Bericht summieren können. Wenn Sie beispielsweise einen Umsatzbericht erstellen, würde Sie sicher der Gesamtumsatz pro Region interessieren. Informationen zum Summieren von Berichtsdaten finden Sie unter [Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung \[Seite 212\]](#).

3.2.4.2 Informationen zu Live-Köpfen

Ein Live-Kopf ist ein Kopf, dessen Inhalt sich je nach Gruppe ändert. Das Gruppennamenelement in der Sektion [Gruppenkopf 1](#) ist ein Live-Kopf.

Beim Einfügen einer Gruppe fügt das Programm automatisch ein Gruppennamenelement im [Gruppenkopf](#) ein und formatiert das Element so, dass es unter den anderen Datensätzen im Bericht hervorsticht. Im Gruppennamenelement wird der aktuelle Gruppenname angezeigt. Wenn Sie die Berichtsdaten beispielsweise nach Region gruppieren und den Bericht im Modus [Seite](#) anzeigen, wird im Gruppenkopf für die Gruppe CA (Kalifornien) „CA“ angezeigt.

3.2.4.3 Sortieren von Datensätzen

In einer typischen Kundenliste sind die Kundennamen in der Regel in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. In diesem Abschnitt werden Sie die Kundennamen innerhalb der einzelnen Regionen alphabetisch sortieren.

3.2.4.3.1 So sortieren Sie Datensätze


Klicken Sie vor Ausführung dieses Schritts auf [Struktur](#), um wieder in den Modus [Struktur](#) umzuschalten.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Daten](#) über dem Berichtsbereich auf [Sortierungen](#).
Das Dialogfeld [Gruppen und Sortierungen](#) wird angezeigt.

Da Sie beim Erstellen der Gruppe das Feld [<Region>](#) sortiert haben, wird das Sortierelement „Sortieren nach: Region“ in der Sektion [Gruppe Nr. 1 gruppiert nach Region](#) angezeigt.

Zum Sortieren der Kundennamen innerhalb der einzelnen Regionen, sortieren Sie die Daten in der Sektion [Körper](#).

2. Klicken Sie im Dialogfeld [Gruppen und Sortierungen](#) auf den Pfeil neben [Körper](#), um die Sektion aufzuklappen.
3. Klicken Sie auf [Sortierung hinzufügen](#) und in der angezeigten Liste auf [Kundenname](#).
Ein neues Sortierelement auf Basis des Felds [<Kundenname>](#) wird in der Sektion [Körper](#) des Dialogfelds angezeigt.

-
4.  Sehen Sie sich das Symbol auf der rechten Seite des Sortierelements an, und vergewissern Sie sich, dass die Sortierreihenfolge auf *Aufsteigend* festgelegt ist.

Wenn die Sortierreihenfolge auf *Absteigend* festgelegt ist, klicken Sie auf das Symbol, um die Reihenfolge in *Aufsteigend* zu ändern.

5. Klicken Sie auf *OK*, um das Dialogfeld *Gruppen und Sortierungen* zu schließen.

Die Datensätze in jeder Gruppe sind nun in alphabetischer Reihenfolge sortiert.

3.2.5 Bericht vervollständigen




Der Kundenlistenbericht ist fast fertig. Zur Fertigstellung des Berichts entfernen Sie überflüssige Informationen, passen das Berichtslayout an und fügen ein Firmenlogo auf der ersten Seite des Berichts ein.

3.2.5.1 Löschen von Feldern

Da Ihr Bericht nur Datensätze von Kunden aus den USA enthält, ist die Anzeige des Feldes *<Land>* im Berichtskörper überflüssig geworden. Außerdem muss das Feld *<Region>* nicht angezeigt werden, da die Berichtsdaten jetzt nach Region gruppiert und jede Gruppe mit dem Namen der jeweiligen Region beschriftet ist.

In diesem Abschnitt löschen Sie die Felder *<Land>* und *<Region>*.

3.2.5.1.1 Löschen von Feldern

1. Verwenden Sie die Kombination  + , um das Feld *<Land>* und das Feld *<Region>* im Berichtsbereich auszuwählen.
2. Drücken Sie die Taste  (oder ENTF) auf der Tastatur.
Die Felder *<Land>* und *<Region>* werden aus dem Berichtsbereich entfernt. Die zugehörigen Überschriften verschwinden ebenfalls.

Klicken Sie auf *Seite*, um den Bericht anzuzeigen. Er sollte jetzt etwa so aussehen:

| Customer Name | City | Contact Name |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| AL | | |
| Benny - The Spokes Person | Huntsville | Jones, Caitlin |
| Psycho-Cycle | Huntsville | Mast, Alexander |
| The Great Bike Shop | Huntsville | Witt, Jon |
| AR | | |
| Bikefest | Little Rock | Delaware, Stan |

Klicken Sie auf [Struktur](#), um in den Modus [Struktur](#) zurückzukehren.

3.2.5.2 Festlegen von Feldabständen

Nachdem das Feld [<Land>](#) jetzt gelöscht wurde, ist zwischen den Feldern [<Kundenname>](#) und [<Stadt>](#) ein großer Leerraum entstanden. Wenn Sie die Lesbarkeit verbessern möchten, sollten Sie die Spalten gleichmäßiger auf der Seite verteilen.

3.2.5.2.1 So legen Sie Feldabstände ab

1. Klicken Sie auf das Feld [<Stadt>](#), um dieses auszuwählen.
Die intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Spaltenziehpoint am oberen Rand der Spalte [<Stadt>](#), und ziehen Sie ihn nach links, bis er sich ungefähr 2,5 cm rechts neben des Spaltenziehpoints am oberen Rand der Spalte [<Kundenname>](#) befindet.
Die Spalte [<Stadt>](#) ist jetzt näher bei der Spalte [<Kundenname>](#).
3. Klicken Sie auf den Spaltenziehpoint am oberen Rand der Spalte [<Kontaktname>](#), und ziehen Sie ihn nach links, bis er sich ungefähr 2,5 cm rechts neben des Spaltenziehpoints am oberen Rand der Spalte [<Stadt>](#) befindet.
Die Spalte [<Kontaktname>](#) befindet sich jetzt direkt neben der Spalte [<Stadt>](#).

Der rechte Rand des Berichtstitels ist jetzt mit der rechten Führungslinie der Spalte [<Kontaktname>](#) verknüpft, sodass die Größe des Berichtstitels automatisch geändert wird, wenn Sie die Spalte [<Kontaktname>](#) verschieben. Da der Berichtstitel auf [Zentriert](#) festgelegt ist, wird der Text automatisch auf Basis der Größe des Objekts zentriert. Wenn Sie den Berichtstitel auf Grundlage der Seitenbreite zentrieren möchten, müssen Sie zuerst die intelligenten Führungslinien deaktivieren und dann die Größe des Titels ändern, sodass er sich über die gesamte Breite der Seite erstreckt.

Klicken Sie auf [Seite](#), um den Bericht anzuzeigen. Er sollte jetzt etwa so aussehen:

| Customer Name | City | Contact Name |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| AL | | |
| Benny - The Spokes Person | Huntsville | Jones, Caitlin |
| Psycho-Cycle | Huntsville | Mast, Alexander |
| The Great Bike Shop | Huntsville | Witt, Jon |
| AR | | |
| Bikefest | Little Rock | Delaware, Stan |

Klicken Sie auf [Struktur](#), um in den Modus [Struktur](#) zurückzukehren.

3.2.5.3 Einfügen von Firmenlogos

In diesem Abschnitt fügen Sie oben auf der ersten Seite des Berichts ein Firmenlogo ein.

Crystal Reports unterstützt die meisten Standarddateiformate für Bilder, darunter .bmp, .jpg, .gif und so weiter. Sie können praktisch jede Bilddatei als Firmenlogo verwenden.

3.2.5.3.1 Einfügen von Firmenlogos

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) über dem Berichtsbereich auf [Bild](#).
Falls Sie die Schaltfläche [Bild](#) nicht sehen, klicken Sie auf ► [Weitere](#) ► [Bild](#) .
Das Dialogfeld [Öffnen](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie eine Bilddatei aus, die als Logo verwendet werden soll, und klicken Sie auf [Öffnen](#).
Das Dialogfeld wird geschlossen, und ein Positionsrahmen wird angezeigt, wenn Sie den Cursor über den Bericht bewegen. Der Positionsrahmen steht für das Logo, das Sie einfügen möchten.
3. Ziehen Sie den Positionsrahmen in die linke, obere Ecke der Sektion [Berichtskopf](#), und klicken Sie einmal, um das Logo dort zu positionieren.
Da Sie das Logo in der Sektion [Berichtskopf](#) einfügen, wird es nur auf der ersten Seite des Berichts gedruckt.
Auch wenn in der Sektion [Berichtskopf](#) nicht ausreichend Platz für das Bild zu sein scheint, wird der Bereich automatisch an die Größe des Bildes angepasst.
Je nach Größe des Logos überdeckt es unter Umständen einen Teil des Berichtstitels. Wenn dies der Fall ist, verschieben Sie die Berichtselemente entsprechend, oder ändern Sie deren Größe.



Speichern Sie den Bericht, indem Sie in der Symbolleiste auf [Speichern](#) in der oberen linken Ecke des Bildschirms klicken.

Sie haben gerade Ihren ersten Bericht fertiggestellt.

3.3 Erweiterte Funktionen

In diesem Abschnitt erhalten Sie einen Überblick über einige Berichtserstellungsfunktionen, die nicht in [Erste Schritte für Einsteiger \[Seite 16\]](#) beschrieben sind. Über die Querverweise in den Beschreibungen erhalten Sie spezifische Anweisungen und detailliertere Informationen zu einer Funktion.

3.3.1 Herstellen von Verbindungen mit Datenquellen

Neben den Verbindungen mit relationalen Datenbanken, die in [Erste Schritte für Einsteiger \[Seite 16\]](#) erläutert werden, gibt es eine Vielzahl anderer Datenquellen, die Sie zum Erstellen von Berichten verwenden können. Zu den Datenquellentypen, die von Crystal Reports unterstützt werden, gehören folgende:

- Universen
- SAP-BEx-Querys
- SAP-HANA-Sichten
- Analysesichten
- JDBC-Verbindungen
- ODBC-Verbindungen
- Microsoft-Verbindungen

Je nach Art des ausgewählten Datenquellentyps müssen Sie unter Umständen die Daten auswählen, die in den Bericht aufgenommen werden sollen, oder verschiedene Parameter angeben, wenn Sie die Verbindung erstellen. Beispiel:

- Wenn Sie ein Universum verwenden, müssen Sie im Dialogfeld [Abfrageeditor](#) die Daten auswählen, die Sie in die Abfrage aufnehmen möchten.
- Bei Verwendung einer Anbieterverbindung wie ein Microsoft-Zugriffsserver sind dann unter Umständen Anmeldeparameter, Konfigurationsparameter oder benutzerdefinierte Parameter anzugeben.

Um eine Verbindung mit einer Datenquelle herzustellen, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Neu](#) ► [Aus Datenquelle](#) ► und wählen eine Datenquelle aus. Nachdem Sie die entsprechenden Einstellungen angegeben und die Verbindung mit der Datenquelle hergestellt haben, generiert Crystal Reports einen leeren Berichtsbereich und zeigt die Daten im Seitenbereich [Daten-Explorer](#) an.

3.3.2 Erstellen von Berichten aus Vorlagen

Sie können Berichte nicht nur von Grund auf neu entwerfen, sondern auch eine Vorlage aus dem Berichts-Repository verwenden. Diese Vorlagen enthalten fertige Layouts für Standardgeschäftsdokumente wie Rechnungen, Schecks und Mahnungen.

Um einen Bericht aus einer Vorlage zu erstellen, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Neu](#) ► [Von Webvorlage](#) ► und wählen eine Vorlage aus. Um Daten der Vorlage hinzuzufügen, wählen Sie eine Datenquelle aus und ordnen Datenobjekte den Platzhalterformeln in der Vorlage zu.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Berichtsvorlagen finden Sie unter [Webbasierte Berichtsvorlagen \[Seite 93\]](#).

3.3.3 Arbeiten mit Berichtssektionen

Sie können das Layout von Berichten anpassen, indem Sie Sektionen einfügen, neu anordnen und unterlegen. Außerdem lassen sich Sektionen erstellen, die bei Erfüllung angegebener Bedingungen ausgeblendet oder mit anderen Daten angezeigt werden. Durch Verwendung mehrerer Sektionen können Sie den Aufbau des Berichts präziser steuern.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Sektionen finden Sie unter [Berichtslayout und -formatierung \[Seite 164\]](#).

3.3.4 Entwerfen von Berichten ohne Verwendung intelligenter Führungslinien

Mithilfe intelligenter Führungslinien lassen sich Objekte im Bericht schneller ausrichten. Ohne diese Funktion gestaltet sich der Berichtsentswurf jedoch präziser:

- Ändern Sie die Größe einer Spaltenüberschrift oder eines Felds, ohne dass der Positionsrahmen sich automatisch an einer der Führungslinien ausrichtet.
- Ändern Sie die Größe einer Spalte, ohne die benachbarten Spalten zu verschieben.
- Platzieren Sie eine Spalte direkt neben einer anderen.
Die Funktion für intelligente Führungslinien behält immer einen kleinen Zwischenraum zwischen allen Spalten bei.

Sie können die Funktion für intelligente Führungslinien deaktivieren, indem Sie auf ► [Bearbeiten](#) ► [Berichtsoptionen](#) ► klicken und dann das Kontrollkästchen [Intelligente Führungslinien anzeigen](#) deaktivieren.

Wenn Sie die Funktion vorübergehend deaktivieren möchten, um die Größe eines bestimmten Elements zu ändern, markieren Sie das Element und halten die ALT-Taste während der Änderung der Elementgröße gedrückt.

3.3.5 Summenbildung bei Berichtsdaten

In Crystal Reports können Sie mit quantitativen Daten wie Verkaufszahlen arbeiten, indem Sie Summen, Durchschnittswerte, Anzahlen und so weiter berechnen. Außerdem lassen sich Zwischensummen bilden, indem Sie Daten auf Gruppenebene berechnen.

Um dem Bericht eine Summe hinzuzufügen, klicken Sie auf ► [Einfügen](#) ► [Summe](#) ► und wählen Folgendes aus:

- Die mathematische Operation, die für die Daten auszuführen ist
- Die Daten, die berechnet werden sollen
- Die Stelle im Bericht, an der die Summe angezeigt werden soll

Klicken Sie auf [Einfügen](#), um die Summe in den Bericht einzufügen. Wenn die Summe an einer benutzerdefinierten Stelle eingefügt werden soll, müssen Sie auf diese Stelle im Berichtsbereich klicken.

Weitere Informationen zum Summieren quantitativer Daten finden Sie unter [Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung \[Seite 212\]](#).

3.3.6 Hinzufügen von Kreuztabellen zu Berichten

Mithilfe von Kreuztabellen können Sie Daten zusammenfassen und Informationen in einer Tabelle darstellen.

Um dem Bericht eine Kreuztabelle hinzuzufügen, klicken Sie zuerst auf ► [Einfügen](#) ► [Kreuztabelle](#) ►. Wählen Sie die Daten aus, die Sie zusammenfassen möchten, und klicken Sie dann auf die Stelle im Berichtsbereich, an der die Kreuztabelle platziert werden soll.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Kreuztabellen finden Sie unter [Informationen zu Kreuztabellen \[Seite 262\]](#).

3.3.7 Hinzufügen von Diagrammen zu Berichten

Crystal Reports bietet eine Vielzahl von Diagrammtypen, mit denen Sie Daten zusammenfassen und visualisieren können. Zu den verfügbaren Diagrammtypen gehören unter anderem folgende:

- Balken
- Linien
- Kreis
- Schlagwortwolke
- Feldgraph
- Treemap

Um dem Bericht ein Diagramm hinzuzufügen, klicken Sie zuerst auf ► [Einfügen](#) ► [Diagramm](#) ► und wählen einen Diagrammtyp aus. Klicken Sie auf die Stelle im Berichtsbereich, an der das Diagramm platziert werden soll, und fügen Sie dann Daten in das Diagrammelement ein, indem Sie Ergebnisobjekte aus dem Bereich [Daten-Explorer](#) ziehen.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Diagrammtypen und zur Arbeit mit diesen finden Sie unter [Erstellen von Diagrammen \[Seite 239\]](#).

3.3.8 Hinzufügen von Unterberichten zu Berichten

Mit der Unterberichtsfunktion können Sie einen Bericht in einen anderen Bericht als Element einfügen. Unterberichte sind nützlich, wenn Sie dieselben Daten innerhalb eines einzigen Berichts unterschiedlich darstellen oder nicht in Beziehung stehende Berichte zu einem einzigen Bericht zusammenfassen möchten.


Um einem Bericht einen Unterbericht hinzuzufügen, klicken Sie zuerst auf ► **Einfügen** ► **Unterbericht** ► und dann auf die Stelle im Berichtsbereich, an der der Unterbericht platziert werden soll. Sie können einen vorhandenen Bericht als Unterbericht auswählen oder einen Unterbericht ganz neu erstellen. Wenn Sie die Daten im Unterbericht mit den Daten im Hauptbericht verknüpfen möchten, müssen Sie Unterberichtsfilter oder Datenübergabeverknüpfungen erstellen.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Unterberichten finden Sie unter [Unterberichte \[Seite 377\]](#).

3.3.9 Bedingtes Formatieren eines Berichtselements

Sie können ein Berichtselement bedingt formatieren, sodass die Formatierungseigenschaften nur gelten, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Beispielsweise können Sie Verkaufsdaten so formatieren, dass Werte unter 50.000 Euro in einer roten Schriftart und Werte über 50.000 Euro in einer blauen Schriftart angezeigt werden.

Eine Möglichkeit zur Anwendung bedingter Formatierung ist das Erstellen einer Formel in der Crystal-Syntax. Beginnen Sie hierzu mit der Auswahl des Elements, das Sie formatieren möchten, und wählen Sie ► **Formatieren**

► **<Element> formatieren** ►. Klicken Sie auf das Symbol  (**Bedingte Formel**) neben der Eigenschaft, die Sie bedingt anwenden möchten, und erstellen Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld **Formel-Workshop** die Formel.

Die können bedingte Formatierung auch ohne Erstellung einer Formel anwenden. Wählen Sie hierzu zunächst das

Element aus, und klicken Sie auf ► **Formatieren** ►  **Bedingte Formatierung** ►. Erstellen Sie eine Bedingung, indem Sie erst einen Operator und einen Wert und dann die Formatierungseinstellungen auswählen, die anzuwenden sind, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Weitere Informationen zum Anwenden bedingter Formatierung finden Sie unter [Arbeiten mit bedingter Formatierung \[Seite 185\]](#) und [Funktionen für die bedingte Formatierung \(Crystal-Syntax\) \[Seite 359\]](#).

3.3.10 Hinzufügen einer Formel zum Bericht

Mithilfe von Formeln lassen sich viele Bearbeitungsvorgänge für Daten ausführen, darunter folgende:

- Berechnen von Objekten im Bericht.
Zum Beispiel die Berechnung eines Rabatts von 15 %.
- Extrahieren von Teilen eines Datenobjekts.
Zum Beispiel die Extraktion des Monats aus einem Datumsobjekt.
- Formatieren von Text im Bericht.
Zum Beispiel Ändern aller Werte in einem Datenobjekt in Großbuchstaben.
- Verwenden einer benutzerdefinierten Funktion.
Zum Beispiel Konvertieren von Währungswerten von einer Währung in eine andere.

Klicken Sie zum Erstellen einer Formel auf ► [Daten](#) ► [Formeln](#) ►, und verwenden Sie den [Formel-Workshop](#). Sie können dann die Formel dem Bericht hinzufügen, indem Sie sie vom Seitenbereich [Daten-Explorer](#) in den Berichtsbereich ziehen.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Formeln finden Sie unter [Formeln \[Seite 306\]](#).

3.3.11 Hinzufügen von Parametern zum Bericht

Parameter sind Felder, in denen der Berichtsbenutzer zur Eingabe von Informationen aufgefordert wird, bevor Crystal Reports den Bericht generiert. Sie können Parameter in Formeln und Elementen verwenden, um einen einzelnen Bericht zu generieren, der sich gemäß den Anforderungen des Benutzers ändert. So könnte beispielsweise in einem Verkaufsbericht der Benutzer durch einen Parameter aufgefordert werden, ein Land auszuwählen. Wenn der Benutzer ein Land von Interesse auswählt, gibt der Bericht statt der Ergebnisse für alle Länder nur die Ergebnisse für das jeweilige Land zurück.

Das Erstellen eines Parameters beginnt im Seitenbereich [Daten-Explorer](#). Klicken Sie auf ► [Neu](#) ► [Neuer Parameter](#) ►, und führen Sie im angezeigten Dialogfeld folgende Schritte aus:

- Geben Sie einen Namen für den Parameter ein.
- Wählen Sie den entsprechenden Datentyp aus (zum Beispiel Zeichenfolge oder Zahl).
- Erstellen Sie eine Eingabeaufforderung, die dem Benutzer angezeigt wird.

Wenn Sie möchten, dass Benutzer durch Auswahl eines Werts aus einer Liste und nicht durch manuelle Eingabe eines Werts auf die Eingabeaufforderung reagieren, müssen Sie auch eine Werteliste erstellen. Nachdem der Parameter erstellt ist, können Sie ihn dem Bericht hinzufügen, indem Sie ihn vom Seitenbereich [Daten-Explorer](#) in den Berichtsbereich ziehen.

Weitere Informationen zur Arbeit mit Parametern und Eingabeaufforderungen finden Sie unter [Parameter und Eingabeaufforderungen \[Seite 288\]](#).

3.3.12 Verteilen von Berichten

Mit Crystal Reports können Sie Berichte auf verschiedene Arten an Kunden und andere Nutzer verteilen, zum Beispiel wie folgt:

- Speichern Sie Ihren Bericht in SAP BusinessObjects Business Intelligence.
- Exportieren Sie den Bericht in ein anderes Dateiformat wie ein Excel-Arbeitsblatt ([.xls](#)), eine Rich-Text-Format-Datei ([.rtf](#)), eine Adobe-Acrobat-Datei ([.pdf](#)) und so weiter.
- Drucken Sie den Bericht auf Papier aus.

Weitere Informationen zur Verteilung von Berichten finden Sie unter [Speichern, Exportieren, Drucken und Anzeigen von Berichten \[Seite 275\]](#).

4 Anmelden an einem Server

Um einen Bericht aus einer Datenquelle auf einem Server zu erstellen, müssen Sie zuerst eine Verbindung zum Server von SAP BusinessObjects Business Intelligence oder zu SAP HANA herstellen.

Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, um die entsprechende Server-URL für die Verbindung zu erhalten.

4.1 Konfigurieren von SSL für BI-Plattform-Webdienste

Damit Crystal Reports für Enterprise mit einem selbstsignierten Zertifikat funktioniert, müssen Sie das Zertifikat im Truststore installieren. Nachdem Sie das Zertifikat zum System- oder zum JRE-Keystore hinzugefügt haben, können Sie in SAP BusinessObjects Business Intelligence eine Verbindung erstellen.

Hinweis

Wenn Sie keine Verbindung zu dem gewählten Server herstellen können, wenden Sie sich an Ihren Webdienst-Administrator, um sicherzustellen, dass die Verbindung zum Webdienstserver ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von SSL für die BI-Plattform finden Sie unter *Konfigurieren von Servern für SSL* im *Administratorhandbuch für SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

4.1.1 Installieren im System-Keystore/-Truststore

Bevor Sie das Zertifikat im System-Keystore/-Truststore installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Vergewissern Sie sich, dass Crystal Reports für Enterprise nicht ausgeführt wird.
 - Rufen Sie Ihre Zertifikatinformationen vom Browser ab.
 - Wenn Sie das Zertifikat installieren, legen Sie es im Speicher *Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen* ab.
1. Starten Sie Crystal Reports für Enterprise.
 2. Navigieren Sie zu ► *Bearbeiten* ► *Einstellungen* ► *Netzwerkeinstellungen* ►.
 3. Wählen Sie im Bereich mit den SSL-Einstellungen *System-Keystore/-Truststore verwenden* aus, und klicken Sie dann auf *OK*.

Nachdem Sie die Netzwerkeinstellungen überprüft haben, melden Sie sich bei der BI-Plattform an und erstellen eine Verbindung mit dem Zertifikat als *Name des BI-Plattform-Webdienstservers*.

4.1.2 Installieren im JRE-Keystore/-Truststore

Bevor Sie das Zertifikat im JRE-Keystore/-Truststore installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Vergewissern Sie sich, dass Crystal Reports für Enterprise nicht ausgeführt wird.
 - Rufen Sie Ihre Zertifikatinformationen vom Browser ab.
 - Wenn Sie das Zertifikat installieren, legen Sie es im Speicher *Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen* ab.
1. Navigieren Sie in einem Befehlsfenster zu `<Installverz>\SAP BusinessObjects\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\jre\bin`.
 2. Geben Sie Folgendes ein:

```
keytool.exe -importcert -alias <Servername> -file <Zertifikatdatei> -keystore ../lib/security/cacerts
```

 - Alias: der Name Ihres Servers
 - Datei: Ihre Zertifikatdatei

Sie könnten beispielsweise Folgendes verwenden:

```
keytool.exe -importcert -alias tomcat -file server.cer -keystore ../lib/security/cacerts
```

3. Starten Sie Crystal Reports für Enterprise.
4. Navigieren Sie zu ► *Bearbeiten* ► *Einstellungen* ► *Netzwerkeinstellungen* ►.
5. Wählen Sie im Bereich mit den SSL-Einstellungen *JRE-Keystore/-Truststore verwenden* aus, und klicken Sie dann auf *OK*.

4.2 Erstmaliges Anmelden bei der BI-Plattform

Erfragen Sie den korrekten Webdienstservernamen von Ihrem SAP BusinessObjects Business Intelligence-Administrator.

Wenn Sie bislang noch keine Verbindung zur BI-Plattform hergestellt haben, müssen Sie vor der Anmeldung die Serververbindung hinzufügen.

1. Klicken Sie auf ► *Datei* ► *An Server anmelden* ►.
Das Dialogfeld *Mit Server verbinden* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Neuer Server*.

➔ Tipp

Wenn Sie mindestens eine Verbindung erstellt haben, wird diese Schaltfläche als *Server verwalten* angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld *Serververbindungen* in der Liste auf der linken Seite auf *SAP BusinessObjects BI*.
4. Klicken Sie auf *Hinzufügen*, um eine Serververbindung hinzuzufügen.
5. Geben Sie unter *Verbindungsanzeigename* einen beschreibenden Namen für die Verbindung ein.
Geben Sie beispielsweise „Testserver“ oder „Personalserver“ ein.

6. Geben Sie unter *Name des Webdienstservers der BI-Plattform* den Servernamen des BI-Plattformsystems ein, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

Beachten Sie dabei Folgendes:

- Sie müssen hier nicht die gesamte URL, sondern lediglich den Servernamen eingeben.
- Falls für den Server eine verschlüsselte Verbindung benötigt wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Dieser Server erfordert eine verschlüsselte Verbindung (SSL)*.

7. Geben Sie unter *Portnummer des Webdienstservers der BI-Plattform* die Webserver-Portnummer ein, die dem Namen des BI-Plattformservers zugeordnet ist.
8. Geben Sie unter *Kontext des Webdienstservers der BI-Plattform* den Serverkontext ein.

Die Serverkontextinformationen beziehen sich auf den Serverpfad des BI-Plattform-Webdiensts. Der Standardwert lautet */dswsboobje/services*.

9. Geben Sie Ihren *Benutzernamen* ein.
10. Wählen Sie den korrekten *Authentifizierungstyp* aus.

| Option | Beschreibung |
|--------------------------------------|---|
| <i>Enterprise</i> | Erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort, die von der BI-Plattform erkannt werden. |
| <i>LDAP</i> | Ein Benutzername und ein Kennwort sind erforderlich, die von einem LDAP-Verzeichnis-Authentifizierungsserver erkannt werden. |
| <i>Windows AD (Active Directory)</i> | Erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort, die vom Windows AD erkannt werden. |
| <i>SAP</i> | Erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort, die vom SAP-System erkannt werden. <ul style="list-style-type: none">○ Wenn das Standardsystem für die SAP-Authentifizierung korrekt festgelegt ist, wird der Benutzername erkannt.○ Bei nicht standardmäßigen Systemen ist die vollständige SAP-Domäne und der Benutzername für die Anmeldung erforderlich. |

11. Klicken Sie auf *OK*.
12. Wählen Sie im Dialogfeld *Mit Server verbinden* Ihren Server aus, und klicken Sie auf *OK*. Geben Sie, wenn Sie dazu aufgefordert werden, Ihr *Kennwort* ein, und klicken Sie auf *OK*.
Falls Sie *"Windows AD"* aus der Liste *"Authentifizierungstyp"* ausgewählt haben, können Sie durch Aktivierung des Kontrollkästchens *Einzelanmeldung aktivieren* die Einzelanmeldung ermöglichen.

Hinweis

Der Server muss für die Einzelanmeldung konfiguriert sein.

Sie sind nun am SAP BusinessObjects Business Intelligence-Server angemeldet. Sie können neue Berichte erstellen oder vorhandene Berichte bearbeiten.

4.3 Anmelden bei der BI-Plattform

Führen Sie diese Schritte aus, wenn Sie bereits Serververbindungen zu SAP BusinessObjects Business Intelligence hergestellt haben.

1. Klicken Sie auf  *Datei* > *An Server anmelden* .

Das Dialogfeld *Mit Server verbinden* wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste *Server auswählen* den Namen des Servers aus, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll. Klicken Sie dann auf *OK*.
3. Geben Sie Ihren *Benutzernamen* und Ihr *Kennwort* ein, und klicken Sie auf *OK*.

Sie sind nun am Server von SAP BusinessObjects Business Intelligence angemeldet. Sie können neue Berichte erstellen oder vorhandene Berichte bearbeiten.

Weitere Informationen

[Importieren von Serververbindungsinformationen \[Seite 46\]](#)

[Exportieren von Serververbindungsinformationen \[Seite 46\]](#)

4.4 Konfigurieren von SSL für CORBA auf der BI-Plattform

Wenn Sie das SSL-Protokoll im CCM oder unter Unix konfiguriert haben, müssen Sie die Datei `config.ini` ändern.

Informationen zur Konfigurierung des SSL-Protokolls finden Sie in den folgenden Abschnitten des *Administratorhandbuchs für SAP BusinessObjects Business Intelligence*:

- *Konfigurieren des SSL-Protokolls im CCM*
- *Konfigurieren des SSL-Protokolls unter UNIX*

1. Suchen Sie die Datei `config.ini`.

Die Datei ist üblicherweise in folgendem Verzeichnis installiert: `<Installverz>\SAP BusinessObjects\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\configuration`



2. Fügen Sie folgende Informationen hinzu:

```
businessobjects.orb.ocl.protocol=ssl
certDir=C:/SSLCert
trustedCert=cacert.der
sslCert=clientcert.der
sslKey=client.key
passphrase=passphrase.txt
```

4.5 Erstmaliges Anmelden bei SAP HANA

Wenden Sie sich an Ihren SAP-HANA-Administrator, um die entsprechenden Informationen zum SAP-HANA-Server zu erhalten.

Wenn Sie bislang noch keine Verbindung zu SAP HANA hergestellt haben, müssen Sie vor der Anmeldung die Serververbindung hinzufügen.

1. Klicken Sie auf  [Datei](#) > [An Server anmelden](#) .
- Das Dialogfeld [Mit Server verbinden](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Neuer Server](#).

➔ Tipp



Wenn Sie mindestens eine Verbindung erstellt haben, wird diese Schaltfläche als [Server verwalten](#) angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld [Serververbindungen](#) in der Liste auf der linken Seite auf [SAP HANA](#).
4. Klicken Sie auf [Hinzufügen](#), um eine Serververbindung hinzuzufügen.
5. Geben Sie unter [Verbindungsanzeigename](#) einen beschreibenden Namen für die Verbindung ein.
Geben Sie beispielsweise „Testserver“ oder „Personalserver“ ein.
6. Geben Sie unter [HANA-Server](#) den Servernamen des SAP-HANA-Systems ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
7. Geben Sie unter [HANA-Serverinstanz \(00-99\)](#) eine Instanznummer ein.
8. Geben Sie Ihren [Benutzernamen](#) ein.
9. Klicken Sie auf [OK](#).
10. Wählen Sie im Dialogfeld [Mit Server verbinden](#) Ihren Server aus, und klicken Sie auf [OK](#). Geben Sie, wenn Sie dazu aufgefordert werden, Ihr [Kennwort](#) ein, und klicken Sie auf [OK](#).

Sie sind nun am SAP HANA-Server angemeldet. Sie können neue Berichte erstellen oder vorhandene Berichte bearbeiten.

4.6 Anmelden bei SAP HANA

Wenn Sie bereits Serververbindungen zu SAP HANA eingerichtet haben, führen Sie die folgenden Schritte aus.

1. Klicken Sie auf  [Datei](#) > [An Server anmelden](#) .
- Das Dialogfeld [Mit Server verbinden](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste [Server auswählen](#) den Namen des Servers aus, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll. Klicken Sie dann auf [OK](#).
3. Geben Sie Ihren [Benutzernamen](#) und Ihr [Kennwort](#) ein, und klicken Sie auf [OK](#).

Sie sind nun am SAP-HANA-Server angemeldet. Sie können neue Berichte erstellen oder vorhandene Berichte bearbeiten.

Weitere Informationen

[Importieren von Serververbindungsinformationen \[Seite 46\]](#)

[Exportieren von Serververbindungsinformationen \[Seite 46\]](#)

4.7 Importieren von Serververbindungsinformationen

Es besteht die Möglichkeit, Dateien mit Serververbindungsinformationen zu importieren. Dann können Sie eine Verbindung zu den entsprechenden Servern herstellen, wenn Sie sich das nächste Mal bei der BI-Plattform oder SAP HANA anmelden.

1. Klicken Sie auf ► [Bearbeiten](#) ► [Serververbindungen](#) ►.
2. Klicken Sie im Dialogfeld [Serververbindungen](#) auf [Verbindungen importieren](#).
3. Wählen Sie die zu importierende Serverkonfigurationsdatei aus, und klicken Sie auf [Öffnen](#).
4. Klicken Sie auf [OK](#).

Die Serververbindungsinformationen sind nun importiert.

4.8 Exportieren von Serververbindungsinformationen

Sie können die Serverkonfigurationseinstellungen in einer Datei speichern. Andere Benutzer haben dann die Möglichkeit, diese Datei zu importieren und ebenfalls zu verwenden.

1. Klicken Sie auf ► [Bearbeiten](#) ► [Serververbindungen](#) ►.
2. Wählen Sie im Dialogfeld [Serververbindungen](#) den Namen des Servers aus, dessen Informationen Sie exportieren möchten.
3. Klicken Sie auf [Verbindungen exportieren](#).
4. Wählen Sie das Ziel der Serverkonfigurationsdatei aus, und klicken Sie auf [Speichern](#).
5. Klicken Sie auf [OK](#).

Die Serververbindungsinformationen sind nun exportiert.

5 Einführung in die Berichterstellung

Dieser Abschnitt behandelt die Grundlagen der Berichterstellung in SAP Crystal Reports für Enterprise. Zunächst werden Sie mit der Arbeitsumgebung für die Berichterstellung vertraut gemacht. Danach erfahren Sie, wie Sie Ergebnisse auswählen, Elemente in einen Bericht einfügen und Berichtsdaten sortieren, gruppieren und zur Ergebnisbildung verwenden können.

5.1 Die Umgebung der Berichterstellung

In diesem Abschnitt werden einige der wichtigsten Bereiche von Crystal Reports erläutert, die bei der Berichterstellung am häufigsten verwendet werden.

5.1.1 Berichtsbereich

Der Berichtsbereich ist der Bereich, in dem Sie die Struktur des Berichts entwerfen. Sie können verschiedene Elemente, einschließlich Datenobjekte, Diagramme und Textelemente in den Bereich einfügen.

Falls Sie die Option *Lineale anzeigen* auf der Registerkarte *Berichtsbereich* des Dialogfelds *Einstellungen* ausgewählt haben, wird ein Lineal über dem Berichtsbereich angezeigt. Das Lineal dient als visuelle Referenz zum Platzieren oder Skalieren von Berichtselementen. Sie können die Maßeinheit des Lineals ändern, indem Sie für die Option *Maßeinheiten* auf der Registerkarte *Berichtsbereich* des Dialogfelds *Einstellungen* einen anderen Wert auswählen.

Zur Darstellung der Informationen und zur Erstellung einer Vorschau stehen zwei Ansichten zur Verfügung. In einer Ansicht wird nur die Struktur angezeigt (Modus *Struktur*), bei der anderen Ansicht handelt es sich um eine Seite mit Daten (Modus *Seite*).

5.1.1.1 Strukturmodus

Im Modus *Struktur* erledigen Sie die meisten Aufgaben, die zu Beginn der Berichterstellung anfallen. Hier erfolgt die erste Formatierung sowie die Platzierung von Objekten in die gewünschten Sektionen.

Der Modus *Struktur* bietet eine effiziente Umgebung für den Berichtsentwurf, da hier mit Datendarstellungen gearbeitet wird, und nicht mit den Daten selbst. Wenn ein Objekt im Bericht platziert wird, identifiziert das Programm das Objekt, ruft jedoch keine Daten ab. Das Objekt wird durch einen Rahmen dargestellt. Sie können Objekte und andere Elemente hinzufügen, löschen, verschieben, komplexe Formeln aufbauen und vieles mehr, ohne Computer- oder Netzwerkressourcen zum Sammeln der Daten zu beanspruchen.

Der im Modus *Struktur* erstellte Bericht enthält nur die Struktur und die Anweisungen zur Erstellung des endgültigen Berichts. Um zu sehen, wie der Bericht als Bericht mit Daten angezeigt wird, zeigen Sie ihn im *Seitenmodus* an.

5.1.1.1.1 Strukturmodusbereiche

Wenn Sie einen neuen Bericht erstellen, erstellt Crystal Reports automatisch fünf wichtige Berichtsbereiche im Modus *Struktur*:

- **Berichtskopf**
Dieser Bereich wird in der Regel für den Berichtstitel und andere Informationen verwendet, die am Berichtsanfang stehen sollen. Hier können auch Diagramme und Kreuztabellen aufgenommen werden, die Daten für den gesamten Bericht enthalten.
- **Seitenkopf**
Dieser Bereich wird in der Regel für Informationen verwendet, die zu Beginn jeder Seite angezeigt werden sollen, darunter Kapitelnamen, der Name des Dokuments und weitere ähnliche Informationen. Sie können in diesem Bereich auch die Objektnamen so aufnehmen, dass Sie über den entsprechenden Objekten des Berichts angezeigt werden.

Hinweis

Der Seitenkopf erscheint im Berichtskopf nicht.

- **Körper**
Dieser Bereich wird für den Hauptteil des Berichts verwendet und wird einmal pro Datensatz ausgegeben. Hier befindet sich in der Regel der größte Teil der Berichtsdaten.
- **Berichtsfuß**
Dieser Bereich wird für Informationen verwendet, die nur einmal am Berichtsende stehen sollen, z.B. Gesamtsummen und andere Informationen. Auch Diagramme und Kreuztabellen, die Daten für den gesamten Bericht enthalten, können hier aufgenommen werden.
- **Seitenfuß**
Dieser Bereich enthält in der Regel die Seitenzahl und andere Informationen, die ganz unten auf jeder Seite stehen sollen.

Hinweis

Der Seitenkopf erscheint im Berichtskopf nicht.

Wenn Sie dem Bericht eine Gruppe hinzufügen möchten, erstellt das Programm zwei weitere Bereiche:

- **Gruppenkopf**
Dieser Bereich enthält in der Regel das Gruppennamenobjekt. Auch Diagramme und Kreuztabellen mit gruppenspezifischen Daten können hier aufgenommen werden. Sie wird einmal am Gruppenanfang ausgegeben.
- **Gruppenfuß**
Dieser Bereich enthält den Zusammenfassungswert (falls vorhanden) und kann zur Anzeige von Diagrammen oder Kreuztabellen verwendet werden. Sie wird einmal am Gruppenende ausgegeben.

Wenn Sie eine Gruppe hinzufügen, wird der *Gruppenkopf* unmittelbar über dem *Körperbereich* und der *Gruppenfuß* direkt unter dem *Körperbereich* angezeigt.

Wenn Sie zusätzliche Gruppen einrichten, legt das Programm neue Gruppenbereiche zwischen dem *Körperbereich* und den bereits vorhandenen *Gruppenköpfen* und *Gruppenfüßen* an.

5.1.1.1.2 Arbeiten mit Bereichen und Sektionen

Standardmäßig enthält jeder Bereich nur eine einzige Sektion. Sie können zusätzliche Sektionen in einen Bereich einfügen und anordnen, um das Layout des Berichts anzupassen. Weitere Informationen finden Sie unter [Berichte mit Mehrfachsektionen \[Seite 196\]](#).

Um einen Berichtsbereich auszuwählen, klicken Sie auf die schattierte Fläche, die sich links des Grafikbereichs des Berichts befindet und den Bereichsnamen enthält. Zur Auswahl einer Sektion klicken Sie auf die Registerkarte, die in der schattierten Fläche links der jeweiligen Sektion angezeigt wird.

Wenn Sie auf eine schattierte Fläche oder eine Sektionsregisterkarte mit der rechten Maustaste klicken, wird ein Kontextmenü mit bereichs- oder sektionsspezifischen Optionen angezeigt.

5.1.1.2 Seitenmodus

Im Modus [Seite](#) werden die Berichtsstruktur und die zugehörigen Daten angezeigt. In diesem Modus sehen Sie, wie Ihr Bericht angezeigt wird, wenn er gedruckt oder veröffentlicht wird.

Im Modus [Seite](#) können Sie die Formatierung Ihres Berichts anhand der Istdaten bearbeiten. Das Ergebnis Ihrer Änderungen am Bericht kann dadurch umgehend angezeigt werden, so dass Sie die Formatierung soweit anpassen können, bis der Bericht genau Ihren Vorstellungen entspricht.

5.1.2 Seitenbereiche

Über die Seitenbereiche können Sie Verbindungen hinzufügen, Objekte verwalten, Ordner einfügen usw.

Die Seitenbereiche befinden sich auf der linken Seite des Berichtsbereichs. Sie können zwischen den Seitenbereichen wechseln, indem Sie auf die vertikale Symbolreihe in der Seitenbereichsrandleiste klicken.

5.1.2.1 Daten-Explorer



Mit dem [Daten-Explorer](#)-Seitenbereich können Sie Berichtsobjekte einfügen, ändern oder löschen. Wenn Sie einen neuen Bericht erstellen oder einen vorhandenen Bericht öffnen, wird der [Daten-Explorer](#)-Seitenbereich neben dem Berichtsbereich geöffnet. Im [Abfrageeditor](#) hinzugefügte Objekte werden im [Daten-Explorer](#) gespeichert. Dort können Sie dem Bericht hinzugefügt werden.

Der [Daten-Explorer](#)-Seitenbereich ist in fünf Bereiche unterteilt. Durch einen Klick auf den Bereichsnamen lässt sich der jeweilige Bereich erweitern.

Ergebnisobjekte

Dieser Bereich zeigt die Datenquellenelemente an, die zur Verwendung im Bericht ausgewählt wurden. Um einem Bericht Elemente hinzuzufügen, ziehen Sie diese in den Berichtsbereich.

Klicken Sie auf [Datenquellen bearbeiten ...](#), um dem Bericht ein neues Datenquellenelement hinzuzufügen.

Formeln

Dieser Bereich zeigt die Formeln an, die für den Bericht erstellt wurden. Um einem Bericht Formeln hinzuzufügen, ziehen Sie diese in den Berichtsbereich. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Seitenbereich, und wählen Sie anschließend die Option [Neue Formel](#), um eine neue Formel hinzuzufügen.

Parameter

Dieser Bereich zeigt die Parameter an, die für den Bericht erstellt wurden. Um einen neuen Parameter oder eine neue kaskadierende Parametergruppe hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Seitenbereich und wählen [Neu](#).

Laufende Ergebnisse

Dieser Bereich zeigt die laufenden Ergebnisse an, die für den Bericht erstellt wurden. Um ein neues laufendes Ergebnis hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Seitenbereich und wählen [Neues laufendes Ergebnis](#).

Vordefinierte Objekte

Dieser Bereich zeigt die vordefinierten Objekte an, die Sie Ihrem Bericht hinzufügen können. Um einem Bericht Objekte hinzuzufügen, ziehen Sie diese in den Berichtsbereich.

5.1.2.2 Gliederung



Mit dem Bereich *"Gliederung"* können Sie den Berichtsinhalt in einer Strukturansicht anzeigen. Der Stammknoten ist der Bericht selbst, während die Knoten auf der ersten Ebene die einzelnen Berichtsbereiche darstellen. Innerhalb der einzelnen Sektionen sind die Berichtsobjekte und -elemente aufgelistet.

Sie können Berichtsobjekte und -elemente ändern, indem Sie im Bereich *Gliederung* mit der rechten Maustaste darauf klicken und *<Objekt> formatieren* wählen. Im Dialogfeld *Format* werden die Aktionen angezeigt, die Sie mit dem Objekt ausführen können.

5.1.2.3 Gruppenstruktur



Mit dem Bereich *"Gruppenstruktur"* können Sie eine Strukturansicht der Gruppen und Untergruppen im Bericht anzeigen. Jedes Element, das Sie unter *Gruppenstruktur* auswählen, wird im Berichtsbereich ausgewählt.

Hinweis

Dieser Bereich steht nur zur Verfügung, wenn Sie den Bericht im *Seitenmodus* anzeigen und der Bericht mindestens eine Gruppe enthält.

5.1.2.4 Eingabeaufforderungen



Verwenden Sie den Bereich *"Eingabeaufforderungen"*, um die Parameterwerte, die Sie für den Bericht verwenden, anzuzeigen und zu ändern.

Hinweis

Dieser Bereich steht nur zur Verfügung, wenn Sie den Bericht im *Seitenmodus* anzeigen und dieser mindestens einen Parameter oder eine kaskadierende Parametergruppe umfasst, der bzw. die nicht die Einstellung *"Keine Eingabeaufforderung anzeigen"* verwendet.

5.1.2.5 Ausgelöste Warnmeldungen



Mithilfe des Bereichs *"Ausgelöste Warnmeldungen"* können Sie alle von den Berichtsdaten ausgelöste Warnmeldungen anzeigen und den Bericht nach den Daten filtern, die die ausgewählten Warnmeldungen ausgelöst haben.

Hinweis

Dieser Bereich steht nur zur Verfügung, wenn Sie den Bericht im *Seitenmodus* anzeigen und der Bericht mindestens eine Warnmeldung enthält.

5.1.2.6 Suchen



Verwenden Sie den Seitenbereich "*Suchen*", um den Bericht nach einem bestimmten Wert zu durchsuchen. Geben Sie das Wort oder die Wortfolge in das Textfeld ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die Suchergebnisse werden im Seitenbereich angezeigt.


5.1.3 Format (Dialogfeld)

Im Dialogfeld *Formatieren* werden die Formatierungsoptionen für das ausgewählte Element angezeigt. Das Dialogfeld *Format* wird angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element klicken, und dann auf *<Objekt> formatieren* klicken.

Mit dem Dialogfeld *Formatieren* können Sie an unterschiedlichen Bereichen Ihres Berichts Formatierungsänderungen vornehmen. Wenn Sie beispielsweise mit der rechten Maustaste auf die Sektion "*Berichtskopf*" im Berichtsbereich klicken und dann *<Sektion> formatieren* auswählen, werden im Dialogfeld *Format* die für diese Sektion anwendbaren Änderungen angezeigt.

5.1.4 Fenster "Probleme"

Im Bereich *Probleme* wird eine Liste der in Ihrem Bericht gefundenen Fehler angezeigt. Dazu gehört die Beschreibung, der Kontext und die Kategorie des Fehlers.

Wenn Sie auf das Symbol *Probleme anzeigen* unten auf dem Berichtsbereich klicken, wird das Fenster  Probleme angezeigt.

5.1.5 Tastenkombinationen

Anstelle der Maus können Sie auch die Tastatur verwenden, um in der Berichtsstruktur zu navigieren.

5.1.5.1 Allgemeine Tastenkombinationen

Diese Tastenkombinationen sind in vielen Bereichen des Programms anwendbar:

| Aktion | Tastenkombination |
|---|------------------------|
| Verschieben des Tastaturfokus zu anderen Bereichen der Benutzeroberfläche | Tabulator |

| Aktion | Tastenkombination |
|---|---|
| | i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. |
| Aktivieren des ausgewählten Elements der Benutzeroberfläche (wie eine Schaltfläche oder ein Kontrollkästchen) | Leertaste |
| Öffnen des Kontextmenüs | Umschalt + F10 |
| Aufklappen eines Knotens | Pfeil nach rechts |
| Zuklappen eines Knotens | Pfeil nach links |
| Kopieren | Strg + C |
| Einfügen | Strg + V |
| Ausschneiden | Strg + X |

5.1.5.2 Navigieren in Listen und Farbpaletten

Verwenden Sie bei der Arbeit mit Listen und Farbpaletten die folgenden Tastenkombinationen:

| Aktion | Tastenkombination |
|---|--|
| Öffnen einer Liste oder Palette | Alt + Pfeil nach unten |
| Verschieben des Tastaturfokus zu einer anderen Option in der Liste oder Palette | Pfeiltasten |
| Verschieben des Tastaturfokus zu einem anderen Bereich der Palette | Tabulator i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. |
| Auswählen einer Option und Schließen der Liste oder Palette | Eingabetaste |
| Schließen der Liste oder Palette ohne Auswahl einer Option | Esc |

5.1.5.3 Zugreifen auf den Struktur- und Seitenmodus

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um auf den *Strukturmodus* und den *Seitenmodus* zuzugreifen:

| Berichtsmodus | Tastenkombination |
|-----------------|-------------------|
| <i>Struktur</i> | Strg + Alt + L |
| <i>Seite</i> | Strg + Alt + P |

5.1.5.3.1 Navigieren im Seitenmodus

Einige Optionen sind nur im *Seitenmodus* verfügbar. Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um auf diese Optionen zuzugreifen:

| Option | Tastenkombination |
|----------------------------------|-------------------------|
| <i>Zurück</i> | Alt + Pfeil nach links |
| <i>Vorwärts</i> | Alt + Pfeil nach rechts |
| <i>Erste Seite</i> | Startseite |
| <i>Vorherige Seite</i> | Strg + Bild nach oben |
| <i>Nächste Seite</i> | Strg + Bild nach unten |
| <i>Letzte Seite</i> | Ende |
| <i>Wechseln zur Seite</i> | Strg + Umschalt + N |
| <i>Regenerieren des Berichts</i> | F5 |

5.1.5.4 Navigieren auf dem Hauptbildschirm

Durch Drücken von F6 oder Umschalt + F6 wird der Tastaturfokus zwischen den folgenden Bereichen des Hauptbildschirms verschoben:

- Symbolleiste "*Registerkarte*"
- Symbolleisten "*Datei*" und "*Bearbeiten*"
- Seitenbereich
- Berichtsbereich

Drücken Sie F6, um den Tastaturfokus in eine Richtung zu verschieben, und drücken Sie Umschalt + F6, um ihn in die umgekehrte Richtung zu verschieben.

Um auf die Symbolleiste zuzugreifen, die sich unterhalb des Berichtsbereichs befindet, drücken Sie die **Tabulatortaste**, bis der Tastaturfokus zu einer der Schaltflächen in der Symbolleiste verschoben wurde.

Navigieren in der Symbolleiste "Registerkarte"

Greifen Sie auf die Symbolleiste "Registerkarte" zu, indem Sie **F6** oder **Umschalt** + **F6** drücken und den Tastaturfokus durch die Bereiche des Hauptbildschirms bewegen. Verwenden Sie dann die folgenden Tastenkombinationen zur Arbeit mit der Symbolleiste:

| Aktion | Tastenkombination |
|--|--|
| Wechseln der Registerkarten | Pfeil nach rechts und Pfeil nach links |
| Verschieben des Tastaturfokus von einer Registerkarte zu einer Schaltfläche | Tabulator |
| Verschieben des Tastaturfokus von einer Schaltfläche zu einer Registerkarte | Umschalt + Tabulator |
| Verschieben des Tastaturfokus zwischen Schaltflächen | Pfeil nach rechts und Pfeil nach links |
| Verschieben des Tastaturfokus von einer Symbolleiste zur Schaltfläche <i>Weitere</i> | Tabulator |
| Aktivieren einer Schaltfläche | Leertaste |
| Verschieben des Tastaturfokus von einer Schaltfläche zu einem Bereich | Tabulator |
| i Hinweis Bei Aktivierung bestimmter Schaltflächen wird ein Bereich mit Optionen eingeblendet. | |

Navigieren in den Symbolleisten "Datei" und "Bearbeiten"

Um auf die Symbolleiste "Datei" zuzugreifen, drücken Sie **F6** oder **Umschalt** + **F6** und bewegen den Tastaturfokus durch die Bereiche des Hauptbildschirms.

Um auf die Symbolleiste "Bearbeiten" zuzugreifen, bewegen Sie den Fokus auf die Symbolleiste "Datei" und drücken die **Tabulatortaste**.

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen zur Arbeit mit den Symbolleisten "Datei" und "Bearbeiten":

| Aktion | Tastenkombination |
|--|--|
| Verschieben des Tastaturfokus zwischen Schaltflächen | Pfeil nach rechts und Pfeil nach links |

| Aktion | Tastenkombination |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Aktivieren einer Schaltfläche | Leertaste |
| Öffnen eines Untermenüs | Pfeil nach oben und Pfeil nach unten |
| Schließen eines Untermenüs | Esc |

Navigieren im Seitenbereich

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um auf verschiedene Seitenbereiche zuzugreifen:

| Seitenbereich | Tastenkombination |
|------------------------------|-------------------|
| <i>Daten-Explorer</i> | Strg + 1 |
| <i>Gliederung</i> | Strg + 2 |
| <i>Gruppenstruktur</i> | Strg + 3 |
| <i>Eingabeaufforderungen</i> | Strg + 4 |
| <i>Ausgelöste Warnungen</i> | Strg + 5 |
| <i>Suchen</i> | Strg + 6 |

Manche Seitenbereiche sind in weitere Bereiche untergliedert. Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um auf diese zuzugreifen:

| Aktion | Tastenkombination |
|--|--|
| Bewegen zwischen Bereichsüberschriften | Pfeil nach oben und Pfeil nach unten |
| Aufklappen eines Bereichs | Pfeil nach rechts |
| Zuklappen eines Bereichs | Pfeil nach links |
| Verschieben des Tastaturfokus in einen aufgeklappten Bereich | <p>Tabulator</p> <p>i Hinweis</p> <p>Falls der ausgewählte Bereich zugeklappt ist, wird der Tastaturfokus durch Drücken der Tabulatortaste zur nächsten Bereichsüberschrift bewegt.</p> <p>i Hinweis</p> <p>Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung.</p> |

| Aktion | Tastenkombination |
|--|---|
| Verschieben des Tastaturfokus innerhalb eines aufgeklappten Bereichs von einem Hyperlink zu einem Objekt oder von einem Objekt zu einer Schaltfläche | <div>Tabulator</div> <div> i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. </div> |

Navigieren in der unteren Symbolleiste

Greifen Sie auf die Symbolleiste zu, die sich unterhalb des Berichtsbereichs befindet, und drücken Sie die **Tabulatortaste**, bis der Tastaturfokus zu einer der Schaltflächen in der Symbolleiste verschoben wurde. Verwenden Sie dann die folgenden Tastenkombinationen zur Arbeit mit der Symbolleiste:

| Aktion | Tastenkombination |
|--|---|
| Verschieben des Tastaturfokus zwischen Schaltflächen | <div>Tabulator</div> <div> i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. </div> |
| Aktivieren der ausgewählten Schaltfläche | Leertaste |

Wenn Sie die Schaltfläche **Probleme anzeigen** aktivieren, wird der Bereich **"Probleme"** angezeigt. Zum Schließen dieses Bereichs, drücken Sie die **Tabulatortaste**, um den Tastaturfokus zum Symbol **Schließen** in der oberen rechten Ecke des Bereichs zu bewegen, und drücken dann die **Leertaste**.

5.1.5.5 Navigieren im Berichtsbereich

Greifen Sie auf den Berichtsbereich zu, indem Sie **F6** oder **Umschalt + F6** drücken und den Tastaturfokus durch die Bereiche des Hauptbildschirms bewegen. Verwenden Sie dann die folgenden Tastenkombinationen, um auf Berichtselemente im Berichtsbereich zuzugreifen.

Auswählen von Berichtsbereichen und -sektionen

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um auf einen Berichtsbereich oder eine Berichtssektion zuzugreifen:

Tabelle 1:

| Aktion | Bedingung | Tastenkombination |
|----------------------------------|---|--|
| Auswählen einer Sektion | Auf der aktuellen Berichtsseite ist nichts ausgewählt. | Pfeil nach oben und Pfeil nach unten |
| | Eine andere Sektion ist ausgewählt. | Pfeil nach oben und Pfeil nach unten |
| | Ein Element innerhalb der Sektion ist ausgewählt. | Alt + Pfeil nach oben |
| | Der Berichtsbereich, der die Sektion enthält, ist ausgewählt. | Alt + Pfeil nach unten |
| Auswählen eines Berichtsbereichs | Eine Sektion innerhalb des Bereichs ist ausgewählt. | Alt + Pfeil nach oben |

Auswählen von Elementen

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um ein Element auszuwählen:

Tabelle 2:

| Aktion | Bedingung | Tastenkombination |
|--------------------------|--|--|
| Auswählen eines Elements | Die Sektion, die das Element enthält, ist ausgewählt. | Alt + Pfeil nach unten |
| | Ein anderes Element in derselben Sektion ist ausgewählt. | Pfeiltasten |

Wenn ein komplexes Berichtselement (wie eine Kreuztabelle) ausgewählt ist, verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um darin enthaltene Elemente auszuwählen:

| Aktion | Tastenkombination |
|--|--|
| Auswählen eines untergeordneten Elements innerhalb des ausgewählten Elements | Alt + Pfeil nach unten |
| Auswählen eines anderen Elements auf derselben Ebene | Pfeiltasten |
| Auswählen des übergeordneten Elements der aktuellen Auswahl | Alt + Pfeil nach oben |

Aktivieren von Hyperlinks im Berichtsinhalt

Wählen Sie im Berichtsbereich ein Berichtselement mit einem Hyperlink aus, und drücken Sie die Leertaste.

5.1.5.6 Einfügen von Elementen mithilfe von Tastaturbefehlen

Sie können über die Tastatur Elemente in den Bericht einfügen.

5.1.5.6.1 Einfügen von Elementen über den Daten-Explorer

Sie können mithilfe der Tastatur Elemente über den Seitenbereich "[Daten-Explorer](#)" einfügen. Wenn Sie diese Methode verwenden, wird das Element in die Sektion "[Körper](#)" des Berichts eingefügt. Wenn Sie das Element in einer anderen Sektion platzieren möchten, schneiden Sie das Element nach dem Einfügen aus und fügen es an anderer Stelle wieder ein oder kopieren das Element direkt aus dem [Daten-Explorer](#) und fügen es dann ein. Weitere Informationen zur letzteren Methode finden Sie unter [Kopieren und Einfügen von Elementen über den Daten-Explorer](#) [Seite 59].

1. Wählen Sie ein Element im [Daten-Explorer](#) aus.
2. Drücken Sie `Umschalt` + `F10`, um das Kontextmenü zu öffnen.
3. Verwenden Sie die Tasten `Pfeil nach oben` und `Pfeil nach unten`, um [Einfügen](#) auszuwählen, und drücken Sie die `Eingabetaste`.

Das ausgewählte Element wird in die Sektion "[Körper](#)" eingefügt.

5.1.5.6.2 Kopieren und Einfügen von Elementen über den Daten-Explorer

Neben dem Befehl [Einfügen](#) können Sie auch den [Daten-Explorer](#) zum Einfügen von Berichtselementen verwenden. In diesem Fall kopieren Sie die Elemente und fügen sie in den Berichtsbereich ein. Bei Verwendung dieser Methode können Sie ein Element in die Berichtssektion Ihrer Wahl einfügen, ohne dieses aus der Sektion [Körper](#) ausschneiden und dann einfügen zu müssen.

1. Wählen Sie ein Element im Seitenbereich [Daten-Explorer](#) aus, und drücken Sie `Strg` + `C`.
2. Drücken Sie `F6`, um den Tastaturfokus zum Berichtsbereich zu verschieben.
3. Wählen Sie eine Sektion oder ein Ergebnisobjekt im Berichtsbereich aus, in die bzw. das Sie das Element einfügen möchten.
4. Fügen Sie das Objekt ein, indem Sie `Strg` + `V` und dann die `Eingabetaste` drücken.

5.1.5.6.3 Einfügen von Elementen über die Symbolleiste "Registerkarte"

Sie können mithilfe der Tastatur Elemente über die Symbolleiste "[Registerkarte](#)" einfügen.

1. Wählen Sie die Berichtssektion aus, in die Sie das Element einfügen möchten.

- Drücken Sie **F6**, bis der Tastaturfokus auf die Symbolleiste "Registerkarte" verschoben wurde, und wählen Sie die Registerkarte **Einfügen** durch Drücken der Taste **Pfeil nach links** aus, sofern sie nicht bereits ausgewählt ist.
- Drücken Sie die **Tabulatortaste**, um den Tastaturfokus in die Registerkarte **Einfügen** zu verschieben, und wählen Sie mithilfe der Tasten **Pfeil nach links** und **Pfeil nach rechts** eine Schaltfläche aus.
- Drücken Sie die **Leertaste**, um die Schaltfläche zu aktivieren.
Bei Aktivierung der Schaltfläche für bestimmte Elemente wird ein Bereich mit Optionen eingeblendet. Drücken Sie die **Tabulatortaste**, um in den Bereich zu navigieren, und legen Sie Einstellungen fest, oder drücken Sie **Esc**, um den Bereich zu schließen.
- Drücken Sie die **Eingabetaste**, um das Element in die ausgewählte Berichtssection einzufügen.

5.1.5.7 Verschieben oder Skalieren von Elementen mithilfe von Tastaturbefehlen

- Auswählen eines Elements
- Drücken Sie die **Punktstaste** („."), um die verfügbaren Ziehpunkte zu durchlaufen, und wählen Sie den entsprechenden Ziehpunkt aus.
- Verschieben oder skalieren Sie das Element mithilfe der Pfeiltasten.
- Schließen Sie die Anpassung ab, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
 - Übernehmen Sie die Anpassung, indem Sie die **Punktstaste** („.") oder die **Eingabetaste** drücken.
 - Brechen Sie die Anpassung ab, indem Sie **Esc** drücken.

5.1.5.8 Navigieren durch Diagramme

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um durch ein ausgewähltes Diagrammelement zu navigieren:

Tabelle 3:

| Aktion | Bedingung | Tastenkombination |
|---|--|---|
| Anzeigen der Registerkarte Diagramm anzeigen | Die Registerkarte Daten wird angezeigt. | Umschalt + F10 und im Kontextmenü Diagramm anzeigen auswählen |
| Anzeigen der Registerkarte Daten | Die Registerkarte Diagramm anzeigen wird angezeigt. | Umschalt + F10 und im Kontextmenü Diagrammdaten bearbeiten auswählen |
| Auswählen einer Drop Zone | <ul style="list-style-type: none"> Die Registerkarte Daten wird angezeigt. Es sind keine Drop Zones ausgewählt. | Tabulatortaste , dann Pfeil nach unten zweimal drücken |

| Aktion | Bedingung | Tastenkombination |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Registerkarte <i>Daten</i> wird angezeigt. Eine andere Drop Zone ist ausgewählt. | Pfeiltasten |
| Einfügen eines Datenobjekts in eine Drop Zone | <ul style="list-style-type: none"> Das Datenobjekt ist im <i>Daten-Explorer</i> ausgewählt. Die Drop Zone ist ausgewählt. | Umschalt + F10 und im Kontextmenü <i>Diagramm<Wert>objekt einfügen</i> auswählen. |
| Auswählen eines Objekts in einer Drop Zone | Die Drop Zone ist ausgewählt. | Alt + Pfeil nach unten |
| Ändern eines Objekts in einer Drop Zone | Das Objekt ist in der Drop Zone ausgewählt. | Umschalt + F10 und im Kontextmenü <i>Diagrammdaten formatieren</i> auswählen |
| Verschieben des Tastaturfokus vom Diagramm in ein darin befindliches Element | Das Diagramm wird im <i>Seitenmodus</i> angezeigt. | Alt + Pfeil nach unten |

5.1.5.9 Navigieren in Anweisungseditoren

Anweisungseditoren sind Dialogfelder, in denen Sie bedingte Anweisungen zur Filterung und bedingte Formatierungen erstellen können. Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen zur Arbeit mit einem Anweisungseditor:

| Aktion | Tastenkombination |
|---|---|
| Verschieben des Tastaturfokus zu anderen Bereichen des Editors oder der Anweisung | Tabulator i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. |
| Auswählen einer anderen Anweisung | Pfeil nach oben und Pfeil nach unten |
| Löschen der ausgewählten Anweisung oder des ausgewählten Werts | Löschen |
| Bearbeiten des ausgewählten Teils der Anweisung | F2 |
| Umschalten des ausgewählten Operators zwischen „Oder“ und „Und“ | F2 |

5.1.5.10 Navigieren im Bereich "Ausgewählte Tabellen"

Im Bereich "*Ausgewählte Tabellen*" wird das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* angezeigt, wenn Sie eine Verbindung mit einer relationalen Datenbank herstellen. Mithilfe von anderen Teilen dieses Dialogfelds wählen Sie Tabellen für den Bericht aus und ändern dann im Bereich "*Ausgewählte Tabellen*" Verknüpfungen.

Greifen Sie auf den Bereich zu, indem Sie die `Tabulatortaste` oder `Umschalt` + `Tabulatortaste` drücken und den Tastaturfokus durch die Teile des Dialogfelds bewegen. Verwenden Sie dann die folgenden Tasten zur Navigation durch den Bereich "*Ausgewählte Tabellen*":

Tabelle 4:

| Aktion | Bedingung | Tastenkombination |
|--|--|---|
| Auswählen einer Schaltfläche | Der Fokus befindet sich auf einem anderen Teil des Bereichs. | <code>Tabulator</code> i Hinweis <code>Umschalt</code> + <code>Tabulator</code> verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. |
| | Eine andere Schaltfläche ist ausgewählt. | <code>Pfeil nach rechts</code> und <code>Pfeil nach links</code> |
| Aktivieren der ausgewählten Schaltfläche | | <code>Leertaste</code> |
| Wählen Sie eine Tabelle aus. | Im Bereich ist nichts ausgewählt. | Pfeiltasten |
| | Ein Feld innerhalb der Tabelle ist ausgewählt. | <code>Alt</code> + <code>Pfeil nach oben</code> |
| Auswählen eines Felds | Die Tabelle, die das Feld enthält, ist ausgewählt. | <code>Alt</code> + <code>Pfeil nach unten</code> |
| | Ein anderes Feld ist ausgewählt. | <code>Pfeil nach oben</code> und <code>Pfeil nach unten</code> |
| Auswählen einer Verknüpfung | Ein Feld am Ende der Verknüpfung ist ausgewählt. | <code>Alt</code> + <code>\</code> |
| Bearbeiten von Verknüpfungseigenschaften | Eine Verknüpfung ist ausgewählt. | <code>F2</code> |

5.1.5.11 Navigieren im Dialogfeld "Gruppen und Sortierung"

Sie können auf das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* über die Registerkarte *Daten* oberhalb des Berichtsbereichs oder über die Kontextmenüs von verschiedenen Berichtselementen zugreifen.

Neben standardmäßigen Tastenkombinationen zur Navigation wie das Drücken der `Tabulatortaste` zum Verschieben des Tastaturfokus und das Drücken von `Pfeil nach links` und `Pfeil nach rechts` zum

Wechseln zu einer anderen Registerkarte können Sie ein Gruppen- oder Sortierungsobjekt auch auswählen, indem Sie den Fokus in den schattierten Gruppen- oder Sortierungsbereich bewegen und die Leertaste drücken.

5.1.5.12 Navigieren im Abfrageeditor

Das Dialogfeld *Abfrage bearbeiten* wird angezeigt, wenn Sie eine Verbindung mit einer SAP BEx Query herstellen.

Allgemeine Navigation

Verwenden Sie folgende Tasten zur Navigation im Dialogfeld "Abfrageeditor":

| Aktion | Tastenkombination |
|---|---|
| Zur nächsten/vorherigen Komponente im Abfrageeditor gehen | Tabulator i Hinweis Umschalt + Tabulator verschiebt den Fokus in die umgekehrte Richtung. |
| Objekt auswählen | Leertaste |
| Auswahl erweitern | Strg + Leertaste |
| Aktuelle Auswahl löschen | Entf |
| Ausgewählte Aktion ausführen | Eingabetaste |

Navigation in Symbolleisten

| Aktion | Tastenkombination |
|---|---|
| Zum nächsten/vorherigen Element in der Symbolleiste gehen | Nächstes: Pfeil nach rechts Vorheriges: Pfeil nach links |
| In der Symbolleiste ausgewählte Aktion ausführen. Wenn es sich beim Symbolleistenelement um ein Menü handelt, wird damit das Menü geöffnet. | Leertaste |

Navigation in Menüs

| Aktion | Tastenkombination |
|---|---|
| Fokus zum nächsten/vorherigen Element im Menü verschieben | Nächstes: <input type="text" value="Pfeil nach unten"/> Vorheriges: <input type="text" value="Pfeil nach oben"/> |
| Menüelement auswählen | <input type="text" value="Eingabetaste"/> |
| Menü beenden | <input type="text" value="Esc"/> |

Hinzufügen von Objekten zum Bereich "Ergebnisobjekte" oder "Abfragefilter"

| Aktion | Tastenkombination |
|---|--|
| Ausgewähltes Objekt dem Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> hinzufügen | <input type="text" value="Leertaste"/> |
| Ausgewähltes Objekt dem Bereich <i>Abfragefilter</i> hinzufügen | <input type="text" value="Umschalt"/> + <input type="text" value="Leertaste"/> |
| Ausgewähltes Objekt aus dem Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> oder dem Bereich <i>Abfragefilter</i> ziehen | <input type="text" value="Bild nach oben"/> |
| Ausgewähltes Objekt im Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> oder Bereich <i>Abfragefilter</i> ablegen | <input type="text" value="Bild nach unten"/> |

5.2 Erstellen eines Berichts

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Berichterstellungsprozess einschließlich der folgenden Optionen:

- Erstellen von Berichten aus einer Datenquelle oder einer Webvorlage
- Auswählen der Datenquelle
- Hinzufügen von Elementen
- Formatieren von Daten
- Auswählen von Datensätzen
- Gruppieren, Sortieren von Daten und Bilden von Ergebnissen

5.2.1 Erstellen eines Berichts aus einer Datenquelle

Zum Erstellen eines Berichts aus einer Datenquelle können Sie Textelemente oder vordefinierte Objekte in einen leeren Bericht einfügen oder eine Verbindung mit einer Datenquelle herstellen und Ergebnisobjekte auswählen, um Daten in Ihrem Bericht anzuzeigen.

Dieses Verfahren beschreibt den allgemeinen Prozess zum Erstellen eines Berichts. Zu jeder Datenquelle wird gesondert beschrieben, wie auf die Daten zugegriffen wird.

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Neu** > **Aus Datenquelle**.
Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.
2. Wählen Sie die Datenquelle aus, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um Daten für den Bericht auszuwählen.

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| SAP BusinessObjects Business Intelligence | Wählen Sie ein Universum, eine Ansicht oder eine Abfrage aus. |
| SAP HANA | Wählen Sie eine Ansicht aus. |
| Verbindung durch Anbieter | Wählen Sie eine Datenquelle aus. |

Sie haben einen neuen Bericht erstellt.

Weitere Informationen

[Anmelden an einem Server \[Seite 41\]](#)
[Verwenden eines Universums-Datenquelle \[Seite 65\]](#)
[Verwenden von SAP-HANA-Datenquellen \[Seite 67\]](#)
[Auswählen einer Datenquelle \[Seite 70\]](#)
[Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten \[Seite 72\]](#)
[Auswählen von Tabellen für den Bericht \[Seite 73\]](#)
[Einfügen von Daten im Bericht \[Seite 74\]](#)

5.2.1.1 Verwenden eines Universums-Datenquelle

Bevor Sie eine Verbindung zu einem Universum herstellen können, müssen Sie sich am BI-Plattform-Server anmelden.

Universen beinhalten Daten aus einer oder mehrerer relationaler Datenquellen oder OLAP-Cubes.

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Neu** > **Aus Datenquelle**.
Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich *SAP BusinessObjects Business Intelligence* auf *Repository durchsuchen*.

➔ Tipp

Falls Sie bereits zuvor eine Verbindung mit dem Universum hergestellt haben, können Sie sie unter [Vorherige Verbindungen](#) auswählen.

Das Dialogfeld [Neue Datenquellenverbindung](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie in der Liste [Datenquellentyp](#) den Eintrag [Universum](#) aus.
4. Wählen Sie im Bereich [Name](#) ein Universum aus, und wählen Sie [Weiter](#).
Der [Abfrage-Editor](#) wird angezeigt. Wählen Sie nun die Objekte im Universum aus, die in Ihrer Abfrage enthalten sein sollen.
5. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

5.2.1.2 Verwenden der Datenquelle einer SAP BEx Query

Bevor Sie eine Verbindung zu einer SAP BEx Query herstellen können, müssen Sie sich am BI-Plattform-Server anmelden.

Jede SAP BEx Query enthält eine Gruppe vordefinierter Ergebnisobjekte, zu denen Berichte ausgeführt werden können. Obwohl die Abfragen bereits vordefiniert sind, können Sie sie mithilfe des [Abfrageeditors](#) vor der Ausführung des Berichts sortieren und filtern.

SAP BEx Querys sind hierarchiebasiert und können über mehrere Hierarchien verfügen. Eine Abfrage der Ausgaben nach Region ergibt beispielsweise einen anderen Bericht als eine Abfrage der Ausgaben nach Mitarbeiter. Nachdem Sie die Ergebnisobjekte in Ihre Abfrage eingefügt haben, müssen Sie, sofern Ihre SAP BEx Query eine variable Hierarchie enthält, zur Ausführung des Berichts eine Hierarchie angeben.

i Hinweis

SAP BEx und SAP BW (Business Warehouse) verweisen auf den gleichen OLAP-Provider. Weitere Informationen zur Verwaltung von OLAP-Datenquellenverbindungen finden Sie im *Administratorhandbuch für SAP BusinessObjects Analysis, Edition für OLAP*.

Crystal Reports kann nur auf die BEx Querys zugreifen, deren Kontrollkästchen [Erweiterten Zugriff auf diese Abfrage zulassen](#) aktiviert ist.

1. Klicken Sie auf [Datei](#) [Neu](#) [Aus Datenquelle](#).
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich [SAP BusinessObjects Business Intelligence](#) auf [Repository durchsuchen](#).

➔ Tipp

Falls Sie zuvor bereits eine Verbindung zu Ihrer SAP BEx Query hergestellt haben, können Sie sie unter [Vorherige Verbindungen](#) auswählen.

Das Dialogfeld [Neue Datenquellenverbindung](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste [Datenquellentyp](#) den Eintrag [SAP BEx Query](#) aus.
4. Wählen Sie im Bereich [Name](#) eine OLAP-Verbindung aus, und wählen Sie [Weiter](#).
Das Dialogfeld [BEx Query auswählen](#) wird angezeigt.

5. Wählen Sie eine BEx Query aus, und klicken Sie auf [OK](#).
Das Dialogfeld [Abfrageeditor](#) wird angezeigt. Sie können nun die Objekte aus der Datenquelle auswählen, die in Ihrer Abfrage enthalten sein sollen.
6. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).
Wenn die verbundene SAP BEx Query dafür ausgelegt ist, eine serverseitige SAP-Variable zu enthalten, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie zur Eingabe der Variablenoption für Ihre Abfrage aufgefordert werden.

Weitere Informationen

[Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten \[Seite 72\]](#)

5.2.1.3 Verwenden der Datenquelle einer Analysesicht

Bevor Sie eine Verbindung zu einer Analysesicht-Datenquelle herstellen können, müssen Sie sich am BI-Plattform-Server anmelden.

Jede Analysesicht enthält eine vordefinierte Abfrage mit vordefinierten Ergebnisobjekten. Im Gegensatz zu Universen oder BEx-Querys können Abfragen in einer Analysesicht nicht in Crystal Reports bearbeitet werden. Sie können die Daten aus einer Analysesicht bearbeiten, indem Sie verschiedene Filter- und Gruppierungsfunktionen von Crystal Reports verwenden. Um die eigentliche Abfrage zu ändern, müssen Sie die Analysesicht in SAP BusinessObjects Advanced Analysis öffnen.

1. Klicken Sie auf [Datei](#) [Neu](#) [Aus Datenquelle](#).
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich [SAP BusinessObjects Business Intelligence](#) auf [Repository durchsuchen](#).

➔ Tipp

Falls Sie zuvor bereits eine Verbindung zu Ihrer Analysesicht hergestellt haben, können Sie sie unter [Vorherige Verbindungen](#) auswählen.

Das Dialogfeld [Neue Datenquellenverbindung](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste [Datenquellentyp](#) den Eintrag [Analysesicht](#) aus.
4. Wählen Sie im Fenster [Name](#) eine vordefinierte Analysesicht aus, und klicken Sie auf [Weiter](#).
Der Berichtsbereich wird angezeigt. Sie können nun die Ergebnisobjekte aus dem Seitenbereich des [Daten-Explorers](#) dem Bericht hinzufügen.

5.2.1.4 Verwenden von SAP-HANA-Datenquellen

Bevor Sie eine Verbindung zu einer SAP-HANA-Datenquelle herstellen können, müssen Sie sich am SAP-HANA-Server anmelden.

Jede SAP-HANA-Abfrage enthält eine Gruppe vordefinierter Ergebnisobjekte, zu denen Berichte ausgeführt werden können. Obwohl die Abfragen bereits vordefiniert sind, können Sie sie mithilfe des [Abfrageeditors](#) vor der Ausführung des Berichts sortieren und filtern.

SAP-HANA-Abfragen sind hierarchiebasiert und können über mehrere Hierarchien verfügen. Eine Abfrage der Ausgaben nach Region ergibt beispielsweise einen anderen Bericht als eine Abfrage der Ausgaben nach Mitarbeiter. Nachdem Sie die Ergebnisobjekte in Ihre SAP-HANA-Abfrage eingefügt haben, müssen Sie, sofern Ihre SAP BEx Query eine variable Hierarchie enthält, zur Ausführung des Berichts eine Hierarchie angeben.

Hinweis

Über die MDX-Schnittstelle von SAP HANA können Sie Daten in SAP HANA mehrdimensional abrufen. In manchen Fällen bestehen jedoch Einschränkungen. Weitere Informationen finden Sie im SAP-Hinweis 1723925 (<http://service.sap.com/sap/support/notes/1723925>).

1. Klicken Sie auf **► Datei ► Neu ► Aus Datenquelle ►**.
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich [SAP-HANA-Plattform](#) auf [Durchsuchen](#).

Tipp

Falls Sie zuvor bereits eine Verbindung zu Ihrer SAP-HANA-Ansicht hergestellt haben, können Sie sie unter [Vorherige Verbindungen](#) auswählen.

Das Dialogfeld [HANA-Sicht auswählen](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie eine Sicht aus, und klicken Sie auf **OK**.
Der [Abfrageeditor](#) wird angezeigt. Wählen Sie nun die Objekte im Universum aus, die in Ihre Abfrage einzubeziehen sind.
4. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

5.2.1.5 Verwenden der Datenquelle einer relationalen Verbindung

Bevor Sie die Datenquelle einer relationalen Verbindung verwenden können, müssen Sie sich am BI-Plattform-Server anmelden.

Relationale Verbindungen nutzen relationale Datenbanken. In einer relationalen Datenbank werden Daten in einem System von Zeilen und Spalten angeordnet, die in einer Datenbanktabelle gespeichert sind. Die Zeilen werden als Datensätze und die Spalten als Felder bezeichnet.

Daten in zwei verschiedenen Tabellen stehen häufig über ein gemeinsames Feld miteinander in Beziehung. So enthält beispielsweise eine [Kundentabelle](#) eine „Kundennummer“ für jeden Kunden, und eine [Auftragstabelle](#) enthält die „Kundennummer“ jedes Kunden, der einen Auftrag erteilt hat. Die beiden Tabellen können über ein gemeinsames Feld miteinander verknüpft werden.

Bei Verwendung von relationalen Verbindungen besteht die Möglichkeit, Berichte direkt auf Basis einer Datenquelle zu erstellen, ohne dass zuerst ein Universum erstellt werden muss. Sie können die Datenquellenverbindung für mehrere Berichte in einem einzigen Objekt verwalten. Die Middleware muss unter SAP BusinessObjects Business Intelligence (BI) installiert werden.

1. Klicken Sie auf **Datei > Neu > Aus Datenquelle**.
Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich *SAP BusinessObjects Business Intelligence* auf *Repository durchsuchen*.

➔ Tipp

Falls Sie zuvor bereits eine Verbindung mit Ihrer relationalen Verbindung hergestellt haben, können Sie sie unter *Vorherige Verbindungen* auswählen.

Das Dialogfeld *Neue Datenquellenverbindung* wird angezeigt.

3. Klicken Sie in der Liste *Datenquellentyp* auf *Relationale Verbindung*.
4. Wählen Sie im Bereich *"Name"* eine relationale Verbindung aus, und klicken Sie auf *Weiter*.
Das Fenster *"Ausgewählte Tabellen"* wird angezeigt. Sie können nun Tabellen aus der relationalen Verbindung auswählen, um sie der Abfrage hinzuzufügen.

i Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass alle Tabellen verknüpft sind. Verknüpfungen werden benötigt, um Datensätze einer Tabelle mit den entsprechenden Datensätzen einer anderen Tabelle abzugleichen.
- Wenn Sie der Abfrage mehrere Tabellen hinzufügen, versucht Crystal Reports, die Tabellen zu verknüpfen. Nicht verknüpfte Tabellen werden mit einem roten Rahmen angezeigt.

5. Klicken Sie auf *Fertig stellen*.

5.2.1.6 Verwenden anderer Datenquellen

Sie können Verbindungen mit anderen Datenquellen, wie z. B. ODBC, JDBC oder SQL Server herstellen.

1. Klicken Sie auf **Datei > Neu > Aus Datenquelle**.
Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf *Verbindung durch Anbieter*.
3. Klappen Sie eine Anbieterliste auf, wählen Sie eine Datenquelle aus, und klicken Sie anschließend auf *Weiter*.
4. Geben Sie einen Wert für *Datenquellenname* und Ihre Anmeldeparameter an.

Sie können die Verbindung überprüfen, indem Sie auf *Verbindung testen* klicken.

Legen Sie gegebenenfalls die Details für die Registerkarten *Konfigurationsparameter* und *Benutzerdefinierte Parameter* fest.

5. Klicken Sie auf *Weiter*.
6. Nachdem Sie die Tabellen ausgewählt haben, klicken Sie auf *Fertig stellen*.

5.2.2 Erstellen eines Berichts aus einer Webvorlage

1. Klicken Sie auf **Datei > Neu > Von Webvorlage**.
Das Dialogfeld *Vorlage öffnen* wird angezeigt.

2. Wählen Sie eine Vorlage aus, und klicken Sie auf [OK](#).
Die Vorlage wird in Crystal Reports geladen, und Sie werden aufgefordert, das Berichtslayout in der [Vorschau](#) anzuzeigen oder den Speicherort der Datenquelle festzulegen. Festlegen des Speicherorts der Datenquelle bedeutet, dass ausgewählt werden muss, welche Datenquelle für den Bericht verwendet werden soll.
3. Klicken Sie auf [Speicherort der Datenquelle festlegen](#).
Das Fenster [Speicherort der Datenquelle festlegen](#) wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Bereich "Zieldatenquelle" auf [Verbindung hinzufügen](#).
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um Daten für den Bericht auszuwählen.

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Vorherige Verbindungen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie eine vorhandene Datenquellenverbindung aus. 2. Klicken Sie auf Fertig stellen. |
| SAP BusinessObjects Business Intelligence | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie ein Universum oder eine Query aus. 2. Klicken Sie auf Fertig stellen. |
| Verbindung durch Anbieter | <ol style="list-style-type: none"> 1. Geben Sie die Details der Datenquelle ein. 2. Klicken Sie auf Fertig stellen. |

6. Ordnen Sie die Ergebnisobjekte aus der [Aktuellen Datenquelle](#) den Ergebnisobjekten in der [Zieldatenquelle](#) zu.
Möglicherweise müssen Sie Ordner oder Tabellen im Bereich der Zieldatenquellen aufklappen, bevor die Objekte zugeordnet werden können.
7. Klicken Sie auf [Fertig](#).
Der Bericht wird mit Daten aus Ihrer Datenquelle aktualisiert.

Weitere Informationen

[Webbasierte Berichtsvorlagen \[Seite 93\]](#)

[Anmelden an einem Server \[Seite 41\]](#)

[Auswählen einer Datenquelle \[Seite 70\]](#)

[Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten \[Seite 72\]](#)

[Auswählen von Tabellen für den Bericht \[Seite 73\]](#)

[Einfügen von Daten im Bericht \[Seite 74\]](#)

5.2.3 Auswählen einer Datenquelle

Crystal Reports unterstützt das Herstellen einer Verbindung zu verschiedenen Datenquelle, einschließlich folgender:

- Universum
- SAP BEx Query
- Analysesicht
- ODBC

- JDBC
- Excel-Arbeitsblatt

5.2.3.1 Auswählen von Datenquellen vom BI-Plattform-Server

Bevor Sie eine Datenquelle daraus auswählen können, muss eine Verbindung mit dem Server von SAP BusinessObjects Business Intelligence hergestellt worden sein.

1. Sie können eine Datenquelle entweder beim Erstellen eines neuen Berichts auswählen, oder zu einem späteren Zeitpunkt hinzufügen.
 - Um eine Datenquelle zu einem neuen Bericht hinzuzufügen, klicken Sie auf **► Datei ► Neu ► Aus Datenquelle ►**.
 - Um eine Datenquelle einem vorhandenen Bericht hinzuzufügen, klicken Sie auf **► Daten ► Datenquellen bearbeiten ►**.

Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf *Repository durchsuchen*.

Falls Sie sich noch nicht bei einem Server von SAP BusinessObjects Business Intelligence angemeldet haben, werden Sie jetzt dazu aufgefordert.

3. Wählen Sie eine Option aus der Liste *Datenquellentyp* aus.

Im Folgenden werden die gültigen Datenquellentypen aufgelistet:

- *Universum*
- *SAP BEx Query*
- *Analysesicht*
- *Relationale Verbindung*

4. Wählen Sie die Datenquelle, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie auf *Weiter*.

Wenn Sie eine Verbindung zu einem Universum oder einer SAP BEx Query herstellen, wird der *Abfrageeditor* angezeigt. Wählen Sie nun die Elemente aus, die in Ihrer Abfrage enthalten sein sollen.

Wenn Sie eine Verbindung zu einer Analysesicht herstellen, wird der *Abfrageeditor* nicht angezeigt, da Analysesichten vordefinierte Abfragen enthalten. Der Berichtsbereich wird angezeigt.

Wenn Sie eine Verbindung zu einer relationalen Verbindung herstellen, werden Sie aufgefordert, Tabellen für Ihren Bericht auszuwählen.

5.2.3.2 Auswählen von Datenquellen von Anbietern

1. Sie können eine Datenquelle entweder beim Erstellen eines neuen Berichts auswählen, oder zu einem späteren Zeitpunkt hinzufügen.
 - Um eine Datenquelle zu einem neuen Bericht hinzuzufügen, klicken Sie auf **► Datei ► Neu ► Aus Datenquelle ►**.

- Um eine Datenquelle einem vorhandenen Bericht hinzuzufügen, klicken Sie auf ► [Daten](#) ► [Datenquellen bearbeiten](#) .

Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.

2. Wählen Sie [Verbindung durch Anbieter](#).
Eine Liste der Anbieter wird eingeblendet.
3. Wählen Sie den Anbieter der Datenquelle, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie auf [Weiter](#).
Das Dialogfeld [Richten Sie die Verbindung ein](#) wird angezeigt.
4. Geben Sie die Verbindungsdetails ein, und klicken Sie auf [Weiter](#).

Das Fenster [Tabellen für Ihren Bericht auswählen](#) wird angezeigt. Wählen Sie nun die Elemente aus, die in Ihrem Bericht enthalten sein sollen.

5.2.4 Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten

Nachdem Sie eine Datenquelle ausgewählt haben, können Sie ein oder mehrere Ordner oder Ergebnisobjekte innerhalb der Ordner auswählen, die in Ihren Bericht aufgenommen werden sollen.

5.2.4.1 Auswählen von Ordnern und Ergebnisobjekten

1. Sie können Ordner entweder beim Herstellen einer neuen Verbindung zu einer Datenquelle, oder auch wenn eine Verbindung bereits eingerichtet wurde, auswählen.
 - Wenn Sie in einem leeren Bericht eine neue Verbindung herstellen, wählen Sie im Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) die Datenquelle aus, und klicken Sie auf [Weiter](#).
 - Wenn bereits eine Verbindung eingerichtet ist, klicken Sie auf [Datenquellen bearbeiten](#) im Bereich [Ergebnisobjekte](#) des [Daten-Explorers](#).

Das Dialogfeld [Abfrageeditor](#) wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Fenster [Universum](#) einen Ordner oder ein Objekt aus, und führen Sie einen Doppelklick darauf aus, oder ziehen Sie ihn bzw. es in den Bereich [Ergebnisobjekte für Abfrage #1](#).
3. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für jedes Objekt, das Sie in die Abfrage aufnehmen möchten.

Hinweis

Das Einbinden eines Hierarchieobjekts und der verknüpften Ebenenobjekte in denselben Bericht sollte vermieden werden. Ein Hierarchieobjekt enthält alle Hierarchieknoten in hierarchischer Form, wohingegen ein Ebenenobjekt nur die Hierarchieknoten enthält, die dem Ebenenindex in einer vereinfachten Form entsprechen. Wenn beide Arten von Objekten in einen Bericht eingebunden werden, werden sowohl die hierarchischen als auch die vereinfachten Daten in der Abfrage berücksichtigt.

4. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

Die Ordner und Objekte werden im Bereich [Ergebnisobjekte](#) des [Daten-Explorer](#)-Seitenbereichs angezeigt.

Hinweis

SAP-BW-Hierarchien werden im Bereich *Ergebnisobjekte* nicht in einem verschachtelten, sondern in einem flachen Format angezeigt.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Objekten \[Seite 106\]](#)

5.2.5 Auswählen von Tabellen für den Bericht

Nachdem Sie eine Datenquelle ausgewählt haben, können Sie eine oder mehrere Tabellen auswählen, die im Bericht enthalten sein sollen. Die Verknüpfungen zwischen den Tabellen werden eventuell automatisch erstellt, anderenfalls müssen Sie diese selbst hinzufügen.

Weitere Informationen

[Tabellen verknüpfen \[Seite 148\]](#)

5.2.5.1 Auswählen von Tabellen für den Bericht

1. Sie können Tabellen entweder beim Herstellen einer neuen Verbindung zu einer Datenquelle auswählen, oder auch wenn eine Verbindung bereits eingerichtet wurde.
 - Wenn Sie in einem leeren Bericht eine neue Verbindung herstellen, wählen Sie im Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* die Datenquelle aus, und klicken Sie auf *Weiter*.
 - Wenn bereits eine Verbindung eingerichtet ist, klicken Sie auf *Datenquellen bearbeiten* im Bereich *Ergebnisobjekte* des *Daten-Explorers*.

Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.

2. Wählen Sie eine Tabelle aus, und doppelklicken Sie auf diese, oder ziehen Sie sie in den Bereich *Ausgewählte Tabellen*.
3. Wiederholen Sie den letzten Schritt für alle einzuschließenden Tabellen.

Hinweis

Wenn Sie mehrere Tabellen einschließen, müssen die Tabellen miteinander verknüpft sein. Einige Tabellenkombinationen erstellen automatische Verknüpfungen zu Feldern, die für beide Tabellen gleich sind. Für andere Kombinationen muss eine Verknüpfung erstellt werden.

- a. Um Verknüpfungen manuell zu erstellen, ziehen Sie ein Feld aus einer Tabelle auf ein Feld einer anderen Tabelle.

Wenn die Felder unterschiedliche Datentypen aufweisen, können Sie keine Verknüpfung erstellen.

4. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Die Tabellen werden im Bereich **Ergebnisobjekte** des Seitenbereichs im **Daten-Explorer** angezeigt.

5.2.6 Einfügen von Daten im Bericht

Das Einfügen von Daten in Ihren Bericht ist ein wichtiger Vorgang im Rahmen der Berichterstellung. Zur Erstellung klarer und effektiver Berichte müssen Sie wissen, welche Art von Daten wo im Bericht platziert werden sollen.

i Hinweis

Eine Berichtsdatei (.rpt) enthält u.U. sensible Geschäftsdaten. Es wird empfohlen, den Zugriff auf die Datei zu beschränken, indem Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Verwalten Sie die Datei mit dem BI-Plattformserver.
- Wenden Sie die Dateisicherheit an.
- Wenden Sie eine Verschlüsselung auf Betriebssystemebene an.

5.2.6.1 Ergebnisobjekte

Ergebnisobjekte sind Objekte, die Daten aus der Datenquelle anzeigen. Ein Großteil der in einem Bericht angezeigten Daten stammt aus Ergebnisobjekten. Normalerweise werden Ergebnisobjekte dem Bereich **Körper** hinzugefügt, aber unter bestimmten Umständen können sie auch in andere Sektionen des Berichts eingefügt werden.

i Hinweis

Beim Einsatz von relationalen Universen, OLAP-Universen oder SAP BEx-Querys stehen möglicherweise delegierte Kennzahlen zur Verfügung. Wenn Sie eine delegierte Kennzahl in den Bereich **Körper** einfügen, wird diese als Ergebnisobjekt angezeigt. Wenn Sie jedoch eine delegierte Kennzahl in den **Berichtskopf**, **Berichtsfuß**, **Gruppenkopf**, **Gruppenfuß**, eine Kreuztabelle oder in ein Diagramm einfügen, wird diese als Ergebnis angezeigt.

5.2.6.1.1 Einfügen von Ergebnisobjekten

1. Klicken Sie im Bereich **Ergebnisobjekte** des **Data Explorer**-Seitenbereichs auf die Ordner, um die Objekte aufzuklappen.
2. Ziehen Sie die Objekte an die gewünschte Stelle im Berichtsbereich.

Sie können ein Objekt auch einfügen, indem Sie im **Daten-Explorer** mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und **Einfügen** auswählen.

5.2.6.2 Formeln

Wenn Sie Daten anzeigen möchten, bei denen es sich um einen berechneten Wert handelt, müssen Sie eine Formel erstellen und diese Ihrem Bericht hinzufügen. Wenn in der Datenquelle z.B. nur das Auftragsdatum und das Lieferdatum für die Aufträge enthalten sind, Sie aber anzeigen möchten, wie viele Tage zwischen Auftragserteilung und Auslieferung vergehen, müssen Sie eine Formel erstellen, die die Anzahl der Tage berechnet.

Weitere Informationen

[Formeln \[Seite 306\]](#)

5.2.6.3 Parameter

Mithilfe von Parametern können Sie Berichtsdaten nach bestimmten Benutzern filtern. So können Sie beispielsweise in einem von Vertriebsmitarbeitern genutzten Bericht den Benutzer durch Erstellung eines Parameters auffordern, eine Region auszuwählen. Wenn der Benutzer eine Region auswählt, gibt der Bericht statt der Ergebnisse für alle Regionen nur die Ergebnisse für die jeweilige Region zurück.

Weitere Informationen

[Parameter und Eingabeaufforderungen \[Seite 288\]](#)

5.2.6.4 Elemente für laufende Ergebnisse

Um ein Ergebnis anzuzeigen, das jeden Datensatz auswertet und eine laufende Summe für alle Werte in einem Objekt bildet (oder alle Werte in einem bestimmten Wertesatz), müssen Sie ein Element für ein laufendes Ergebnis erstellen und dieses Element in Ihren Bericht einfügen. Wenn die ersten drei Werte in einem Objekt 2, 4 und 6 wären, würde ein laufendes Ergebnis 2 ausgeben, dann 6 (die Summe von 2 + 4) und dann 12 (die Summe von 2 + 4 + 6).

Weitere Informationen

[Laufende Ergebnisse \[Seite 231\]](#)

5.2.6.5 Vordefinierte Objekte

Zu den vordefinierten Objekten zählen die Objekte *Seitenzahl*, *Datensatznummer*, *Gruppennummer*, *Druckdatum* und *Gesamtseitenzahl*. Fügen Sie Ihrem Bericht mithilfe der Befehle im Bereich *Vordefinierte Objekte* im *Daten-Explorer*-Seitenbereich vordefinierte Objekte hinzu.

5.2.6.5.1 Einfügen von vordefinierten Objekten

1. Klappen Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich die Option *Vordefinierte Objekte* auf.
2. Ziehen Sie ein vordefiniertes Objekt an die gewünschte Stelle im Berichtsbereich.

Jedes vordefinierte Objekt wird als Element in den Bericht eingefügt. Es wird ein Elementrahmen angezeigt. Verschieben Sie ihn nun auf den Bericht.


➔ Tipp

Sie können auch mit der rechten Maustaste auf ein vordefiniertes Objekt klicken, und dann *Einfügen* wählen.

5.2.6.6 Textelemente

Textelemente werden meistens zur Aufnahme von Text verwendet, sie können jedoch auch Ergebnisobjekte zur Erstellung benutzerdefinierter Serienbriefe und anderer Dokumente enthalten. Sie können Textelemente zum Kombinieren von Ergebnisobjekten, Einfügen von Titeln, Beschriften von Ergebnissen und anderen Berichtsdaten verwenden.

5.2.6.6.1 Einfügen von Textelementen

1. Klicken Sie auf , und klicken Sie anschließend auf den Berichtsbereich, um das Textfeld zu positionieren.
Es erscheint ein leeres Textfeld.

2. Geben Sie Ihren Text in das Textfeld ein.

Dem Bericht wird ein Textelement hinzugefügt.

➔ Tipp

Klicken Sie einmal auf den Rahmen des Textelements, um es zu vergrößern bzw. zu verkleinern und verschieben zu können.

5.2.6.6.2 Einfügen eines Ergebnisobjekts in ein Textelement

1. Fügen Sie ein Textelement in den Bericht ein.
2. Geben Sie den Text ein, der gegebenenfalls vor dem ersten Ergebnisobjekt angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich auf das einzufügende Ergebnisobjekt, und ziehen Sie es auf das Textelement.

Sobald Sie den Cursor auf das Textelement bewegen, wird eine verschiebbare Einfügemarke angezeigt.

4. Ziehen Sie das Objekt, bis die Einfügemarke an der Stelle ist, wo das Ergebnisobjekt angezeigt werden soll, und legen Sie das Objekt dort ab.

➔ Tipp

Das Ergebnisobjekt kann auch verschoben werden, indem man es auswählt und in das Textelement verschiebt.

5.2.6.7 Bildelemente

Durch das Einfügen von Bildern lassen sich Berichte beleben. Sie möchten beispielsweise ein Firmenlogo in den *Berichtskopf* einfügen.

5.2.6.7.1 Einfügen von Bildern

1. Klicken Sie auf .

Das Dialogfeld *Öffnen* wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Dateiliste die gewünschte Bilddatei aus, und klicken Sie auf *Öffnen*.

Ein Elementrahmen mit dem ausgewählten Bild wird angezeigt und kann positioniert werden.

3. Positionieren Sie das Bildelement an der gewünschten Stelle im Bericht, und klicken Sie, um es einzufügen.

5.2.6.8 Hyperlink-Elemente

Hyperlinks können zu jedem Berichtselement im Berichtsbereich hinzugefügt werden.

Der Hyperlink wird zusammen mit Ihrem Bericht gespeichert und anderen Benutzern als Möglichkeit zur Verfügung gestellt, Zusatzinformationen anzuzeigen.

i Hinweis

Mit Crystal Reports können Sie zudem auch Hyperlinks mit relativen URLs erstellen, so dass Ihre Internetberichte unabhängig von ihrem Speicherort auf einem bestimmte Server zur Verfügung stehen.

5.2.6.8.1 Erstellen von Hyperlinkelementen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Berichtselement im Berichtsbereich, und klicken Sie anschließend auf **<Element> formatieren**.
Das Dialogfeld **Format** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option **Erweitert**.

Hinweis

Es sind nicht immer alle Hyperlinktypen verfügbar. Durch das Element, das Sie wählen, und die Position des Elements im Bericht wird festgelegt, welche Typen verfügbar sind.

3. Wählen Sie in der Liste **Typ** eine der folgenden Optionen:

| Option | Beschreibung |
|---------------------------------|---|
| Kein Hyperlink | Dies ist die Standardoption. Dem ausgewählten Berichtselement ist kein Hyperlink zugeordnet. |
| Eine Website im Internet | Wählen Sie diese Option, wenn das Berichtselement mit einer statischen Webadresse verknüpft werden soll. |
| Eine E-Mail-Adresse | Wählen Sie diese Option, wenn Sie auf der Grundlage des ausgewählten Objekts eine "mailto"-Adresse erstellen möchten. Erstellen Sie mit der Schaltfläche Bedingte Formel eine Adresse auf Basis eines Objektwerts. |
| Eine Datei | Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Hyperlink auf eine Datei auf einem bestimmten Computer oder Netzwerkcomputer erstellen möchten. |
| Anderes Berichtselement | Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Hyperlink auf ein anderes Element im Bericht erstellen möchten. |

Unterhalb des Menüs **Typ** wird ein Textfeld angezeigt.

4. Geben Sie je nach ausgewähltem Typ die Website-Adresse, die E-Mail-Adresse oder den Dateinamen des Hyperlinks ein.
5. Schließen Sie das Dialogfeld **Format**.

Ein Hyperlink wird in den Bericht eingefügt.




5.2.6.9 Warnmeldungen

Warnungen sind in Crystal Reports erstellte benutzerdefinierte Meldungen, die angezeigt werden, wenn Berichtsdaten bestimmte Bedingungen erfüllen. Warnungen weisen auf Maßnahmen hin, die der Benutzer ergreifen muss, oder stellen bestimmte Informationen über Berichtsdaten heraus.

Warnungen werden aus Formeln erstellt, die von Ihnen angegebene Bedingungen auswerten. Wenn eine Bedingung wahr ist, wird eine Warnung ausgeführt und die Meldung wird angezeigt. Dies können Textmeldungen oder Meldungen aus einer Kombination von Text und Berichtsobjekten sein. Nachdem eine Warnung ausgeführt wurde, wird sie erst nach dem Regenerieren der Berichtsdaten erneut ausgewertet.

Da Warnungen berichtsspezifisch sind, müssen Sie selbst entscheiden, wann sie verwendet werden sollen und wann nicht. Sie können nützlich sein, um auf wichtige Informationen hinzuweisen, wie beispielsweise Umsätze unter oder über einem bestimmten Grenzwert. Da die Meldung von Ihnen erstellt wird, kann sie sich auch ganz speziell auf Ihre Daten beziehen.

5.2.6.9.1 Neue Warnung hinzufügen

1. Klicken Sie auf der Standardsymbolleiste auf  **Daten** > **Warnungen** .
Das Dialogfeld **Warnungen** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen für Ihre Warnung ein.
4.  Klicken Sie auf das Symbol **Bedingungsformel** neben **Bedingung**.
Der **Formel-Workshop** wird angezeigt.
5. Geben Sie die Bedingungsformel für die Warnung ein.

Wenn eine Warnformel auf einem Ergebniselement basiert, müssen sämtliche verwendete wiederkehrende Elemente bezüglich des Ergebniselements konstant sein. Wenn Sie beispielsweise nach Land und Region gruppieren, können Sie die folgende Warnung erstellen:


Summe ({Kunde.Vorjahresumsatz}, {Kunde.Region}) > 10000

In diesem Fall kann sich Ihre Formel entweder auf Land oder Region beziehen, aber nicht auf Stadt oder Kundenname, da diese keine Konstanten sind.

Hinweis

Warnformeln können auf wiederkehrenden Datensätzen oder auf Ergebniselementen beruhen. Sie können jedoch nicht auf Druckzeitelementen wie Formeln für laufende Ergebnisse oder Druckzeit basieren. Warnformeln können keine freigegebenen Variablen enthalten.

6. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**, um den **Formel-Workshop** zu beenden.
7. Sie können eine Meldung hinzufügen, die mit der Warnung angezeigt wird.
Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Warnmeldung hinzuzufügen.
 - Wenn beim Ausführen einer Warnung immer dieselbe Meldung angezeigt werden soll, geben Sie die Meldung in das Feld **Nachricht** ein.
 - Wenn die Meldungsanzeige an Datenelemente angepasst werden soll, erstellen Sie eine Meldungsformel.

1. 
Klicken Sie auf das Symbol **Bedingungsformel** neben **Nachricht**.
Der **Formel-Workshop** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Warnmeldungsformel ein.
Wenn beispielsweise die Meldung „<Land> erbringt Spitzenleistungen“ angezeigt werden soll (wobei <Land> der Name eines bestimmten Landes ist), können Sie die folgende Formel erstellen:
{Kunde.Land}) + " erbringt Spitzenleistungen".
3. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**, um den **Formel-Workshop** zu beenden.

Hinweis

Das Ergebnis einer Warnmeldungsformel muss eine Zeichenfolge sein.

Mit der Funktion `DefaultAttribute` kann auf eine Meldung im Feld **Meldung** verwiesen werden. Wenn zum Beispiel die Meldung im Feld "Nachricht" „erbringt Spitzenleistungen“ lautet, könnte die Warnmeldungsformel folgendermaßen aussehen:

{Kunde.Land}) + DefaultAttribute

Diese Formel basiert auf dem Text, den Sie im Feld *Nachricht* eingeben. Dieser Text wird zum Standardattribut.

8. Klicken Sie auf *OK*.

Dem Bericht wird eine neue Warnung hinzugefügt.

5.2.7 Formatieren von Daten

Wenn Sie einen Bericht so weit erstellt haben, können Sie einige grundlegende Formatierungen durchführen. Möglicherweise möchten Sie Schriftgrad und Schriftschnitt eines Textelements ändern, das als Titel verwendet wird. Oder Sie möchten vor einem Zahlenelement, wie einem Umsatzwert, die Währung (z.B. €) angeben oder die Anzahl der angezeigten Dezimalstellen ändern.

5.2.7.1 Formatieren von Elementen anhand des Dialogfelds "Format"

Das Dialogfeld *Format* enthält die Optionen zur Bearbeitung von Berichtselementen. Anhand des Dialogfelds *Format* können Sie an fast allen Elementen Ihres Berichts detaillierte Formatierungsänderungen vornehmen.

➔ Tipp

Sie können Elemente auch über die Registerkarte *Formatieren* in der Registerkartenleiste formatieren, oder hierzu auf *Formatieren* in der Standardsymbolleiste klicken.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neu zu formatierende Element, und klicken Sie auf *<Element> formatieren*.
Das Dialogfeld *Format* wird angezeigt.
2. Im Dialogfeld *Format* wird eine Schnellansicht der am häufigsten verwendeten Formatierungsoptionen für das Element angezeigt. Klicken Sie auf *Erweitert*, um mehr Optionen anzeigen zu lassen.
3. Klicken Sie auf die Optionen in diesem Bereich, um die verschiedenen Sektionen des Dialogfelds anzuzeigen.
4. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

Weitere Informationen

[Berichtslayout und -formatierung \[Seite 164\]](#)

5.2.7.2 Seitenköpfe und -füße einfügen

Sie können einen Bericht mit einem Seitenkopf und einem Seitenfuß versehen, indem Sie die Informationen im *Seitenkopf* bzw. *Seitenfuß* des Modus *Struktur* eingeben.

- Informationen, die nur auf der ersten Seite des Berichts erscheinen sollen, werden in den [Berichtskopf](#) eingegeben.
- Informationen, die nur auf der letzten Seite des Berichts erscheinen sollen, werden in den [Berichtsfuß](#) eingegeben.
- Informationen, die am Anfang jeder Seite erscheinen sollen, werden in den [Seitenkopf](#) eingegeben.
- Informationen, die am Ende jeder Seite erscheinen sollen, werden in den [Seitenfuß](#) eingegeben.

Genau wie in der Sektion [Körper](#) können auch in diesen Sektionen Text, Objekte oder Formeln verwendet werden.

5.2.8 Gruppieren, Sortieren von Daten und Bilden von Ergebnissen

Nachdem Sie einen Standardbericht erstellt haben, können Sie die Daten organisieren, indem Sie zusammengehörende Informationen zu einer Gruppe zusammenfassen, einzelne Datensätze sortieren sowie Ergebnisse, Zwischenergebnisse oder Gesamtergebnisse bilden.

5.2.8.1 Gruppieren von Datensätzen

Um Ihre Daten zu organisieren, kann es sinnvoll sein, zusammengehörende Daten zu einer Gruppe zusammenzufassen. Nachdem Sie eine Kundenliste nach Region gruppiert haben, können Sie sie beispielsweise in verschiedene regionale Gruppen aufteilen. Auf diese Weise kann z.B. die Verkaufsleitung einer Region schnell die entsprechende regionale Gruppe herausuchen und nur die Kunden innerhalb dieser Region anzeigen.

Weitere Informationen

[Gruppieren von Daten \[Seite 216\]](#)

5.2.8.2 Sortieren von Datensätzen

Mit Crystal Reports können Sie angeben, in welcher Reihenfolge die Datensätze in Ihrem Bericht angezeigt werden sollen. Nachdem die Datensätze nach Regionen gruppiert wurden, können sie innerhalb jeder Region alphabetisch nach dem Kundennamen sortiert werden. Viele Berichte werden auf irgendeine Art und Weise sortiert. Je nach Bericht können Sie die Datensätze innerhalb einer Liste sortieren oder das Sortieren mit dem Gruppieren verbinden.

Hinweis

Crystal Reports sortiert die erste Spalte eines Berichts automatisch in alphabetischer Reihenfolge.

Weitere Informationen

[Sortieren von Datensätzen innerhalb von Gruppen \[Seite 219\]](#)

[Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten \[Seite 225\]](#)

5.2.8.3 Ergebnisse, Zwischenergebnisse und Gesamtergebnisse

In vielen Ihrer Berichte werden in irgendeiner Form Summen gebildet. In einem Umsatzbericht für Deutschland, der nach Bundesländern gruppiert ist, soll z.B. pro Bundesland der Gesamtbetrag der Umsätze berechnet werden. Hierfür erstellen Sie ein Zwischenergebnis des Umsatzobjekts. Ergebnisse werden ebenfalls auf Gruppenebene verwendet. Sie ermöglichen es Ihnen, Mittelwerte, Anzahlen und andere Gruppenwerte (Aggregationswerte) zu berechnen. So können Sie zum Beispiel in einem Umsatzbericht den durchschnittlichen Umsatz pro Bundesland (durchschnittliches Ergebnis im Umsatzobjekt) und die Anzahl der im Bundesland verkauften Produkte (Anzahl der eindeutigen Werte im Objekt Produktname) berechnen.

5.2.8.4 Anwenden der Isolierungsfunktion auf gruppierte Daten

Mit Crystal Reports haben Sie die Möglichkeit, gruppierte Informationen oder Ergebnisinformationen zu isolieren. Klicken Sie im Modus [Seite](#) mit der rechten Maustaste auf den zu isolierenden Gruppentitel oder das zu isolierende Ergebniselement im [Gruppenkopf](#), und wählen Sie [Informationen isolieren](#).

Der Bericht zeigt nun nur die isolierte Gruppe bzw. das isolierte Ergebnis an. Um zum Hauptbericht zurückzukehren, klicken Sie auf den Titel über dem Berichtsbereich.

➔ Tipp

Sie können Informationen auch im [Gruppenstruktur](#)-Seitenbereich isolieren. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Gruppe, und wählen Sie [Informationen isolieren](#).

Weitere Informationen

[Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung \[Seite 212\]](#)

5.2.9 Eine Titelseite zum Bericht hinzufügen

Sie können dem Bericht eine Titelseite hinzufügen, indem Sie die Option [Berichtstitel](#) aus dem Bereich [Vordefinierte Objekte](#) des [Daten-Explorer](#)-Seitenbereichs einfügen.

Zur Verwendung dieses Objekts muss im Textfeld *Titel* ein Titel für den Bericht eingegeben sein. Anhand des Dialogfelds *Eigenschaften* können Sie einen Berichtstitel hinzufügen.

5.2.9.1 Hinzufügen einer Titelseite zum Bericht

1. Klicken Sie auf **Datei** > *Eigenschaften*.
2. Geben Sie, falls nicht bereits geschehen, im Dialogfeld *Eigenschaften* einen Berichtstitel in das Textfeld *Titel* ein.
3. Schließen Sie das Dialogfeld *Eigenschaften*.
4. Ziehen Sie im Bereich *Vordefinierte Objekte* des *Daten-Explorer*-Seitenbereichs das Objekt *Berichtstitel* in die Sektion *Berichtskopf* des Berichts Bereichs.
5. Klicken Sie auf das Element *Berichtstitel*, um es auszuwählen.
6. Formatieren Sie die Schriftart des Elements *Berichtstitel* aus der Registerkarte *Formatieren*.
7. Legen Sie die *Berichtstitel*-Werte, wie z.B. Schriftgröße, Schriftart und Position, fest.
8. Klicken Sie im *Gliederung*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Berichtskopf*, und wählen Sie dann *Berichtskopf formatieren*.
Im Dialogfeld *Format* werden die Formatierungsoptionen für die Sektion *Berichtskopf* angezeigt.
9. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Danach Seitenumbruch*.
10. Klicken Sie auf *Schließen*.

Der Titel erscheint auf der ersten Seite, während der Bericht auf der zweiten Seite beginnt.

5.2.10 Hinzufügen von Kommentaren zum Bericht

Oft ist es hilfreich, einen Bericht mit Bemerkungen zu versehen, die nicht gedruckt werden (z.B. mit einer persönlichen Notiz für den Berichtempfänger, detaillierten Hinweisen zu den Daten, auf denen der Bericht basiert, einem Berichtstitel, einem Kommentar zu bestimmten Berichtsdaten usw.).

Über das Textfeld *Kommentare* im Dialogfeld *Eigenschaften* können Sie Kommentare hinzufügen. Die Kommentare werden nicht mit dem Bericht ausgedruckt, jedoch können Sie in der Berichtsausgabe bei Bedarf Kommentare aufnehmen.

5.2.10.1 Hinzufügen von Kommentaren zum Bericht

1. Klicken Sie auf **Datei** > *Eigenschaften*.
2. Geben Sie Ihre Kommentare im Dialogfeld *Eigenschaften* in das Feld *Kommentare* ein.

Hinweis

Absatzumbrüche sind im Feld *Kommentare* nicht möglich.

-
3. Schließen Sie das Dialogfeld *Eigenschaften*.

Ihre Kommentare wurden dem Bericht hinzugefügt.

5.2.10.2 Hinzufügen von Kommentaren zur Berichtsausgabe

1. Klicken Sie im Bereich *Vordefinierte Objekte* des *Daten-Explorers* auf *Berichtskommentare*, und ziehen Sie diese in die Sektion *Berichtskopf* des Berichtsbereichs.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt *Berichtskommentare* im Berichtsbereich, und klicken Sie dann auf *Objekt formatieren*.
3. Legen Sie im Dialogfeld *Format* die Berichtskommentarwerte wie Schriftgröße, Schriftart und Position fest.
4. Schließen Sie das Dialogfeld *Format*.

Die Berichtskommentare erscheinen nun in der Sektion *Berichtskopf* der Berichtsausgabe.

5.2.11 So vergrößern und verkleinern Sie die Berichtsansicht

Sie können einen Bericht ganz einfach vergrößern. Sie können den Zoomfaktor auf einen Wert zwischen 20 % und 400 % einstellen.

Die Zoom-Funktion befindet sich in der unteren rechten Ecke des Bildschirms. Zum Verkleinern schieben Sie den Balken nach links, zum Vergrößern nach rechts. Sie können den Zoom-Faktor auch manuell bearbeiten, indem Sie in das Textfeld einen Prozentsatz eingeben. Zum Beispiel 65 %.

Bei Anzeige des Berichts mit einem kleinen Vergrößerungsfaktor erhalten Sie einen guten Überblick über die Gesamtstruktur des Berichts. Ansichten mit höherem Vergrößerungsfaktor lenken die Aufmerksamkeit mehr auf Berichtsdetails.

6 Grundlagen der Berichterstellung

In diesem Abschnitt werden die Grundkonzepte des Berichtsentwurfs beschrieben, anhand derer Sie leichter entscheiden können, welche Daten in einen Bericht aufzunehmen sind.

6.1 Grundlagen der Berichterstellung

Dieser Abschnitt enthält einen Vorschlag für eine strukturierte Vorgehensweise bei der Erstellung von Berichten mit Crystal Reports. Diese Vorgehensweise umfasst die folgenden Vorgänge:

- Planen des Berichtsinhalts
- Entwerfen eines Prototyps auf Papier

Dieser Abschnitt ist konzipiert, um Ihnen ein konzeptionelles Verständnis des Berichterstellungsprozesses zu bieten.

6.2 Planen des Inhalts eines Berichts

Zunächst sollten Sie überlegen, welche Informationen der Bericht liefern soll. Die folgenden Abschnitte sollen als Entscheidungshilfe für diese Planung dienen.

Hinweis

Eine Berichtsdatei (.rpt) enthält u.U. sensible Geschäftsdaten. Es wird empfohlen, den Zugriff auf die Datei zu beschränken, indem Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Verwalten Sie die Datei mit dem Server von SAP BusinessObjects Business Intelligence.
- Wenden Sie die Dateisicherheit an.
- Wenden Sie eine Verschlüsselung auf Betriebssystemebene an.

6.2.1 Angeben des Zwecks

Was ist der allgemeine Zweck des Berichts?

Berichte sind Verwaltungsinstrumente. Ihr Zweck besteht darin, die Voraussetzungen zu schaffen, damit Benutzer dem vorliegenden Datenbestand die wichtigsten Fakten und Zusammenhänge schneller entnehmen und somit effektive Entscheidungen treffen können. Ein Bericht ist dann hilfreich, wenn die richtigen Daten in logisch geordneter Form dargestellt werden. Werden die falschen Daten angezeigt oder die richtigen Daten in wahlloser

Form, kann der Bericht den Prozess der Entscheidungsfindung verlangsamen oder sogar falsche Entscheidungen hervorrufen.

Ein guter Ausgangspunkt für die Erstellung eines Berichts besteht darin, seinen Zweck in einem oder zwei Sätzen darzulegen. Diese Angaben zum Zweck des Berichts helfen Ihnen, die primären Erfordernisse im Auge zu behalten, und sind für Ihren Bericht gleichzeitig Ausgangspunkt und Ziel.

Im Folgenden werden einige Beispiele von Angaben zum Zweck aufgeführt:

- Der Zweck dieses Berichts besteht darin, monatliche und datumsbezogene Jahresumsätze von Verkäufern anzuzeigen, die Verkaufszahlen des aktuellen Jahres mit denen des letzten Jahres zu vergleichen und die Verkäufer zu markieren, deren Umsatzzahlen den Firmenanforderungen nicht entsprechen.
- Der Zweck dieses Berichts besteht darin, die Umsatzaktivität der einzelnen Bestandsartikel anzuzeigen und darauf basierend einen Vorschlag zum Umfang der Nachbestellungen zu machen.
- Der Zweck eines dritten Berichts besteht darin, für die einzelnen Mitglieder eines Golf-Clubs die Mittelwerte und das Handicap zu ermitteln.

Das Klären des Zwecks für einen Bericht vor dem Beginn ist ein entscheidender Schritt im Gesamtprozess.

Wer wird den Bericht lesen?

Ein Bericht wird meist von vielen Personen verwendet. Ein ausführlicher, auf die gesamte Firma bezogener Umsatzbericht wird z.B. von den Verkaufsvertretern, der regionalen und nationalen Verkaufsleitung und der Geschäftsleitung verwendet.

Jeder Einzelne hiervon ist an anderen Aspekten des Berichts interessiert.

- Ein Verkäufer verwendet den Bericht zum Überprüfen der persönlichen Umsatzleistung und zum Vergleichen dieser Leistung mit derjenigen anderer Verkäufer des entsprechenden Gebietes.
- Die regionale Verkaufsleitung verwendet den Bericht, um die Verkäufer ihres Gebietes zu bewerten und diese Leistungen mit denen anderer Gebiete zu vergleichen.
- Die nationale Verkaufsleitung verwendet den Bericht, um die Leistung ihrer regionalen Verkaufsleitungen zu bewerten und den Gesamtumsatz mit den aktuellen Verkaufsprognosen zu vergleichen.
- Die Geschäftsleitung verwendet den Bericht, um die Leistung des Marketing-Direktors und der Verkaufsabteilung als Ganzes zu bewerten und um Bereiche, wie den Produktionsbedarf, Lagerungsmöglichkeiten usw. zu organisieren.

Da jeder, der den Bericht verwendet, andere Interessen hat, ist es wichtig, die Planung des Berichts so auszurichten, dass alle gewünschten Informationen enthalten sind.

6.2.2 Festlegen der Struktur für den Bericht

Wie wird der Titel des Berichts lauten?

Geben Sie Ihrem Bericht einen Arbeitstitel. Möglicherweise werden Sie ihn später wieder ändern. Wichtig ist nur, dass Sie beim Erstellen des Prototyps für Ihren Bericht überhaupt einen Titel haben.

Welche der Identifikation dienenden Angaben werden in Kopf und Fuß benötigt?

Sie können das Druckdatum, die Namen der Personen, die an der Vorbereitung des Berichts mitgewirkt haben, eine Textbeschreibung zum Verwendungszweck des Berichts, den darin abgedeckten Datenbereich sowie ähnliche Angaben einfügen. Wenn Sie solche Informationen verwenden möchten, dann stellen Sie eine Liste zusammen, damit Sie den Rohentwurf Ihres Berichts vorbereiten können.

Die Informationen können abhängig davon, welche Arten von Informationen Sie verwenden möchten, aus einer Vielzahl verschiedener Quellen bezogen werden.

- Die Angaben zu den Personen, die an der Vorbereitung des Berichts mitgewirkt haben, können bestimmten Ergebnisobjekten in den verwendeten Ergebnisordnern entnommen werden. Aus welchem Ergebnisordner sollen die Daten eingelesen werden, wenn Sie einem Ergebnisordner entnommen werden sollen? Oder aus welcher Kombination mehrerer Ordner?
- Ein Textblock kann als Textelement erstellt und an einer beliebigen Stelle im Bericht positioniert werden.
- Crystal Reports kann Informationen, wie das Druckdatum oder Seitenzahlen, generieren.

6.2.3 Ermitteln von Daten

Wissen Sie, welche Daten Sie in Ihrem Bericht verwenden möchten?

Kennen Sie den Typ der Datenquelle, aus der Sie Berichte erstellen? Falls Ihnen diese Informationen nicht vorliegen, müssen Sie sich beim Administrator der Datenquelle nach dem Typ und dem Speicherort der Datenquelle erkundigen.

Sind Sie mit Ihren Daten so vertraut, dass Sie die gewünschten Informationen finden? Finden Sie, wenn Sie den Namen der Kontaktperson eines Kunden suchen, das entsprechende Objekt in einem Ergebnisordner?

Ihr EDV-Mitarbeiter, Datenquellenadministrator oder andere Kollegen sollten Ihnen dabei helfen, sich mit Ihren Daten zurechtzufinden.

Welche Datenquellen sollen in dem zentralen Bereich des Berichts angezeigt werden?

Der zentrale Bereich des Berichts sollte alle Daten, die für den Zweck des Berichts dienen, beinhalten. Er sollte auch alle Daten beinhalten, die von den von Ihnen angegebenen verschiedenen Benutzern, gebraucht werden.

In diesem Schritt müssen Sie sich die verfügbaren Ergebnisordner anschauen. Mit Crystal Reports können Sie beim Erstellen von Berichten Daten aus verschiedenen Datenquellen kombinieren, wodurch die Arbeit sehr flexibel gestaltet wird.

- Ein Großteil der Daten eines normalen Berichts stammt direkt aus Ergebnisobjekten. Welche Ergebnisobjekte sollen verwendet werden, und wo befinden sich diese?
- Andere Daten werden auf Basis von Ergebnisobjekten berechnet. Welche Ergebnisobjekte werden in den Berechnungen verwendet?

- Wieder andere Daten werden als Textelemente (Überschriften, Anmerkungen, Bezeichnungen usw.) direkt in den Bericht eingegeben.

Vorhandene oder berechnete Daten?

Einige Berichtsinformationen (z.B. Umsatzangaben) können direkt aus Ergebnisobjekten übernommen werden; andere Informationen müssen auf Basis von Ergebnisobjektwerten berechnet werden (z.B. Verkaufsprovisionen, die aus dem Verhältnis zwischen Umsatzzahlen und Quote ermittelt werden). Bei Ihrer Planung kann es nützlich sein, diejenigen Daten, die errechnet werden müssen, von den Daten, die direkt eingelesen werden, zu trennen oder sie gesondert zu kennzeichnen.

Welche Objekttypen beinhalten Daten?

Sie sollten sich Zeit nehmen, den Datentyp der Ergebnisobjekte zu ermitteln, die in Ihren Berechnungen verwendet werden sollen. Da Funktionen und Operatoren von Formeln mit bestimmten Datentypen arbeiten, ist es unerlässlich, den Datentyp zu kennen, mit dem Sie arbeiten werden, bevor Sie mit den Berechnungen beginnen. Einige Funktionen erfordern beispielsweise numerische Daten, während andere nur für Zeichenfolgenobjekte verwendet werden können.

6.2.4 Verarbeiten von Daten

Möchten Sie die Daten in Gruppen organisieren?

Wie? Nach Kunden? Nach dem Datum? Nach Hierarchie? Oder nach anderen Kriterien? In Crystal Reports stehen verschiedene Optionen zum Gruppieren von Daten in einem Bericht zur Verfügung.

Sollen die Daten nach Datensatz- oder Gruppenwerten sortiert werden?

Crystal Reports bietet Ihnen beide Alternativen.

Sollen in den Bericht nur bestimmte Datensätze oder Gruppen aufgenommen werden?

Crystal Reports ermöglicht es Ihnen, einen Bericht auf alle Datensätze oder auf eine beschränkte Menge an Datensätzen einer Datenquelle zu basieren. Crystal Reports kann zum Filtern von Datensätzen auf der Grundlage einfacher Datumsbereiche oder Vergleiche sowie zum Erstellen komplexer Formeln zur Identifizierung der einzuschließenden Datensätze verwendet werden. Die Daten können im [Abfrageeditor](#) oder in Ihrem Bericht

mithilfe von Parametern und interaktiven Filtern gefiltert werden. Es dauert nur wenige Minuten, die Datensätze festzulegen, die für den Bericht benötigt werden, und die Kriterien zusammenzustellen, nach denen diese Datensätze gefiltert werden sollen.

Sollen für die Daten Ergebnisse gebildet werden?

Möchten Sie für alle Werte in allen Spalten des Berichts ein Ergebnis oder einen Durchschnitt berechnen, eine Zählung vornehmen oder den Mindest- bzw. Höchstwert ermitteln?

Crystal Reports gibt Ihnen Gelegenheit dazu und ermöglicht es Ihnen zusätzlich, das Gesamtergebnis (bzw. den Gesamtdurchschnitt, die Gesamtanzahl usw.) am unteren Ende der ausgewählten Spalte anzuzeigen.

Welche Informationen sollen im Bericht gekennzeichnet werden?

Sie können die Aufmerksamkeit des Lesers auf bestimmte Daten lenken, indem Sie diese im Bericht kennzeichnen. Bei Lagerbestandsberichten beispielsweise werden häufig alle nicht umgelagerten Artikel gekennzeichnet, damit ihnen besondere Aufmerksamkeit zuteil wird. Sie können alle Artikel kennzeichnen, bei denen sich innerhalb des letzten Monats, der letzten drei Monate oder eines anderen festgelegten Zeitraums nichts getan hat. Um Daten zu kennzeichnen, identifizieren Sie diese Daten und alle Bedingungen, von denen die Kennzeichnung ausgelöst wird.

Auf welche Weise sollen Informationen gekennzeichnet werden?

Sie können Artikel mit einem Sternchen oder einem anderen Symbol kennzeichnen oder zur Kennzeichnung ein Wort verwenden. Sie sollten auf jeden Fall Instruktionen für die Kennzeichnung zusammenstellen, damit Sie diese bei Bedarf griffbereit haben.

Crystal Reports bietet die Möglichkeit, Berichtselemente zu unterstreichen und Schriftart, Schriftgrad oder Farbe für spezifische Berichtselemente zu ändern. Außerdem können Sie Elemente mit Rahmen versehen oder Linien und Kästchen zeichnen (um den Bericht in Sektionen zu unterteilen), Kopfbereiche hervorheben usw. Alle diese Formatierungstools können dazu verwendet werden, wichtige Daten in einem Bericht hervorzuheben.

6.2.5 Festlegen von Druckbereichseigenschaften

Für jeden Bereich eines Berichts gelten bestimmte Druckeigenschaften. Es ist wichtig, diese Eigenschaften zu kennen, da durch sie bestimmt wird, zu welchem Zeitpunkt und wie oft die verschiedenen Berichtselemente gedruckt werden.

In welcher Reihenfolge werden die Bereiche im Bericht ausgedruckt?

Die Bereiche werden in der Reihenfolge gedruckt, in der sie im Modus *Struktur* angezeigt werden (von oben nach unten). Wenn in einem Bereich mehrere Teilbereiche enthalten sind, werden diese Teilbereiche in der Reihenfolge gedruckt, in der sie angezeigt werden. Wenn in einem Bericht beispielsweise drei *Berichtskopf*-Sektionen enthalten sind, werden diese drei Sektionen in der angezeigten Reihenfolge gedruckt, bevor die Sektionen des *Seitenkopfs* gedruckt werden.

Wie oft werden Berichtselemente gedruckt?

Von der Art, wie Elemente gedruckt werden, hängt es ab, wie Sie Ihren Bericht entwerfen können. Dies hilft Ihnen bei der Entscheidung, an welcher Stelle Sie Diagramme, Kreuztabellen und Formeln platzieren müssen, um bestimmte Ergebnisse zu erzielen.

Berichtskopf

Im *Berichtskopf* positionierte Elemente werden nur einmal am Anfang des Berichts gedruckt.

- Die in diesem Bereich platzierten Diagramme und Kreuztabellen enthalten Daten für den gesamten Bericht.

Hinweis

Die Berichtsdaten können sowohl in Diagrammen als auch in Kreuztabellen mithilfe einer Gruppensortierung gefiltert werden. In diesem Fall bilden die im Diagramm oder in der Kreuztabelle angezeigten Daten eine Teilmenge der gesamten Berichtsdaten.

- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden nur einmal am Anfang des Berichts ausgewertet.

Seitenkopf

Im *Seitenkopf* positionierte Elemente werden am Anfang jeder neuen Seite gedruckt.

- In dieser Sektion können keine Diagramme oder Kreuztabellen platziert werden.
- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden einmal pro Seite am Anfang jeder neuen Seite ausgewertet.

Gruppenkopf

Im *Gruppenkopf* positionierte Elemente werden am Anfang jeder neuen Gruppe gedruckt.

- Die in diesem Bereich platzierten Diagramme und Kreuztabellen enthalten Daten, die nur für diese Gruppe vorgesehen sind.

- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden für jede Gruppe einmal am Anfang der Gruppe ausgewertet.

Körper

Im Bereich *Körper* positionierte Elemente werden für jeden neuen Datensatz gedruckt.

- In diesem Bereich können keine Diagramme oder Kreuztabellen platziert werden.
- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden für jeden Datensatz einmal ausgewertet.

Gruppenfuß

Im *Gruppenfuß* positionierte Elemente werden am Ende jeder Gruppe gedruckt.

- Die in diesem Bereich platzierten Diagramme und Kreuztabellen enthalten Daten, die nur für diese Gruppe vorgesehen sind.
- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden für jede Gruppe einmal am Ende der Gruppe ausgewertet.

Berichtsfuß

Im *Berichtsfuß* positionierte Elemente werden nur einmal am Ende des Berichts gedruckt.

- Die in diesem Bereich platzierten Diagramme und Kreuztabellen enthalten Daten für den gesamten Bericht.

Hinweis

Die Berichtsdaten können sowohl in Diagrammen als auch in Kreuztabellen mithilfe einer Gruppensortierung gefiltert werden. In diesem Fall bilden die im Diagramm oder in der Kreuztabelle angezeigten Daten eine Teilmenge der gesamten Berichtsdaten.

- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden nur einmal am Ende des Berichts ausgewertet.

Seitenfuß

Im *Seitenfuß* positionierte Elemente werden am Ende jeder Seite gedruckt.

- In diesem Bereich können keine Diagramme oder Kreuztabellen platziert werden.
- Die in diesem Bereich platzierten Formeln werden einmal pro Seite am Ende jeder neuen Seite ausgewertet.

6.3 Entwerfen eines Prototyps auf Papier

Ein Prototyp auf Papier ist auch für erfahrene Benutzer von Crystal Reports sinnvoll. Für Einsteiger hat er jedoch besondere Bedeutung. Mit dem ausgedruckten Rohentwurf als Vorlage können Sie Ihre ganze Aufmerksamkeit darauf konzentrieren, sich mit dem Gebrauch der Befehle vertraut zu machen, anstatt zu versuchen, zur selben Zeit den Bericht zu entwerfen und die Funktionsweise der Befehle zu erlernen.

6.3.1 So entwerfen Sie einen Prototyp auf Papier

1. Nehmen Sie ein Blatt Papier der gleichen Größe, die auch Ihr fertiger Bericht haben soll.
2. Positionieren Sie den Titel und andere wichtige Überschriften, wobei Sie mit Rechtecken und Linien Berichtselemente darstellen können.
3. Positionieren Sie die Fußinformationen.
4. Überprüfen Sie die Seitenstruktur auf eine ausgeglichene Anordnung.
5. Sehen Sie sich die Informationen an, die Sie in den zentralen Bereich des Berichts aufnehmen möchten.
 - Zählen Sie die zu verwendenden Objekte, und schätzen Sie den geeigneten Abstand zwischen den Objekten ab.
 - Zeichnen Sie die Objekte als Rechtecke unter Beachtung der geschätzten Abstände ein.
 - Ändern Sie gegebenenfalls die Abstände.
 - Bestimmen Sie eine logische Abfolge, in der die Daten im zentralen Bereich des Berichts dargestellt werden sollen.
 - Geben Sie den Objekten Bezeichnungen, um diese Abfolge festzulegen.
6. Verwenden Sie für Gruppenwerte und Ergebnisse kleine Kästchen.
7. Fügen Sie willkürlich einige Markierungen in die Spalte ein, in der Markierungen angezeigt werden sollen.
8. Stellen Sie einige Elemente, die hervorgehoben werden sollen, dunkler dar, damit Sie sich vom Rest des Prototyps abheben.
9. Überprüfen Sie Ihr fertiges Produkt auf Struktur und Einheitlichkeit, und nehmen Sie gegebenenfalls Änderungen vor.

7 Webbasierte Berichtsvorlagen

Die Option [Aus Webvorlage](#) in Crystal Reports bietet eine Möglichkeit zur schnellen Erstellung von Berichten mit Zugriff auf Datenquellen wie etwa Universen und Datenbanken.

Sie können die Vorlagen durchsuchen, bis sie die gewünschte gefunden haben, sie können aber auch das Berichtsrepository nach einem Berichtstyp durchsuchen.

7.1 Berichts-Repository im Web

Crystal Reports stellt eine Verknüpfung zum Berichts-Repository im Web zur Verfügung, in dem die verschiedenen Berichtsvorlagen zum Download bereitstehen.

Das Repository enthält Verknüpfungen zu den Berichtsvorlagen und Suchtools (die auch für die Suche nach berichtsspezifischen Elementen verwendet werden können).

7.2 Auswählen von Berichtsvorlagen und Zuordnen von Datenobjekten

Die in Crystal Reports bereitgestellten speziellen Berichtsvorlagen können für die Erstellung verschiedener Projekttypen ausgewählt werden.

Wählen Sie aus den folgenden Vorlagenoptionen die geeignete Berichtsvorlage aus:



- [Empfohlene Vorlagen](#)
- [Zuletzt verwendet](#)

Sie können auch mithilfe des Suchtools nach Schlüsselwörtern suchen. Unter den verschiedenen Berichtsvorlagensymbolen werden die jeweiligen Berichtsvorlagentypen kurz beschrieben.

Nachdem Sie eine Berichtsvorlage zur Verwendung ausgewählt haben, werden Sie dazu aufgefordert, eine Verbindung zu einer Datenquelle herzustellen, damit Sie den Bericht mit Ihren eigenen Informationen verwenden können.

7.2.1 Auswählen von Berichtsvorlagen und Zuordnen von Datenobjekten

1. Der Zugriff auf das Berichtsvorlagen-Repository erfolgt über die Startseite oder über das Menü [Datei](#).

| Option | Beschreibung |
|---------------------|---|
| Datei (Menü) | Klicken Sie auf  Datei > Neu > Von Webvorlage  . Das Dialogfeld Vorlage öffnen wird angezeigt. |
| Startseite | Wählen Sie im Menü Start die Registerkarte Vorlagen . |

- Wählen Sie eine Vorlage aus einer der Vorlagengruppen.
Der Bericht wird geöffnet, und das Dialogfeld **Berichts-Repository im Web** wird angezeigt.
- Wählen Sie eine Aktion aus, um fortzufahren:
 - Wählen Sie **Vorschau**, wenn Sie die Berichtsvorlage in der Vorschau anzeigen möchten, bevor Sie eine Datenquelle auswählen.
 - Wählen Sie **Speicherort der Datenquelle festlegen**, um eine Datenquelle auszuwählen.
Das Fenster **Speicherort der Datenquelle festlegen** wird angezeigt.
- Klicken Sie im Bereich **Zieldenatenquelle** auf das Symbol **Verbindung hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Datenquellenverbindung auswählen** wird geöffnet.
- Wählen Sie die Datenquellenverbindung aus einer der folgenden Optionen aus:
 - Vorherige Verbindungen**: Diese Option ermöglicht Ihnen die Verwendung bereits verbundener Datenquellen.
 - Repository durchsuchen**: Bei dieser Option können Sie die Datenquelle aus der Liste **Datenquellentyp** auswählen.
 - Verbindung durch Anbieter**: Mit dieser Option wird eine Verbindung zu den von einem Anbieter oder Softwareanbieter sortierten Datenquellen hergestellt.
- Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
Die Dateien der neuen Datenquelle werden in der Spalte **Zieldenatenquelle** angezeigt.
- Wählen Sie im Bereich **Aktuelle Datenquelle** ein Objekt aus, und verbinden Sie es mit einem Objekt im Bereich **Zieldenatenquelle**.

Hinweis

Datenquellen mit einer Datenkompatibilität von fünfzig Prozent oder mehr werden bevorzugt. Für Zeichenfolgendatentypen sind Textinformationen und für Zahlendatentypen sind numerische Informationen erforderlich.

- Klicken Sie auf das Symbol **Zuordnen**.

Tipp

Um nur die Objekte zu sehen, die noch zugeordnet werden müssen, klicken Sie in der Sektion **Datenzuordnung** auf **Nicht zugeordnete Felder anzeigen**.

Hinweis

Alle Objekte in der aktuellen Datenquelle müssen einem Objekt in der Zieldenatenquelle zugeordnet sein, oder sie müssen zu einer Platzhalterformel konvertiert werden. Sie können das Dialogfeld erst schließen, wenn alle Objekte zugeordnet wurden.

Hinweis

Wenn Sie versuchen, ein Zielobjekt ein zweites Mal zuzuordnen, wird das Dialogfeld *Zuordnung ersetzen* mit der Warnung, dass das Zielobjekt bereits zugeordnet wurde, angezeigt. Sie werden dazu aufgefordert, die Verbindung zu ersetzen. Wählen Sie *Ja*, um die Zuordnung zu ersetzen, oder *Nein*, um zum Menü zurückzukehren und ein anderes Objekt auszuwählen.

9. Wählen Sie *Fertig*, wenn die Erstellung von Datenverbindungen abgeschlossen ist.

7.3 Ändern von Datenquellen

Wenn Sie zur Originaldatenquelle keine Verbindung mehr herstellen können oder eine Verbindung zu einer anderen Datenquelle herstellen müssen, muss die Datenquellenverbindung geändert werden, und die Datenobjekte müssen zu Objekten in der neuen Datenquelle zugeordnet werden. Falls in der neuen Datenquelle nicht alle Datenobjekte im selben Ordner oder in derselben Tabelle wie in der ursprünglichen Datenquelle vorliegen, müssen Sie die Objekte manuell neu zuordnen.

Sollte der Fall eintreten, dass ein Ergebnisobjekt im Bericht keine Entsprechung in der neuen Datenquelle hat, können Sie bis zur Lösung des Problems eine Platzhalterformel verwenden.

Hinweis

Wenn Sie eine Universumsdatenquelle in eine andere Universumsdatenquelle ändern, werden die Abfragefilter nicht übernommen. Sie müssen die neue Datenquelle dann bearbeiten, um alle benötigten Abfragefilter neu zu erstellen.

Inkompatible Datenquellen

Wenn Sie versuchen, die Objekte zwei inkompatiblen Datenquellen zuzuordnen, erhalten Sie die Meldung, dass sie inkompatibel sind. Sie können Felder von relationalen Datenbanken (Direkt-zu-Daten-Datenquellen) nicht mit Ergebnisobjekten der semantischen Ebene im selben Bericht verwenden. Ebenso ist es nicht möglich, Ergebnisobjekte aus verschiedenen Datenquellentypen der semantischen Ebene zu mischen.

Wenn Sie die Datenquelle für einen Direkt-zu-Daten-Bericht ändern, der über keine Unterberichte verfügt, orientieren Sie sich an den folgenden Richtlinien:

| Datenzuordnungsoption | Felder im Bericht |
|------------------------|---|
| Zu einem Universum | Alle Felder müssen demselben Universum zugeordnet werden. |
| Zu einer SAP BEx Query | Alle Felder müssen derselben SAP BEx Query zugeordnet werden. |
| Zu einer Analysesicht | Alle Felder müssen derselben Analysesicht zugeordnet werden. |

| Datenzuordnungsoption | Felder im Bericht |
|--|---|
| Zu einer anderen Direkt-zu-Daten-Datenquelle | Felder können über mehrere Direkt-zu-Daten-Verbindungen hinweg zugeordnet werden. |

Wenn Sie die Datenquelle für einen Direkt-zu-Daten-Bericht ändern, der über Unterberichte verfügt, orientieren Sie sich an den folgenden Richtlinien:

| Datenzuordnungsoption | Felder im Bericht |
|---|--|
| Jeder Bericht, der einem Universum zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle demselben Universum zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen Universen als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Jeder Bericht, der einer SAP BEx Query zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle derselben SAP BEx Query zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen SAP BEx Querys als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Jeder Bericht, der einer Analysesicht zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle derselben Analysesicht zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen Analysesichten als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Zu einer anderen Direkt-zu-Daten-Datenquelle | Felder können über mehrere Direkt-zu-Daten-Verbindungen hinweg zugeordnet werden. |

Wenn ein Bericht auf einem normalen Datentyp der semantischen Ebene basiert und dieser Typ einer Direkt-zu-Daten-Datenquelle zugeordnet werden soll, müssen Sie den gesamten Bericht und alle Unterberichte Direkt-zu-Daten-Verbindungen zuordnen.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

[Neuzuordnen von ungebundenen Objekten \[Seite 99\]](#)

7.3.1 Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten

- Klicken Sie auf **Daten > Speicherort der Datenquelle festlegen**.
Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.
- Wählen Sie im Bereich "*Zieldatenquelle*" das Symbol *Verbindung hinzufügen* aus, um der Berichtsvorlage eine Datenquellenverbindung hinzuzufügen.
Das Dialogfeld *Wählen Sie eine Datenverbindung aus* wird geöffnet.
- Wählen Sie die Datenquellenverbindung aus einer der folgenden Optionen aus:
 - Vorherige Verbindungen*: Mit dieser Option können Sie bereits verwendete Datenquellen benutzen, so dass sie sie nicht erneut zuordnen müssen.
 - Repository durchsuchen*: Bei dieser Option können Sie die Datenquellen aus der Liste *Neue Datenquellenverbindung* auswählen.

- **Verbindung durch Anbieter:** Mit dieser Option wird eine Verbindung zu den von einem Anbieter oder Softwareanbieter sortierten Datenquellen hergestellt.
4. Wählen Sie im Dialogfeld **Neue Datenquellenverbindung** den Datenquellentyp, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Die Dateien der Datenquelle werden in der Spalte **Zieldatenquelle** angezeigt.

5. Klicken Sie auf **Zuordnen**.

Felder oder Ergebnisobjekte, die über einen übereinstimmenden Datentyp in der **"Zieldatenquelle"** verfügen, werden zugeordnet.

6. Gehen Sie bei Elementen, die nicht automatisch zugeordnet werden konnten, wie folgt vor.
 - a. Klappen Sie in den Bereichen **"Aktuelle Datenquelle"** und **"Zieldatenquelle"** eine Tabelle oder einen Ordner auf.
 - b. Wählen Sie im Bereich **"Aktuelle Datenquelle"** ein Objekt aus, und ordnen Sie es einem Objekt im Bereich **"Zieldatenquelle"** zu.

Wenn Sie im Bereich **"Aktuelle Datenquelle"** ein Objekt auswählen, werden potenzielle Übereinstimmungen im Bereich **"Zieldatenquelle"** hervorgehoben. An einem Prozentwert können Sie ablesen, wie wahrscheinlich eine gute Übereinstimmung ist. Je höher der Prozentwert, desto höher die Kompatibilität.

Alle Objekte in den Bereichen **"Aktuelle Datenquelle"** und **"Zieldatenquelle"** werden mit ihrem Datentyp aufgeführt. Bei Zeichenfolgenwerten wird die Länge der Zeichenfolge ebenfalls angezeigt.

Hinweis

Für Zeichenfolgendatentypen sind Textinformationen und für Zieldatentypen sind numerische Informationen erforderlich. Wenn Sie versuchen, ein Zeichenfolgen-Datenelement mit einem Zieldatenelement abzustimmen, wird ein Formelfeld erstellt.

- c. Klicken Sie auf das Symbol **Zuordnen**, um die Objekte zuzuordnen.

Tipp

Statt auf **"Zuordnen"** zu klicken, können Sie auf ein Element im Bereich **"Zieldatenquelle"** doppelklicken, um die Zuordnung abzuschließen.

Hinweis

Alle im Bereich **"Aktuelle Datenquelle"** angezeigten Datenobjekte müssen einem Element im Bereich **"Zieldatenquelle"** zugeordnet sein oder in eine Platzhalterformel konvertiert werden.

Hinweis

Es ist nicht möglich, zwei Datenobjekte einem Zielobjekt zuzuordnen. Wenn Sie versuchen, ein Objekt im Feld **"Aktuelle Datenquelle"** ein zweites Mal zuzuordnen, werden Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld **"Zuordnung ersetzen"** gewarnt, dass dieses Objekt bereits zugeordnet wurde. Wählen Sie **Ja**, um die Zuordnung zu ersetzen, oder **Nein**, um zum Menü zurückzukehren und ein anderes Zieldatenobjekt auszuwählen.

7. Sie können die Objektzuordnung ändern, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:




| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Entfernen aller Felder in einer Direkt-zu-Daten-Tabelle aus dem Bericht | Klicken Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " mit der rechten Maustaste auf eine Tabelle, und klicken Sie dann auf <i>Alle aus dem Bericht entfernen</i> . |
| Aufheben der Zuordnung eines Objekts | Wählen Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " oder " <i>Datenzuordnung</i> " ein Objekt aus, und klicken Sie dann auf <i>Aus Bericht entfernen</i> . |
| Aufheben der Zuordnung aller Objekte | Klicken Sie im Bereich " <i>Datenzuordnung</i> " auf <i>Alle löschen</i> . |

8. Wenn Sie die Erstellung der Datenverbindungen abgeschlossen haben, klicken Sie auf *Fertig*.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

7.3.2 Entfernen von Datenquellen




1. Klicken Sie auf  *Daten*  *Speicherort der Datenquelle festlegen* .
2. Wählen Sie in der Spalte *Zieldatenquelle* die zu entfernende Datenquelle aus.
3. Klicken Sie auf das Symbol *Verbindung entfernen*.
Die Datenquelle wurde nun entfernt.

7.4 Verwenden von Platzhalterformeln

Beim Verwenden oder Bearbeiten einer Berichtsvorlage oder beim Herstellen einer Verbindung zu einer neuen Datenquelle befinden sich möglicherweise Ergebnisobjekte oder -felder im Berichtsbereich, die in der neuen Datenquelle nicht vorhanden sind. Sie können eine Platzhalterformel verwenden, um den Ort für diese ungebundenen Objekte im Bericht beizubehalten. Zum geeigneten Zeitpunkt können Sie dann das ungebundene Objekt einem Ergebnisobjekt zuordnen oder es aus dem Bericht entfernen.

Bei Direkt-zu-Daten-Berichten können Sie auch alle Felder in einer Tabelle mit Platzhalterformeln ersetzen.

7.4.1 Verwenden von Platzhalterformeln

1. Klicken Sie auf  *Daten*  *Speicherort der Datenquelle festlegen* .
- Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.
2. Um ein Objekt durch eine Platzhalterformel zu ersetzen, verwenden Sie eine der folgenden Vorgehensweisen.

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| Ein Ergebnisobjekt oder Direkt-zu-Daten-Feld auf eine Platzhalterformel festlegen | Klicken Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " mit der rechten Maustaste auf das Ergebnisobjekt oder Feld, und klicken Sie auf <i>Durch Platzhalterformel ersetzen</i> . |
| Alle Felder einer Direkt-zu-Daten-Tabelle auf eine Platzhalterformel festlegen | Klicken Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " mit der rechten Maustaste auf eine Tabelle, und klicken Sie auf <i>Alle durch Platzhalterformel ersetzen</i> . |

Neben dem Namen des Ergebnisobjekts wird nun der Begriff *Platzhalterformel* im Feld *Datenzuordnung* verzeichnet sein

Hinweis

Diese Methode kann für Berichtsvorlagen und Berichte mit zugeordneten Datenquellen verwendet werden.

Weitere Informationen

[Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten \[Seite 96\]](#)

7.5 Neuzuordnen von ungebundenen Objekten

Ungebundene Objekte werden in Platzhalterformeln platziert, wodurch Sie Zeit für die Planung der weiteren Vorgehensweise gewinnen.

Zum geeigneten Zeitpunkt können Sie das ungebundene Objekt dann einem Objekt in der Datenquelle neu zuordnen.

Hinweis

Wenn Sie den Workflow *Speicherort der Datenquelle festlegen* verwenden, müssen Sie alle Objekte einschließlich Platzhalterformelobjekten neu zuordnen.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

7.5.1 Neuzuordnen von ungebundenen Objekten

1. Klicken Sie auf  *Daten*  *Speicherort der Datenquelle festlegen* .

Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.

2. Wählen Sie die *Zieldatenquelle* aus, und ordnen Sie die bereits zugeordneten Objekte neu zu.
3. Wählen Sie ein Platzhalterformelobjekt, und ordnen Sie dieses einem Objekt in der *Zieldatenquelle* zu.
4. Fahren Sie mit der Zuordnung fort, bis alle Platzhalterformelobjekte zugeordnet sind.
5. Klicken Sie auf *Fertig*.
Objekte, die unter Platzhalterformeln platziert wurden, wurden nun wieder in den Bericht integriert.

8 Datenquellen und Abfragen

8.1 Ändern von Datenquellen

Wenn Sie zur Originaldatenquelle keine Verbindung mehr herstellen können oder eine Verbindung zu einer anderen Datenquelle herstellen müssen, muss die Datenquellenverbindung geändert werden, und die Datenobjekte müssen zu Objekten in der neuen Datenquelle zugeordnet werden. Falls in der neuen Datenquelle nicht alle Datenobjekte im selben Ordner oder in derselben Tabelle wie in der ursprünglichen Datenquelle vorliegen, müssen Sie die Objekte manuell neu zuordnen.

Sollte der Fall eintreten, dass ein Ergebnisobjekt im Bericht keine Entsprechung in der neuen Datenquelle hat, können Sie bis zur Lösung des Problems eine Platzhalterformel verwenden.

Hinweis

Wenn Sie eine Universumsdatenquelle in eine andere Universumsdatenquelle ändern, werden die Abfragefilter nicht übernommen. Sie müssen die neue Datenquelle dann bearbeiten, um alle benötigten Abfragefilter neu zu erstellen.

Inkompatible Datenquellen

Wenn Sie versuchen, die Objekte zwei inkompatiblen Datenquellen zuzuordnen, erhalten Sie die Meldung, dass sie inkompatibel sind. Sie können Felder von relationalen Datenbanken (Direkt-zu-Daten-Datenquellen) nicht mit Ergebnisobjekten der semantischen Ebene im selben Bericht verwenden. Ebenso ist es nicht möglich, Ergebnisobjekte aus verschiedenen Datenquellentypen der semantischen Ebene zu mischen.

Wenn Sie die Datenquelle für einen Direkt-zu-Daten-Bericht ändern, der über keine Unterberichte verfügt, orientieren Sie sich an den folgenden Richtlinien:

| Datenzuordnungsoption | Felder im Bericht |
|--|---|
| Zu einem Universum | Alle Felder müssen demselben Universum zugeordnet werden. |
| Zu einer SAP BEx Query | Alle Felder müssen derselben SAP BEx Query zugeordnet werden. |
| Zu einer Analysesicht | Alle Felder müssen derselben Analysesicht zugeordnet werden. |
| Zu einer anderen Direkt-zu-Daten-Datenquelle | Felder können über mehrere Direkt-zu-Daten-Verbindungen hinweg zugeordnet werden. |

Wenn Sie die Datenquelle für einen Direkt-zu-Daten-Bericht ändern, der über Unterberichte verfügt, orientieren Sie sich an den folgenden Richtlinien:

| Datenzuordnungsoption | Felder im Bericht |
|---|--|
| Jeder Bericht, der einem Universum zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle demselben Universum zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen Universen als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Jeder Bericht, der einer SAP BEx Query zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle derselben SAP BEx Query zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen SAP BEx Querys als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Jeder Bericht, der einer Analysesicht zugeordnet ist | Felder innerhalb eines beliebigen Berichts müssen alle derselben Analysesicht zugeordnet sein, obwohl Unterberichte anderen Analysesichten als der Hauptbericht zugeordnet sein können. |
| Zu einer anderen Direkt-zu-Daten-Datenquelle | Felder können über mehrere Direkt-zu-Daten-Verbindungen hinweg zugeordnet werden. |

Wenn ein Bericht auf einem normalen Datentyp der semantischen Ebene basiert und dieser Typ einer Direkt-zu-Daten-Datenquelle zugeordnet werden soll, müssen Sie den gesamten Bericht und alle Unterberichte Direkt-zu-Daten-Verbindungen zuordnen.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

[Neuzuordnen von ungebundenen Objekten \[Seite 99\]](#)

8.1.1 Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten

- Klicken Sie auf **Daten > Speicherort der Datenquelle festlegen**.
Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.
- Wählen Sie im Bereich **"Zieldatenquelle"** das Symbol *Verbindung hinzufügen* aus, um der Berichtsvorlage eine Datenquellenverbindung hinzuzufügen.
Das Dialogfeld *Wählen Sie eine Datenverbindung aus* wird geöffnet.
- Wählen Sie die Datenquellenverbindung aus einer der folgenden Optionen aus:
 - Vorherige Verbindungen*: Mit dieser Option können Sie bereits verwendete Datenquellen benutzen, so dass sie sie nicht erneut zuordnen müssen.
 - Repository durchsuchen*: Bei dieser Option können Sie die Datenquellen aus der Liste *Neue Datenquellenverbindung* auswählen.
 - Verbindung durch Anbieter*: Mit dieser Option wird eine Verbindung zu den von einem Anbieter oder Softwareanbieter sortierten Datenquellen hergestellt.
- Wählen Sie im Dialogfeld *Neue Datenquellenverbindung* den Datenquellentyp, und klicken Sie auf *Fertig stellen*.
Die Dateien der Datenquelle werden in der Spalte *Zieldatenquelle* angezeigt.

5. Klicken Sie auf [Zuordnen](#).

Felder oder Ergebnisobjekte, die über einen übereinstimmenden Datentyp in der ["Zieldatenquelle"](#) verfügen, werden zugeordnet.

6. Gehen Sie bei Elementen, die nicht automatisch zugeordnet werden konnten, wie folgt vor.
- Clappen Sie in den Bereichen ["Aktuelle Datenquelle"](#) und ["Zieldatenquelle"](#) eine Tabelle oder einen Ordner auf.
 - Wählen Sie im Bereich ["Aktuelle Datenquelle"](#) ein Objekt aus, und ordnen Sie es einem Objekt im Bereich ["Zieldatenquelle"](#) zu.

Wenn Sie im Bereich ["Aktuelle Datenquelle"](#) ein Objekt auswählen, werden potenzielle Übereinstimmungen im Bereich ["Zieldatenquelle"](#) hervorgehoben. An einem Prozentwert können Sie ablesen, wie wahrscheinlich eine gute Übereinstimmung ist. Je höher der Prozentwert, desto höher die Kompatibilität.

Alle Objekte in den Bereichen ["Aktuelle Datenquelle"](#) und ["Zieldatenquelle"](#) werden mit ihrem Datentyp aufgeführt. Bei Zeichenfolgenwerten wird die Länge der Zeichenfolge ebenfalls angezeigt.

Hinweis

Für Zeichenfolgendatentypen sind Textinformationen und für Zahlendatentypen sind numerische Informationen erforderlich. Wenn Sie versuchen, ein Zeichenfolgen-Datenelement mit einem Zahlendatenelement abzustimmen, wird ein Formelfeld erstellt.

- c. Klicken Sie auf das Symbol [Zuordnen](#), um die Objekte zuzuordnen.

Tipp

Statt auf ["Zuordnen"](#) zu klicken, können Sie auf ein Element im Bereich ["Zieldatenquelle"](#) doppelklicken, um die Zuordnung abzuschließen.

Hinweis

Alle im Bereich ["Aktuelle Datenquelle"](#) angezeigten Datenobjekte müssen einem Element im Bereich ["Zieldatenquelle"](#) zugeordnet sein oder in eine Platzhalterformel konvertiert werden.

Hinweis

Es ist nicht möglich, zwei Datenobjekte einem Zielobjekt zuzuordnen. Wenn Sie versuchen, ein Objekt im Feld ["Aktuelle Datenquelle"](#) ein zweites Mal zuzuordnen, werden Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld ["Zuordnung ersetzen"](#) gewarnt, dass dieses Objekt bereits zugeordnet wurde. Wählen Sie [Ja](#), um die Zuordnung zu ersetzen, oder [Nein](#), um zum Menü zurückzukehren und ein anderes Zieldatenobjekt auszuwählen.

7. Sie können die Objektzuordnung ändern, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Entfernen aller Felder in einer Direkt-zu-Daten-Tabelle aus dem Bericht | Klicken Sie im Bereich "Aktuelle Datenquelle" mit der rechten Maustaste auf eine Tabelle, und klicken Sie dann auf Alle aus dem Bericht entfernen . |

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Aufheben der Zuordnung eines Objekts | Wählen Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " oder " <i>Datenzuordnung</i> " ein Objekt aus, und klicken Sie dann auf <i>Aus Bericht entfernen</i> . |
| Aufheben der Zuordnung aller Objekte | Klicken Sie im Bereich " <i>Datenzuordnung</i> " auf <i>Alle löschen</i> . |

8. Wenn Sie die Erstellung der Datenverbindungen abgeschlossen haben, klicken Sie auf *Fertig*.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

8.1.2 Vereinfachte Zuordnungen für Befehlstabellen

Wenn Sie einen Bericht mit einer neuen Datenquelle verbinden, die Befehlstabellen mit Parametern verwendet, sollten Sie jeden Parameter mit einem neuen Namen erstellen. Andernfalls erhalten Sie die folgende Fehlermeldung: *Der Parametername muss eindeutig sein*. Dieses Problem können Sie mit dem neuen Zuordnungs-Workflow umgehen.

- Nachdem Sie die *Neue Datenquellenverbindung* definiert haben, wird im linken Bereich die *Aktuelle Datenquelle* und im rechten Bereich die *Zieldatenquelle* angezeigt.
Wenn Sie eine Befehlstabelle der Datenquelle auswählen, wird im Bereich *Aktuelle Datenquelle* entweder
 - die Datenbankverbindung im Bereich *Zieldatenquelle* hervorgehoben; dies bedeutet, dass Zuordnungen zu dieser Datenquelle nicht zulässig sind, oder
 - die Schaltfläche *Zuordnen* und das Kontextmenü bei der Auswahl der Datenbankverbindung aktiviert.

Hinweis

Die Zuordnung ist dann nicht zulässig, wenn die Zieldatenquelle bereits über eine Befehlstabelle verfügt, die dieselben Parameternamen wie die Befehlstabelle der Datenquelle verwendet.

- Wenn Sie *Zuordnen* wählen, erstellen Sie ein Duplikat der Datenquellen-Befehlstabelle und ordnen den duplizierten Feldern die ursprünglichen Felder zu.

Hinweis

Falls der Name im Bereich *Zieldatenquelle* nicht existiert, wird der Datenziel-Befehlstabelle derselbe Name wie der der Datenquelle zugeteilt. Andernfalls ist der Name eindeutig, und dasselbe Schema wird bei der Erstellung einer neuen Befehlstabelle angewendet.

8.1.3 Entfernen von Datenquellen

- Klicken Sie auf  *Daten*  *Speicherort der Datenquelle festlegen* .



2. Wählen Sie in der Spalte *Zieldatenquelle* die zu entfernende Datenquelle aus.
3. Klicken Sie auf das Symbol *Verbindung entfernen*.
Die Datenquelle wurde nun entfernt.

8.1.4 Verwenden von Platzhalterformeln

Beim Verwenden oder Bearbeiten einer Berichtsvorlage oder beim Herstellen einer Verbindung zu einer neuen Datenquelle befinden sich möglicherweise Ergebnisobjekte oder -felder im Berichtsbereich, die in der neuen Datenquelle nicht vorhanden sind. Sie können eine Platzhalterformel verwenden, um den Ort für diese ungebundenen Objekte im Bericht beizubehalten. Zum geeigneten Zeitpunkt können Sie dann das ungebundene Objekt einem Ergebnisobjekt zuordnen oder es aus dem Bericht entfernen.

Bei Direkt-zu-Daten-Berichten können Sie auch alle Felder in einer Tabelle mit Platzhalterformeln ersetzen.

8.1.4.1 Verwenden von Platzhalterformeln

1. Klicken Sie auf  *Daten* > *Speicherort der Datenquelle festlegen* .
Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.
2. Um ein Objekt durch eine Platzhalterformel zu ersetzen, verwenden Sie eine der folgenden Vorgehensweisen.

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| Ein Ergebnisobjekt oder Direkt-zu-Daten-Feld auf eine Platzhalterformel festlegen | Klicken Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " mit der rechten Maustaste auf das Ergebnisobjekt oder Feld, und klicken Sie auf <i>Durch Platzhalterformel ersetzen</i> . |
| Alle Felder einer Direkt-zu-Daten-Tabelle auf eine Platzhalterformel festlegen | Klicken Sie im Bereich " <i>Aktuelle Datenquelle</i> " mit der rechten Maustaste auf eine Tabelle, und klicken Sie auf <i>Alle durch Platzhalterformel ersetzen</i> . |

Neben dem Namen des Ergebnisobjekts wird nun der Begriff *Platzhalterformel* im Feld *Datenzuordnung* verzeichnet sein

Hinweis

Diese Methode kann für Berichtsvorlagen und Berichte mit zugeordneten Datenquellen verwendet werden.

Weitere Informationen

[Hinzufügen von Datenquellen und Zuordnen von Daten \[Seite 96\]](#)

8.1.5 Neuordnen von ungebundenen Objekten

Ungebundene Objekte werden in Platzhalterformeln platziert, wodurch Sie Zeit für die Planung der weiteren Vorgehensweise gewinnen.

Zum geeigneten Zeitpunkt können Sie das ungebundene Objekt dann einem Objekt in der Datenquelle neu zuordnen.




Hinweis

Wenn Sie den Workflow *Speicherort der Datenquelle festlegen* verwenden, müssen Sie alle Objekte einschließlich Platzhalterformelobjekten neu zuordnen.

Weitere Informationen

[Verwenden von Platzhalterformeln \[Seite 98\]](#)

8.1.5.1 Neuordnen von ungebundenen Objekten

1. Klicken Sie auf  *Daten*  *Speicherort der Datenquelle festlegen* .
Das Fenster *Speicherort der Datenquelle festlegen* wird angezeigt.
2. Wählen Sie die *Zieldatenquelle* aus, und ordnen Sie die bereits zugeordneten Objekte neu zu.
3. Wählen Sie ein Platzhalterformelobjekt, und ordnen Sie dieses einem Objekt in der *Zieldatenquelle* zu.
4. Fahren Sie mit der Zuordnung fort, bis alle Platzhalterformelobjekte zugeordnet sind.
5. Klicken Sie auf *Fertig*.
Objekte, die unter Platzhalterformeln platziert wurden, wurden nun wieder in den Bericht integriert.

8.2 Entwerfen von Abfragen

Universums- und SAP BEx-Datenquellenverbindungen ermöglichen Ihnen, die Abfrage so zu gestalten, dass in Crystal Reports darauf Berichte ausgeführt werden können.

8.2.1 Kurzübersicht zu Objekten

Ein Objekt ist ein benanntes Element, das auf Daten oder abgeleitete Daten in der Datenquelle verweist. Ein Objekt kann beispielsweise eine Spalte in einem Ergebnisordner oder eine Zusammenfassung der Werte in einer Spalte darstellen.

Objekte werden in Abfragen verwendet, um Daten für Berichte abzurufen.

Objekte können verschiedene Arten von Informationen darstellen.






Hinweis







Objekteigenschaften werden im Information-Design-Tool definiert, vom [Abfrageeditor](#) in Crystal Reports jedoch nicht berücksichtigt.


Hinweis

Objekte können nicht direkt im [Abfrageeditor](#) definiert werden. Verwenden Sie zum Definieren von Objekten das Information-Design-Tool.

Tabelle 5:

| Objekt | Beispiele | Beschreibung |
|--------------------|---|--|
| Analysedimension |  | Bei diesem Objekt handelt es sich um eine logische Gruppierung von Spalten aus einer oder mehreren Dimensionstabellen, die eine ähnliche Menge von Merkmalen beschreibt. |
| Zeitdimension |  | Durch dieses Objekt werden die Daten abgerufen, die in einem Bericht die Zeitgrundlage für eine Analyse bilden. Zeitdimensionsobjekte rufen in der Regel Daten vom Typ Datum ab. |
| Attribut |  | Dieses Objekt liefert beschreibende Daten zu einer Dimension. Eine Information ist immer mit der Dimension verbunden, für die sie zusätzliche Daten liefert. Beispielsweise sind Adresse, Geburtsdatum und Pendelstrecke Informationsobjekte, die der Kundendimension zugeordnet sind. |
| Kennzahl |  | Durch dieses Objekt werden numerische Daten abgerufen, die das Ergebnis von Berechnungen der in der Datenquelle enthaltenen Daten sind. Kennzahl-Objekte befinden sich häufig in einer Kennzahl-Klasse. |
| Standardhierarchie |  | Dieses Objekt stellt eine spezifische Standard-Sortierreihenfolge der Dimensionsdaten bereit. |

| Objekt | Beispiele | Beschreibung |
|---|---|--|
| Ebenenbasierte Hierarchie |  | Dieses Objekt stellt eine Sortierreihenfolge der Dimensionsdaten auf Basis einer spezifischen Ebene bereit. |
| Selbstverweisende und wertbasierte Hierarchie |  | Dieses Objekt stellt eine Sortierreihenfolge der Dimensionsdaten auf Basis eines Werts bereit. |
| Benannte Menge |  | Bei diesem Objekt handelt es sich um eine Gruppe von Elementen, die als personalisierte Elementmenge ausgewählt und gespeichert wird. Diese Elemente treten normalerweise nicht gemeinsam in einer Hierarchie auf, entsprechen jedoch Abfragen oder Teilen von Abfragen, die Sie häufig verwenden. |
| Filter |  | Ein Objekt, das Ihnen die Auswahl einer Teilmenge von Objekten auf Grundlage bereitgestellter Abfragekriterien ermöglicht. |
| Dimension |  | <p>Dieses Objekt stellt eine Analyseachse in einer Abfrage dar. Es kann ein oder mehrere Spalten oder Berechnungen zuordnen, die als Schlüsselement für die Analyse in einer Abfrage verwendet werden. Dimensionen auf Basis einer Datengrundlage oder eines OLAP-Cubes unterscheiden sich wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine auf einem OLAP-Cube basierende Dimension enthält Hierarchien, die nach Ebenen organisiert sind. Jede Ebene kann ein Attribut enthalten. • Eine auf einer Datengrundlage basierende Dimension enthält Attribute. Hierarchien werden über zugehörige Tabellen hinweg als flache Hierarchien aufgebaut. |
| Ebene |  | Dieses Objekt ruft eine Teilmenge der Daten aus dem übergeordneten Hierarchieobjekt ab, in der alle zurückgegebenen Werte aus derselben Tiefe in der Hierarchie stammen. |

| Objekt | Beispiele | Beschreibung |
|--------|---|--|
| Ordner |  | Bei diesem Objekt handelt es sich um einen Container, der eine Gruppe zugehöriger Objekte beinhaltet. Dies entspricht der Klasse in Universe Designer. |

8.2.2 Universumsabfragen-Design

Bei Universumsabfragen werden Daten aus relationalen und OLAP-Datenquellen einbezogen.

Um eine Abfrage mit einem Universum zu entwerfen, muss zuerst die Datenauswahl im Abfrageeditor definiert werden. Anschließend wählen Sie über die [Elementauswahl](#) die Elemente und Hierarchien aus, die in die Abfrage eingeschlossen werden sollen. Zum Schluss können Sie Ihre Abfrage weiter verfeinern, indem Sie Sortierungen, Filter und Eingabeaufforderungen hinzufügen.

Beim Erstellen Ihrer Abfrage sollten Sie die folgenden bewährten Vorgehensweisen berücksichtigen:

- Das Einbinden eines Hierarchieobjekts und der verknüpften Ebenenobjekte in denselben Bericht sollte vermieden werden. Ein Hierarchieobjekt enthält alle Hierarchieknoten in hierarchischer Form, wohingegen ein Ebenenobjekt nur die Hierarchieknoten enthält, die dem Ebenenindex in einer vereinfachten Form entsprechen. Wenn beide Arten von Objekten in einen Bericht eingebunden werden, werden sowohl die hierarchischen als auch die vereinfachten Daten in der Abfrage berücksichtigt.
- Verwenden Sie so oft wie möglich delegierte Kennzahlen (in Gruppenköpfen, Diagrammen, Kreuztabellen usw.), da delegierte Kennzahlen Daten aus der Datenquelle übernehmen. Dies erhöht die Richtigkeit von Leistung und Daten.
- Zur Leistungsoptimierung sollten Sie Ihre Filter und Sortierungen im Abfrageeditor definieren. Durch die im Abfrageeditor definierte Filterung und Sortierung werden Daten aus der Datenquelle übernommen. Die im Crystal Reports Designer definierte Filterung und Sortierung wird lokal berechnet.
- Wenn ein Bericht vom C++ Stapel über einen festgelegten Datenquellenpfad in den Java-Stapel migriert wird, bleiben alle Filterinformationen in der Auswahlformel, die lokal berechnet wird.

8.2.2.1 Definieren der Datenauswahl für Universumsabfragen

Um Abfragen im [Abfrageeditor](#) zu erstellen, verwenden Sie Objekte aus einem Universum. Die Objekte im Universum entsprechen einer grafischen Darstellung der in einer Datenquelle enthaltenen Informationen.

Der [Abfrageeditor](#) ist in mehrere Bereiche unterteilt:

- Im Bereich [Universum](#) wird eine Strukturansicht der im Universum enthaltenen Objekte angezeigt. Im [Abfrageeditor](#) können keine neuen Objekte zum Universum hinzugefügt oder vorhandene Objekte darin bearbeitet werden.

Hinweis

In diesem Bereich können Sie alle verfügbaren Objekte anzeigen, indem Sie [Alle erweitern](#) auswählen. Um die Beziehungen der Objekte untereinander anzuzeigen, wählen Sie [Alle zuklappen](#). Durch diese Option

rufen Sie eine visuelle Darstellung der hierarchischen Objektstruktur auf, sofern eine solche Struktur im Universum vorhanden ist.

- Im Bereich *Ergebnisobjekte* legen Sie die Objekte ab, die in der Abfrage enthalten sein sollen.
- Im Fensterbereich *Abfragefilter* legen Sie die Objekte ab, die zum Filtern der aus dem Universum zurückgegebenen Daten verwendet werden sollen. Sie können vordefinierte Filter aus dem Universum hinzufügen oder benutzerdefinierte Filter erstellen, indem Sie Objekte hinzufügen und die Listfelder für die Definition der Filter verwenden.

8.2.2.1.1 Auswählen von Universumselementen

Verwenden Sie die *Elementauswahl* zur Auswahl von Elementen aus OLAP-Universumshierarchien, um:

- bei der Erstellung eines Universums benannte Mengen von Elementen zu erstellen.
- Abfragen auf Grundlage von Hierarchien oder Hierarchieelementen zu erstellen.
- Elemente zu definieren, die von Abfragen ausgeschlossen werden.

Die *Elementauswahl* besteht aus folgenden Bereichen:

| Bereich | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| Bereich <i>Elementauswahl</i> | Dies ist der obere Bereich der <i>Elementauswahl</i> , in dem sich drei Registerkarten befinden: <ul style="list-style-type: none">• Registerkarte <i>Elemente</i>: Auswählen oder Ausschließen von Elementen nach spezifischen Beziehungen in der Hierarchie.• Registerkarte <i>Metadaten</i>: Auswählen oder Ausschließen nach Metadaten-Kriterien. Auf dieser Registerkarte werden Objekte nach Hierarchieebenen, benannten Mengen und berechneten Elementen angezeigt.• Registerkarte <i>Eingabeaufforderung</i>: Erstellen von Eingabeaufforderungen, so dass der Benutzer Elemente oder Metadaten zur Laufzeit auswählt. |
| Bereich <i>Zusammenfassung</i> | Hier werden die ausgewählten Elemente, Eingabeaufforderungen und ausgeschlossenen Elemente der Abfrage angezeigt, die Sie erstellen. Die im Bereich <i>Zusammenfassung</i> angezeigten Informationen werden auch im Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> des <i>Abfrageeditors</i> angezeigt. |

8.2.2.1.1.1 Informationen zu Hierarchien

Eine Hierarchie ist eine geordnete Reihe zusammenhängender Objekte (Dimensionen). Als Beispiel ist eine geografiebezogene Hierarchie zu nennen, die Dimensionen wie Land, Region und Stadt enthält. Die Benutzer können die zur Hierarchie zugehörigen Daten aus verschiedenen Ansichtspunkten einsehen (alle Städte einer ausgewählten Region, alle Städte eines ausgewählten Landes, das Land und die Region einer ausgewählten Stadt usw.).

8.2.2.1.1.1 Auswählen von Elementen nach Hierarchiebeziehung

Verwenden Sie die Elementbeziehungsfunktionen der *Elementauswahl*, um Elemente nach ihrer Beziehung oder Position in einer Hierarchie auszuwählen. Die zur Auswahl stehenden Beziehungen werden angezeigt, wenn Sie auf ein Element im Bereich *Elementauswahl* klicken.

i Hinweis

Die Paare *untergeordnete Elemente/Nachfolger* und *übergeordnete Elemente/Vorgänger* schließen sich gegenseitig aus. Sie können weder die untergeordneten Elemente und die Nachfolger eines Elements noch die übergeordneten Element und die Vorgänger eines Elements auswählen.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Elemente* der *Elementauswahl* in das Auswahlfeld links neben dem Elementnamen.
2. Klicken Sie in der *Elementauswahl* auf den Namen des ausgewählten Elements.
Es wird eine Liste der verfügbaren Optionen angezeigt.
3. Wählen Sie aus den folgenden Optionen die geeignete Beziehungsfunktion aus:

| Option | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| <i>Selbst</i> | Es wird nur das ausgewählte Element verwendet. Dies ist die Standardeinstellung. |
| <i>Untergeordnete Elemente</i> | Es werden Elemente derselben Ebene in einer Verzweigung einer Hierarchie ausgewählt. |
| <i>Nachfolger</i> | Es werden Elemente unter dem aktiven Element in einer Hierarchie ausgewählt. |
| <i>Gleichgeordnete Elemente</i> | Es werden alle Elemente derselben Ebene in verschiedenen Verzweigungen der festgelegten Hierarchie ausgewählt. |
| <i>Vorgänger</i> | Es werden alle Elemente über dem aktiven Element in einer Hierarchie ausgewählt. |
| <i>Parent</i> | Es werden die Elemente direkt über einem Element ausgewählt. |

Der Auswahl ist die Funktionsschaltfläche vorangestellt, und sie wird im Bereich *Zusammenfassung* angezeigt.

8.2.2.1.1.2 Auswählen von Elementen nach Ebene

Sie können alle Elemente derselben Ebene in verschiedenen Verzweigungen einer Hierarchie auswählen. Wählen Sie beispielsweise alle Quartale in einer Zeitdimension oder Städte in einer geographischen Dimension aus.

1. Ziehen Sie eine Hierarchie in den Bereich *Ergebnisobjekte*.
2. Starten Sie die *Elementauswahl*.
In der *Elementauswahl* werden die Hierarchieelemente in einer Strukturansicht angezeigt.
3. Klicken Sie in der *Elementauswahl* auf die Registerkarte *Metadaten*.
In der *Elementauswahl* werden die verfügbaren Ebenen, berechneten Elemente und benannten Mengen angezeigt.
4. Wählen Sie eine Ebene aus.
5. Klicken Sie auf *OK*.

Wenn Sie die Abfrage ausführen, werden die Elemente der ausgewählten Ebene bei der Berichtserstellung dynamisch berechnet.

8.2.2.1.1.2 Informationen zu benannten Mengen

Bei einer benannten Menge handelt es sich um eine Gruppe von Elementen, die ausgewählt und als personalisierte Menge an Elementen gespeichert wird. Diese Elemente treten normalerweise nicht gemeinsam in einer Hierarchie auf, entsprechen jedoch Abfragen oder Teilen von Abfragen, die Sie häufig verwenden. Die benannte Menge steht im *Abfrageeditor* für die Erstellung von Abfragen für den Endbenutzer zur Verfügung.

8.2.2.1.1.2.1 Auswählen benannter Mengen

Das Hierarchieobjekt, das Sie in den Bereich *Ergebnisobjekte* des *Abfrageeditors* platziert haben, enthält eine oder mehrere benannte Mengen.

1. Ziehen Sie eine Hierarchie in den Bereich *Ergebnisobjekte*.
2. Starten Sie die *Elementauswahl*.
3. Klicken Sie in der *Elementauswahl* auf die Registerkarte *Ebenen*.
In der *Elementauswahl* werden die verfügbaren Ebenen, berechneten Elemente und benannten Mengen angezeigt.
4. Wählen Sie eine benannte Menge aus.
5. Klicken Sie auf *OK*.

8.2.2.1.1.3 Informationen zu berechneten Elementen

Ein berechnetes Element stellt eine komplexe Berechnung dar, die Sie in der Datenquelle erstellen. Das berechnete Element steht auf der Registerkarte *Metadaten* der *Elementauswahl* zur Verfügung.

8.2.2.1.1.3.1 Auswählen von berechneten Elementen

Bevor Sie beginnen, ziehen Sie eine Hierarchie oder ein Hierarchieelement eines OLAP-Universums in den Bereich *Ergebnisobjekt* des *Abfrageeditors*. Die von Ihnen ausgewählte Hierarchie enthält ein oder mehrere berechnete Elemente.

1. Ziehen Sie eine Hierarchie in den Bereich *Ergebnisobjekte*.
2. Starten Sie die *Elementauswahl*.
3. Klicken Sie in der *Elementauswahl* auf die Registerkarte *Metadaten*.
In der *Elementauswahl* werden die verfügbaren Ebenen, berechneten Elemente und benannten Mengen angezeigt.

4. Wählen Sie ein Element aus.
5. Klicken Sie auf [OK](#).

8.2.2.1.1.4 Informationen zum Auswählen von Universumselementen

Mit der [Elementauswahl](#) können Sie einen Teil einer Hierarchie oder Hierarchieelemente eines OLAP-Universums auswählen. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Auswählen der Elemente nach ihrer Ebene oder Beziehung innerhalb einer Hierarchie.
- Auswählen von benannten Mengen.
- Auswählen von berechneten Elementen.
- Festlegen von Elementen, die von der Abfrage ausgeschlossen werden sollen.
- Erstellen einer Eingabeaufforderung für den Endbenutzer zur Auswahl von Kriterien oder Elementen für eine Abfrage.

Wenn Sie die in der Abfrage zu verwendenden Elemente definiert haben, können Sie den Abfrageeditor verwenden, um Filter hinzuzufügen und die Abfragenvorschau anzuzeigen.

Hinweis

Wenn ein Element zusammen mit einem untergeordneten Knoten ausgewählt wird, werden alle untergeordneten Elemente des Elements in der Abfrage berücksichtigt.

8.2.2.1.1.4.1 Sortieren von Elementen

Die ausgewählten Elemente werden standardmäßig nicht sortiert, sondern in der Reihenfolge angezeigt, in der sie in der Datenquelle gespeichert sind. Die Listen können in auf- oder absteigender alphabetischer Reihenfolge sortiert werden. Diese Reihenfolge wird in der Abfrage angezeigt.

1. Klicken Sie auf eine Elementliste.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Sortierreihenfolge](#), und wählen Sie aus der Liste die Sortierreihenfolge aus. Die Sortierung wird lokal ausgeführt und in der [Elementauswahl](#) angezeigt.

Hinweis

Die sortierte Liste entspricht nicht der Reihenfolge in der Datenquelle, die Sortierung wird lokal ausgeführt.

8.2.2.1.1.4.2 Ausschließen eines Elements oder einer Elementmenge aus einer Auswahl

Sie können Elemente aus einer Abfrage ausschließen, um die Ergebnisse zu beschränken. Verwenden Sie die Funktion [Ausschließen](#), um ein Element oder eine Elementmenge korrekt zu definieren, das/die nicht in die

Abfrage eingeschlossen werden soll. Beispielsweise könnten Sie eine Stadt von einer Abfrage ausschließen, die Umsatzzahlen für alle Städte einer Region zurückgibt.

Folgende Elementtypen können ausgeschlossen werden:

- Explizite Elemente.
- Implizite Elemente aus Elementfunktionen.
- Implizite Elemente aus Hierarchieebenen.
- Das Standard-Hierarchieelement.

Um die Ergebnisse einzusehen, müssen Sie einen Bericht erstellen.

8.2.2.1.1.4.2.1 Ausschließen eines Elements oder einer Elementmenge aus einer Auswahl

1. Klicken Sie auf eine Hierarchie im Bereich *Ergebnisobjekte*, um die *Elementauswahl* zu starten.
2. Verwenden Sie die entsprechenden Funktionen in der *Elementauswahl*, um die auszuschließenden Elemente zu definieren.
Das definierte Element wird im Bereich *Übersicht* angezeigt.
3. Wählen Sie das auszuschließende Element aus.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Ausschließen*.
Der Name des ausgeschlossenen Elements wird im Bereich *Zusammenfassung* (und im Bereich *Ergebnisobjekte*) durchgestrichen dargestellt, was bedeutet, dass dieses Element aus der Abfrage ausgeschlossen ist.

8.2.2.1.1.4.3 Einfügen einer Eingabeaufforderung in eine Auswahl

Die Eingabeaufforderung wird angezeigt, wenn das ausgewählte Element in einer Abfrage als Ergebnis- oder Filterobjekt verwendet wird. Sie können den Benutzer dazu auffordern, ein Element für die Abfrage auszuwählen.

1. Doppelklicken Sie im Abfrageeditor auf ein Hierarchieelement.
Die *Elementauswahl* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Aufforderung*.
3. Bearbeiten Sie die Eingabeaufforderung.
4. Klicken Sie auf *OK*.

8.2.2.2 Definieren der Sortierung

Sie können die Schaltfläche *Dialogfeld "Sortieren"* im *Abfrageeditor* verwenden, um zu definieren, wie die Daten aus der Datenquelle abgerufen werden. Beim Ausführen der Abfrage bestimmt die im *Abfrageeditor* definierte Sortierung die Reihenfolge und Menge der Daten, die aus der Datenquelle abgerufen werden.

Sie können lokal sortieren, indem Sie Funktionen von Crystal Reports verwenden, die die aus der Abfrage abgerufenen Daten sortieren. Die Verwendung der Sortieroption im [Abfrageeditor](#) wird empfohlen, um die Sortierung effizienter zu definieren, da sie die Daten aus der Datenquelle sortiert.

8.2.2.3 Definieren von Abfragefiltern und Eingabeaufforderungen

Sie können Filter und Eingabeaufforderungen zu Ihrer Abfrage hinzufügen, um die im Bericht angezeigten Daten einzuschränken.

Hinweis

Über Filter und über die Elementauswahl können Sie Ihre Daten auf verschiedene Art und Weise sortieren. Die Elementauswahl wirkt sich nicht auf den Kennzahlwert Ihrer Daten aus. Wenn Sie beispielsweise eine einzelne Stadt oder alle Städte eines Landes auswählen, wird der Wert für die Kennzahl dieses Landes von der Elementauswahl nicht beeinflusst.

Das Filtern der Daten wirkt sich hingegen auf den Kennzahlwert aus. Wenn Sie beispielsweise Ihre Daten nach einer bestimmten Stadt filtern, wird der Wert für das zugehörige Land auf den Wert dieser Stadt reduziert.

8.2.2.3.1 Erstellen von Abfragefiltern

In einer Abfrage können Sie folgende Filtertypen verwenden:

- [Vordefinierte Filter](#)
Diese Filter werden von Ihrem Administrator erstellt.
- [Benutzerdefinierte Filter](#)
Diese Filter werden beim Erstellen der Abfrage definiert.
- [Aufforderungen](#)
Eingabeaufforderungen sind dynamische Filter, die Sie zur Anzeige einer Frage oder Werteliste definieren. Benutzer können bei jeder Regenerierung des Berichts einen oder mehrere andere Filterwerte auswählen.

8.2.2.3.1.1 Hinzufügen von Abfragen zu vordefinierten Filtern

1. Doppelklicken Sie auf die Objekte, die Sie im Bericht verwenden möchten, oder ziehen Sie sie in den Bereich [Ergebnisobjekte](#).
2. Ziehen Sie einen vordefinierten Filter in den Bereich [Abfragefilter](#).

Hinweis

Vordefinierte Filter werden von Ihrem Administrator erstellt und bearbeitet. Wenn Sie den [Abfrageeditor](#) verwenden, können Sie die Komponententeile von vordefinierten Filtern weder anzeigen noch bearbeiten.

Bei der Ausführung der Abfrage werden nur die Daten im Bericht zurückgegeben, die den ausgewählten Abfragefiltern entsprechen.

8.2.2.3.1.2 Erstellen von benutzerdefinierten Filtern

1. Wählen Sie das zu filternde Objekt, und ziehen Sie es in den Bereich *Abfragefilter*.
2. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus.
3. Wählen Sie *Konstante*, *Werteliste* (LOV, List of Values) oder *Eingabeaufforderung*.
4. Der eingegebene Wert hängt von der in Schritt 3 ausgewählten Option ab:

| Option | Beschreibung |
|----------------------------|---|
| <i>Konstante</i> | <ul style="list-style-type: none">○ Geben Sie einen Wert in das Textfeld ein. |
| <i>Werteliste</i> | <ol style="list-style-type: none">1. Fügen Sie im Dialogfeld <i>Eingabeaufforderung</i> Elemente zu Ihrer Liste hinzu, indem Sie darauf doppelklicken oder indem Sie sie im Bereich <i>Elemente</i> auswählen und auf den Pfeil in der Mitte klicken.2. Klicken Sie auf <i>OK</i>. |
| <i>Eingabeaufforderung</i> | <ol style="list-style-type: none">1. Wählen Sie im Dialogfeld <i>Eingabeaufforderung bearbeiten</i> die Option <i>Neue Eingabeaufforderung</i> aus, um eine neue Eingabeaufforderung hinzuzufügen, oder <i>Universumsparameter verwenden</i>, um einen Parameter des Universums auszuwählen.2. Wenn Sie eine <i>Neue Eingabeaufforderung</i> ausgewählt haben, geben Sie die Eingabeaufforderungsoptionen ein. Wenn Sie <i>Universumsparameter verwenden</i> ausgewählt haben, wählen Sie einen Parameter aus.3. Klicken Sie auf <i>OK</i>. |

Der Filter wird dem Bericht hinzugefügt. Sie können den Filter im *Abfrageeditor* bearbeiten oder entfernen.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter \[Seite 117\]](#)

8.2.2.3.2 Erstellen von Eingabeaufforderungen

Eine Eingabeaufforderung ist ein dynamischer Filter, durch den bei jedem Regenerieren der Berichtsdaten eine Frage angezeigt wird. Sie beantworten Eingabeaufforderungen, indem Sie vor dem Regenerieren der Daten die Werte eingeben oder auswählen, die Sie anzeigen lassen möchten. Crystal Reports ruft ausschließlich die von Ihnen festgelegten Werte aus der Datenquelle ab und gibt diese Werte an den Bericht zurück.

➔ Tipp

Mit Eingabeaufforderungen können mehrere Benutzer einen einzelnen Bericht anzeigen und dabei unterschiedliche Teilmengen der Datenquelleninformationen einsehen. Außerdem wird durch Eingabeaufforderungen die Zeit verkürzt, die zum Abrufen der Daten aus der Datenquelle erforderlich ist.

8.2.2.3.2.1 Erstellen von Eingabeaufforderungen

1. Wählen Sie das Objekt, auf das Sie eine Eingabeaufforderung anwenden möchten, und ziehen Sie es in den Bereich [Abfragefilter](#).

Wenn Benutzer beispielsweise in der Lage sein sollen, die geografische Region für den Bericht anzugeben, ziehen Sie das Objekt "Region" in den Bereich [Abfragefilter](#).

2. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus.

Hinweis

Die folgenden Operatoren können für Eingabeaufforderungen nicht verwendet werden: Ist Null, Ist nicht Null, Beide und Außer.

3. Wählen Sie [Eingabeaufforderung](#) aus.
4. Wählen Sie im Dialogfeld [Eingabeaufforderung bearbeiten](#) die Option [Neue Eingabeaufforderungen](#).
5. Geben Sie den Eingabeaufforderungstext in das Feld [Eingabeaufforderungstext](#) ein.
Beispielsweise könnte die Frage „Für welche Region sollen Daten angezeigt werden?“ lauten.
6. Wählen Sie [Nur aus Liste auswählen](#), falls als Eingabeaufforderung eine Werteliste angezeigt werden soll, aus der Benutzer Werte auswählen können.
7. Klicken Sie auf [OK](#), um die Aufforderung zu bestätigen.

Die Eingabeaufforderung wird bei jeder Berichtsregenerierung angezeigt.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter \[Seite 117\]](#)

8.2.2.3.2.2 Kombinieren von Abfragefiltern und Eingabeaufforderungen

Sie können mehrere Filter und Eingabeaufforderungen auf eine einzelne Abfrage anwenden.

8.2.2.3.2.2.1 Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter

Die folgende Tabelle erleichtert Ihnen die Auswahl des Operators, den Sie zum Definieren eines Abfragefilters benötigen.

Tabelle 6:

| Abzurufende Werte | Beispiel | Auswahl | Erstellter Filter |
|---|--|------------------------|--|
| Einem angegebenen Wert entsprechende Werte. | Abrufen von Daten nur für die USA. | Gleich | <Land> gleich USA |
| Von einem angegebenen Wert abweichende Werte. | Abrufen von Daten für alle Quartale mit Ausnahme von Q4. | Nicht gleich | <Quartal> Ungleich Q4 |
| Werte größer als der angegebene Wert. | Abrufen der Daten von Kunden über 60 Jahre. | Größer | <Alter> Größer 60 |
| Werte größer als oder gleich einem angegebenen Wert. | Abrufen von Daten für Umsätze ab 1,5 Mio. € aufwärts. | Größer als oder gleich | <Umsatz> größer als oder gleich 1.500.000 |
| Werte kleiner als der angegebene Wert. | Abrufen von Daten für Prüfungsnoten unter "40". | Kleiner als | <Prüfungsnote> kleiner 40 |
| Werte kleiner als oder gleich einem angegebenen Wert. | Abrufen von Kunden, die 30 Jahre alt oder jünger sind. | Kleiner oder gleich | <Alter> kleiner als oder gleich 30 |
| Werte zwischen zwei festgelegten Werten, die diese beiden Werte einschließen. | Abrufen der Wochen zwischen der 25. und 36. Woche (einschließlich der 25. und 36. Woche). | Zwischen | <Wochen> Zwischen 25 und 36 |
| Werte außerhalb des Bereichs zweier angegebener Werte. | Abrufen aller Wochen des Jahres, außer der 25. bis 36. Woche (ausschließlich der 25. und 36. Woche). | Nicht zwischen | <Wochen> Nicht zwischen 25 und 36 |
| Werte, die mehreren angegebenen Werten entsprechen. | Daten nur für die folgenden Länder abrufen: USA, Japan und Vereinigtes Königreich. | In Liste | <Land> in Liste "USA; Japan; Vereinigtes Königreich" |
| Werte, die von mehreren angegebenen Werten abweichen. | Keine Daten für die folgenden Länder abrufen: USA, Japan und Vereinigtes Königreich. | Nicht in Liste | <Land> nicht in Liste "USA; Japan; Vereinigtes Königreich" |
| Werte, die eine bestimmte Zeichenfolge enthalten. | Abrufen von Kunden, deren Geburtsjahr 1972 ist. | Gleich Muster | <Geburtsjahr> gleich Muster "72" |
| Werte, die eine bestimmte Zeichenfolge nicht enthalten. | Abrufen von Kunden, deren Geburtsjahr nicht 1972 ist. | Ungleich Muster | <Geburtsjahr> ungleich Muster "72" |

Hinweis

Sie können das Platzhaltersymbol % für variable Zeichen in Musteroperatoren verwenden.

8.2.2.3.2.2 Verwenden von UND oder ODER zum Kombinieren von Abfragefiltern

In dieser Tabelle wird der Unterschied zwischen UND- und ODER-Operatoren erläutert.

Tabelle 7:

| Abzurufende Daten | Beispiel | Auswahl |
|---|---|---------|
| Daten, die die Kriterien beider Filter erfüllen. | Kunden, die Verbrauchsmaterial in Q1 und in Q2 bestellt haben. (Die abgerufenen Daten schließen Kunden ein, die sowohl in Q1 als auch in Q2 bestellt haben.) | UND |
| Daten, die die Kriterien eines beliebigen Filters erfüllen. | Kunden, die Verbrauchsmaterial in Q1 oder Q2 bestellt haben. (Die abgerufenen Daten schließen folgende Kunden ein: Kunden, die nur in Q1 bestellt haben, Kunden, die nur in Q2 bestellt haben, und Kunden, die sowohl in Q1 als auch in Q2 bestellt haben.) | Oder |

i Hinweis

Nicht alle OLAP-Datenquellen unterstützen den Operator *ODER*.

8.2.2.3.2.2.3 So kombinieren Sie Filter und/oder Aufforderungen

1. Erstellen Sie die einzelnen Filter und/oder Aufforderungen für die Abfrage.

Im *Abfrageeditor* werden Filter und Eingabeaufforderungen standardmäßig mit dem *UND*-Operator kombiniert. Sie können die Einstellung des Operators *UND* belassen oder zum Operator *ODER* wechseln.

The screenshot shows a query editor interface. On the left, there is a bracket labeled 'And' indicating a logical conjunction. To the right of the bracket are two filter boxes. The first box contains the text 'Country', a dropdown menu set to 'Equal', and a text field containing 'USA'. The second box contains the text 'State-Province', a dropdown menu set to 'Equal', and a text field containing 'CA'. Both dropdown menus have a small blue arrow icon next to them.

2. Ändern Sie den Operator bei Bedarf in *ODER*, indem Sie auf den Operator *UND* doppelklicken.

i Hinweis

Nicht alle OLAP-Datenquellen unterstützen den Operator *ODER*.

Die Eingabeaufforderungen werden angezeigt, wenn Sie auf *OK* klicken oder die Berichtsdaten regenerieren.

8.2.2.3.3 Inkompatible Abfragen

Inkompatible Abfragen enthalten Objekte aus zwei unterschiedlichen Kontexten, die in einer Abfrage zusammengeführt werden. SAP Crystal Reports für Enterprise unterstützt keine inkompatiblen Abfragen. Ist Ihre Abfrage inkompatibel, definieren Sie sie im [Abfrageeditor](#) neu, um vor der Ausführung des Berichts Inkompatibilitäten zu vermeiden.

8.2.2.3.4 Auswählen von Abfragekontexten

Relationale Datenquellen können Daten enthalten, die je nach ausgewähltem Kontext unterschiedlich dargestellt werden. Die aus der Datenquelle abgerufenen Daten basieren auf dem ausgewählten Kontext.

In Crystal Reports müssen Sie zur Ausführung des Berichts einen spezifischen Kontext für Ihre Abfrage festlegen, falls die Abfrage Mehrfachkontextoptionen enthält.

Sie können den Abfragekontext im Dialogfeld [Abfrageeigenschaften](#) ändern.

8.2.2.3.5 So erstellen Sie eine einfache Abfrage

1. Wählen Sie im Bereich [Universum](#) ein Objekt aus, und doppelklicken Sie darauf, oder ziehen Sie es in den Bereich [Ergebnisobjekte](#).

Die im Bereich [Ergebnisobjekte](#) platzierten Objekte sind die Objekte, auf denen der Bericht basiert.

2. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für jedes Objekt, das Sie in die Abfrage aufnehmen möchten.
3. (Optional) Wenn Sie Ihre Abfrage filtern möchten, wählen Sie in den Bereichen [Universum](#) oder [Ergebnisobjekte](#) ein Objekt aus, und ziehen Sie es in den Bereich [Abfragefilter](#).

Fügen Sie Filter zu den Objekten im Bereich [Abfragefilter](#) hinzu, um die von Ihrer Abfrage zurückgegebenen Daten einzuschränken. Durch Filter wird nicht nur die Menge der für den Benutzer sichtbaren Daten eingeschränkt, sondern auch die Laufzeit der Abfragen verkürzt.

4. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).
Der Bericht wird generiert. Die Daten der Objekte in den Bereichen [Ergebnisobjekte](#) und [Abfragefilter](#) werden automatisch im Bericht formatiert. Die Formatierungszeit ist von der Berichtsgröße abhängig.

8.2.2.3.6 Erstellen von kombinierten Abfragen

Um eine kombinierte Abfrage erstellen zu können, müssen Sie mit einem relationalen Universum verbunden sein, in dem die Option [Kombinierte Operatoren zulassen](#) aktiviert ist.

1. Nachdem Sie eine einfache Abfrage erstellt haben, klicken Sie auf [Fenster für kombinierte Abfrage ein-/ausblenden](#).

Das Fenster für kombinierte Abfragen wird unterhalb des Bereichs [Universum](#) angezeigt.

2. Klicken Sie auf [Kombinierte Abfrage hinzufügen](#).

Es wird eine neue Abfrage zum Bereich hinzugefügt, und die beiden Abfragen werden mit einer Union-Verknüpfung kombiniert. Um den Verknüpfungstyp zu ändern, doppelklicken Sie auf die Verknüpfungsschaltfläche, um eine der folgenden Optionen auszuwählen:

- [Union](#)
- [Minus](#)
- [Intersect](#)
- [Union All](#)

3. Wiederholen Sie Schritt 2 für weitere hinzuzufügende Abfragen.
Sie können zwischen Ihren definierten Abfragen wechseln, indem Sie auf die Schaltflächen im Bereich [Kombinierte Abfragen](#) klicken.

8.2.2.4 Funktionen des Abfrageeditors

Der Abfrageeditor besteht aus folgenden Elementen:

Tabelle 8: Die Elemente des Abfrageeditors

| Abfrageeditor-Element | Beschreibung |
|--|--|
| Bereich Universum | In diesem Bereich werden die verfügbaren Klassen und Objekte in einer Baumstruktur angezeigt. Klicken Sie auf einen Knoten (+), um eine Verzweigung oder Hierarchie zu öffnen, klicken Sie erneut auf den Knoten, um die Hierarchie zu schließen oder zuzuklappen. Wählen Sie den Anzeigemodus (Beschriftung, eindeutiger Name oder sowohl Beschriftung als auch eindeutiger Name für jedes einzelne Objekt). Sie können in diesem Bereich nach Objekten suchen, indem Sie auf Filter klicken und die Suchzeichenfolge eingeben. Um eine Abfrage zu erstellen, ziehen Sie die Objekte aus diesem Bereich in den Bereich Ergebnisobjekte oder Abfragefilter . |
| Bereich Abfragen kombinieren | Dieser Bereich gibt nur dann eine Anzeige wider, wenn Sie Abfragen kombinieren. Wenn Sie auf Kombinierte Abfragen (ein-/ausblenden) klicken, wird in diesem Bereich die Struktur der zu kombinierenden Abfragen angezeigt. Sie können die Abfragesymbole verschieben, um die Art und Weise, in der die Abfragen kombiniert werden, neu zu organisieren. Klicken Sie auf ein Abfragesymbol, um die Abfrageeigenschaften in den Bereichen " Ergebnisobjekte " und " Abfragefilter " anzuzeigen. |
| Bereich Ergebnisobjekte | Wählen Sie aus dem Bereich Universum die Objekte aus, die Sie in die Abfrage einschließen möchten, und ziehen Sie sie in diesen Bereich. Diese Objekte werden als Spaltenköpfe im resultierenden Bericht zurückgegeben. Wenn Sie an dieser Stelle hierarchische Objekte platzieren, verwenden Sie die Elementauswahl zum Anzeigen und Auswählen der Hierarchieelemente, die in die Abfrage eingeschlossen werden sollen. Sie können auch Elemente auswählen, die von der Abfrage ausgeschlossen werden sollen. |

| Abfrageeditor-Element | Beschreibung |
|------------------------------|--|
| Bereich <i>Abfragefilter</i> | Wenn Sie auf <i>Filterbereich (ein-/ausblenden)</i> klicken, können Sie Objekte in diesen Bereich ziehen, um die Ergebnisdaten durch Beschränkung der Abfrage einzugrenzen. Beispielsweise können Sie die zurückgegebenen Ergebnisse auf bestimmte Werte oder Wertebereiche beschränken. |
| Bereich <i>Datenvorschau</i> | Wenn Sie auf <i>Datenvorschaubereich ein-/ausblenden</i> klicken, können Sie in diesem Bereich die Ergebnisse der Abfrage testen. Sie können die Ergebnisvorschau anzeigen, die der Benutzer sieht, die Abfrage ändern und die Auswirkungen der Änderungen in der Vorschau anzeigen. |

Verwenden Sie den Abfrageeditor zum Erstellen folgender Abfragetypen:

- Hierarchische Abfragen für OLAP-Universen.
- Nicht hierarchische Abfragen für relationale Universen.
- Nicht hierarchische Abfragen für Universen in SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X.

Der *Abfrageeditor* bietet außerdem folgende Schaltflächen:

- Die Verknüpfung *Abfragen kombinieren* zur Kombination von Abfragen für ein relationales Universum.
- *Abfrageeigenschaften* zum Anzeigen und Bearbeiten der Abfrageeigenschaften.
- *Skript anzeigen* zum Anzeigen der Abfragestruktur.

8.2.2.4.1 Informationen zu Abfrageeigenschaften

Für eine Abfrage können folgende Eigenschaftseinstellungen vorgenommen werden:

| Eigenschaft | Beschreibung |
|--|---|
| Duplikate abrufen | Wenn diese Option aktiviert ist, gibt die Abfrage alle zugehörigen Zeilen einschließlich Duplikaten zurück. Wenn die Ergebnismenge keine Duplikate enthalten soll, heben Sie die Auswahl dieser Option auf. |
| Nicht leere Zeilen abrufen (wird nur in OLAP-Universen unterstützt) | Eine leere Zeile kommt üblicherweise in multidimensionalen Abfragen vor, wenn die Daten für die Schnittmenge von zwei oder mehr Dimensionen nicht vorhanden sind. Wenn diese Option ausgewählt wird, besteht die Ergebnismenge nur aus Zeilen, die Daten enthalten. Wird die Auswahl der Option aufgehoben, besteht die Ergebnismenge auch aus Zeilen, die keine Daten enthalten. |
| Maximale Abrufzeit | Definiert die maximale Ausführungszeit einer Abfrage (in Millisekunden), bevor sie gestoppt wird. Dieser Wert entspricht standardmäßig dem Parameter zur Einschränkung der Ausführungszeit in den Universumsparametern. Wenn Sie diesen Wert auf 0 setzen, ist die Option deaktiviert. |

| Eigenschaft | Beschreibung |
|---|---|
| | Wenn der Parameter zur Einschränkung der Ausführungszeit unterhalb dieser Einstellung liegt, wird der Wert zur Einschränkung der Ausführungszeit zum Einschränken der Abfrageausführungszeit verwendet. |
| Maximal abzurufende Zeilen | <p>Definiert die maximale Anzahl an Datenzeilen, die bei Abfrageausführung angezeigt werden. Die Abfrage ruft sämtliche mögliche Zeilen ab, zeigt jedoch nur die ersten n Zeilen an, wobei n der für diesen Parameter festgelegten maximalen Anzahl an Zeilen entspricht.</p> <p>Der Administrator kann diese Einstellung in den Einstellungen des Benutzer-Sicherheitsprofils überschreiben.</p> |
| Ergebnismengen-Einschränkung | Dieser Parameter (falls durch die Datenquelle unterstützt) fragt n Datenquellenzeilen ab, wobei n dem für die Ergebnismengen-Einschränkung festgelegten Wert entspricht. Diese Methode ist schneller als die Verwendung des Parameters für die maximal abzurufenden Zeilen. |
| Kontext bei Aktualisierung zurücksetzen | <p>Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie beim Regenerieren einer Abfrage mit Kontexten den entsprechenden Kontext auswählen. Wenn Sie zuvor ausgewählte Kontexte entfernen möchten, wählen Sie "Kontexte entfernen".</p> <p>Wird diese Option nicht ausgewählt, wird die Abfrage unter Verwendung der ursprünglichen Kontexte regeneriert. Wenn die Kontexte seit der letzten Abfrageausführung bearbeitet wurden, muss der Benutzer die Kontexte erneut auswählen, da die Abfrage als neue Abfrage betrachtet wird.</p> |
| Bearbeitung aller Abfragen durch andere Benutzer zulassen (nur Interactive Analysis) | Ist diese Option aktiviert, können andere Benutzer auf die Abgragesicht zugreifen und Abfragen im Dokument ändern. Wenn diese Option deaktiviert ist, kann das Dokument nur vom Ersteller des Berichts geändert werden. Diese Option wird auf alle Abfragen des Dokuments angewendet. |
| Eingabeaufforderungsreihenfolge | Wenn in einer Abfrage mehrere Eingabeaufforderungen enthalten sind, verwenden Sie diese Funktion zum Festlegen der Reihenfolge, in der Eingabeaufforderungen in einer Abfrage ausgeführt werden. Klicken Sie auf eine Eingabeaufforderung, und verwenden Sie den Pfeil nach oben oder unten, um die Position der Eingabeaufforderung zu ändern. |

8.2.2.4.2 Struktur aufklappen, um Auswahlen anzuzeigen

Mit der Schaltfläche [Struktur aufklappen, um Auswahlen anzuzeigen](#) können Sie die Abfragespezifikationen anzeigen. Die Abfragespezifikation wird in einem XML-Format angezeigt, das die Abfragestruktur abbildet.

8.2.2.4.3 Informationen zum Kopieren von Abfragespezifikationen

Kopieren Sie mithilfe der Schaltfläche [Abfragespezifikation in Zwischenablage kopieren](#) Ihre aktuellen Abfragespezifikationen im Bereich [Ergebnisobjekte](#) in eine Zwischenablage. Die Zwischenablage kann im XML-Format im Dialogfeld [Abfragespezifikation XML](#) angezeigt werden.

8.2.2.4.4 Informationen zum Einfügen von Abfragespezifikationen

Mit der Schaltfläche [Abfragespezifikation aus Zwischenablage kopieren](#) fügen Sie Ihre kopierten Abfragespezifikationen aus der Zwischenablage in den Bereich [Ergebnisobjekte](#) ein. Abfragespezifikationen können ausgeführt werden, ohne ein Objekt im [Abfrageeditor](#) zu definieren.

8.2.2.4.5 Bearbeiten einer vorhandenen Abfrage

Sie können zum [Abfrageeditor](#) zurückkehren, um eine vorhandene Abfrage zu bearbeiten. Die Bearbeitung von Abfragen erfolgt über das Hinzufügen oder Entfernen von Objekten, oder über das Hinzufügen, Bearbeiten oder Entfernen von Filtern.

8.2.2.4.5.1 Bearbeiten einer vorhandenen Abfrage

Bevor die Abfrage bearbeitet werden kann, müssen Sie sich zuerst am BI-Plattform-Server anmelden.

1. Um die Berichtsabfrage zu bearbeiten, klicken Sie auf ► [Daten](#) ► [Abfrage bearbeiten](#) ►. Der [Abfrage-Editor](#) wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie Ihre Abfrage ggf. im [Abfrageeditor](#).
3. Wenn Sie Ihre Abfrage fertig bearbeitet haben, klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

In der Abfrage vorgenommene Änderungen werden in Ihrem Bericht angezeigt.

Hinweis

Wenn Sie Objekte aus der Abfrage entfernen, die Sie in Ihrem Bericht verwendet haben, werden die Objekte automatisch auch aus dem Bericht entfernt.

8.2.2.5 Automatisches Erstellen von Berichten mit Standardlayout

Wird das Kontrollkästchen *Bericht erstellen* im *Abfrageeditor* aktiviert, wird der Bericht unter Verwendung der im Bereich *Ergebnisobjekte* platzierten Ergebnisobjekte automatisch erstellt.

Hinweis

Die Funktion *Bericht erstellen* wird bei Verbindungen zu relationalen Datenquellen oder OLAP-Datenquellen anders ausgeführt.

8.2.2.5.1 Relationale Datenquellen

Wenn eine Verbindung zu einer relationalen Datenquelle besteht, wird über das ausgewählte Kontrollkästchen *Bericht erstellen* automatisch ein Bericht mit allen im Bereich *Ergebnisobjekte* vorhandenen Berichtsobjekten erstellt.

Die Objekte werden im Berichtsbereich in der Sektion *Körper* in derselben Reihenfolge wie im Bereich *Ergebnisobjekte* angezeigt.

8.2.2.5.2 OLAP-Datenquellen

Wenn eine Verbindung zu einer OLAP-Datenquelle besteht, wird über das ausgewählte Kontrollkästchen *Bericht erstellen* nur dann automatisch ein Bericht mit allen im Bereich *Ergebnisobjekte* vorhandenen Berichtsobjekten erstellt, wenn keine Hierarchie ausgewählt wurde.

Wenn eine Hierarchie ausgewählt wurde, werden die Hierarchie und die darin enthaltenen Elemente nicht automatisch zur Sektion *Körper* des Berichtsbereichs hinzugefügt.

8.2.3 SAP BEx-Query-Struktur

SAP BEx-Querys enthalten vordefinierte Ergebnisobjekte, auf denen Berichte ausgeführt werden können.

8.2.3.1 Aktive Hierarchien

SAP BEx-Querys weisen häufig eine hierarchische Struktur auf und bieten u.U. mehr als eine Hierarchie zur Auswahl. Als Berichtsdesigner müssen Sie eine Hierarchie auswählen, auf der dann der Bericht ausgeführt werden soll. Dies wird als aktive Hierarchie bezeichnet.

Bei einer aktiven Hierarchie handelt es sich um eine Hierarchie, die derzeit verwendet wird. Die Hierarchie stellt eine unterschiedliche Hierarchie aus der Datenquelle dar, jedoch unter demselben Namen. Wird eine

Hierarchievariable beim Regenerieren des Berichts geändert, ändert der Bericht die durch die aktive Hierarchie dargestellte zugrunde liegende Hierarchie.

Angenommen, Sie verfügen über zwei Hierarchien aus einer SAP BEx-Query: `<country_hierarchy_01>` und `<country_hierarchy_02>`. In diesem Fall zeigt der *Abfrageeditor* eine einzelne Hierarchie namens `<country>` an. Die Hierarchie `<country>` stellt die aktive Hierarchie dar. Wird diese Hierarchie in einem Bericht verwendet, bleibt der Name unverändert. Ist diese Hierarchie für die Ausführung des Berichts durch die BEx-Query obligatorisch, werden Sie von Crystal Reports nach der Regenerierung des Berichts dazu aufgefordert, die Hierarchievariable auszuwählen. Ihre Auswahl von `<country_hierarchy_01>` bzw. `<country_hierarchy_02>` ändert die zugrunde liegende Hierarchie, die durch die Hierarchie `<country>` dargestellt wird. Der Name der Hierarchie `<country>` bleibt jedoch unverändert.

Es ist empfehlenswert, eine aktive Hierarchie (wie z.B. `<country>`) anstelle einer spezifischen Hierarchie (wie z.B. `<country_hierarchy_01>` oder `<country_hierarchy_02>`) zu verwenden.

8.2.3.2 Definieren der Datenauswahl für eine SAP BEx-Query

Um Abfragen im *Abfrageeditor* zu erstellen, verwenden Sie Objekte aus einer SAP BEx-Query. Die Objekte in der SAP BEx-Query entsprechen einer grafischen Darstellung der in einer Datenquelle enthaltenen Informationen.

Der *Abfrageeditor* ist in mehrere Bereiche unterteilt:

- Im Bereich *Universum* wird eine Strukturansicht der im Universum enthaltenen Objekte angezeigt. Im *Abfrageeditor* können keine neuen Objekte zum Universum hinzugefügt oder vorhandene Objekte darin bearbeitet werden.

Hinweis

In diesem Bereich können Sie alle verfügbaren Objekte anzeigen, indem Sie *Alle erweitern* auswählen. Um die Beziehungen der Objekte untereinander anzuzeigen, wählen Sie *Alle zuklappen*. Durch diese Option rufen Sie eine visuelle Darstellung der hierarchischen Objektstruktur auf, sofern eine solche Struktur im Universum vorhanden ist.

- Im Bereich *Ergebnisobjekte* legen Sie die Objekte ab, die in der Abfrage enthalten sein sollen.
- Im Fensterbereich *Abfragefilter* legen Sie die Objekte ab, die zum Filtern der aus dem Universum zurückgegebenen Daten verwendet werden sollen. Sie können vordefinierte Filter aus dem Universum hinzufügen oder benutzerdefinierte Filter erstellen, indem Sie Objekte hinzufügen und die Listfelder für die Definition der Filter verwenden.

8.2.3.2.1 Auswählen von SAP BEx-Query-Elementen

Mit der *Elementauswahl* können Sie Elemente aus SAP-BEx-Query-Hierarchien auswählen, um folgende Aktionen durchzuführen:

- Benannte Mengen an Elementen bei der Erstellung einer SAP BEx-Query erstellen
- Abfragen auf Basis von Hierarchien, Hierarchieelementen oder Hierarchieebenen erstellen
- Elemente definieren, die von Abfragen ausgeschlossen werden

Bei SAP-BEx-Hierarchien besteht die *Elementauswahl* aus folgenden Bereichen (mit Ausnahme von Hierarchien, die mit einer Hierarchieknotenvariablen verknüpft sind):

| Bereich | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| Bereich <i>Elementauswahl</i> | <p>Registerkarte <i>Elemente</i>: Auswählen oder Ausschließen von Elementen nach spezifischen Beziehungen in der Hierarchie.</p> <p>Registerkarte <i>Ebenen</i>: Auswählen oder Ausschließen von Elementen nach der Ebene.</p> <p>Registerkarte <i>Eingabeaufforderung</i>: Festlegen und Konfigurieren von Eingabeaufforderungen zum Zuordnen zu den Elementen.</p> |
| Bereich <i>Zusammenfassung</i> | Hier werden die ausgewählten Elemente, Eingabeaufforderungen und ausgeschlossenen Elemente der Abfrage angezeigt, die Sie erstellen. Die im Bereich <i>Zusammenfassung</i> angezeigten Informationen werden auch im Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> des <i>Abfrageeditors</i> angezeigt. |

Bei SAP-BEx-Hierarchien, die mit keiner Hierarchieknotenvariable verknüpft sind, besteht die *Elementauswahl* aus folgenden Bereichen:

| Bereich | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| Bereich <i>Elementauswahl</i> | Registerkarte <i>Relative Tiefe</i> : Geben Sie die Anzahl der Ebenen unter dem Hierarchieknoten an, bei dem die Knotennachfolger zurückgegeben werden. Wenn Sie den relativen Pfad nicht angeben, wird eine von BEx Query Designer vordefinierte relative Standardtiefe angewendet. |
| Bereich <i>Zusammenfassung</i> | Zeigt das Hierarchieelement-Auswahlkriterium der von Ihnen erstellten Abfrage an. Diese Information wird auch im Hierarchieobjektsymbol im Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> des Bereichs <i>Abfrage bearbeiten</i> angezeigt. |

i Hinweis

Die Elementauswahl für Universen und SAP BEx-Query unterscheidet sich hinsichtlich des Verhaltens bei der Beschränkung von Elementen. Bei der Universums-Elementauswahl wird die Auswahl der Elemente nicht beschränkt. Wenn Sie jedoch für eine SAP BEx-Query einen übergeordneten Knoten und einen seiner untergeordneten Knoten auswählen, werden in der Query alle untergeordneten Knoten ausgewählt.

8.2.3.2.1.1 Informationen zu Hierarchien

Eine Hierarchie ist eine geordnete Reihe zusammenhängender Objekte (Dimensionen). Als Beispiel ist eine geografiebezogene Hierarchie zu nennen, die Dimensionen wie Land, Region und Stadt enthält. Die Benutzer können die zur Hierarchie zugehörigen Daten aus verschiedenen Ansichtspunkten einsehen (alle Städte einer ausgewählten Region, alle Städte eines ausgewählten Landes, das Land und die Region einer ausgewählten Stadt usw.).

8.2.3.2.1.1.1 Auswählen von Elementen nach Hierarchiebeziehung

Verwenden Sie die Elementbeziehungsfunktionen der [Elementauswahl](#), um Elemente nach ihrer Beziehung oder Position in einer Hierarchie auszuwählen. Die zur Auswahl stehenden Beziehungen werden angezeigt, wenn Sie auf ein Element in der [Elementauswahl](#) klicken.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Elemente](#) der [Elementauswahl](#) in das Auswahlfeld links neben dem Elementnamen.
2. Klicken Sie in der [Elementauswahl](#) auf den Namen des ausgewählten Elements.
Es wird eine Liste der verfügbaren Optionen angezeigt.
3. Wählen Sie aus den folgenden Optionen die geeignete Beziehungsfunktion aus:

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| Selbst | Es wird nur das ausgewählte Element verwendet. Dies ist die Standardeinstellung. |
| Untergeordnete Elemente | Es werden Elemente derselben Ebene in einer Verzweigung einer Hierarchie ausgewählt. |
| Nachfolger | Es werden Elemente unter dem aktiven Element in einer Hierarchie ausgewählt. |

Die Auswahl wird im Bereich [Zusammenfassung](#) angezeigt.

8.2.3.2.1.1.2 Auswählen von Elementen nach Ebene für eine Hierarchie

Sie können alle Elemente auf und über einer bestimmten Ebene in verschiedenen Verzweigungen einer Hierarchie auswählen, beispielsweise alle Quartale in einer Zeitdimension oder Städte in einer Geografiedimension.

1. Klicken Sie im Bereich [Ergebnisobjekte](#) auf das Hierarchieobjekt, um die [Elementauswahl](#) zu öffnen.
2. Klicken Sie in der [Elementauswahl](#) auf die Registerkarte [Ebenen](#), und aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Ebenen aktivieren](#).
Die Strukturansicht [Ebenen](#) wird aktiviert.
3. Wählen Sie in der Strukturansicht [Ebenen](#) die Ebene der Hierarchieelemente aus, die in die Abfrage aufgenommen werden soll.
Wenn Sie eine Ebene auswählen, werden alle Ebenen oberhalb dieser Ebene automatisch ausgewählt.
Das angegebene Hierarchieelement-Auswahlkriterium wird im Bereich [Zusammenfassung](#) angezeigt, beispielsweise [Alle Elemente bis Ebene 3 - Ebene 03](#).
4. Klicken Sie auf [OK](#).

Das Elementauswahlkriterium wird auch im Hierarchieobjektsymbol im Bereich [Ergebnisobjekte](#) des Bereichs [Abfrage bearbeiten](#) angezeigt.

8.2.3.2.1.1.3 Auswählen von Elementen nach relativer Tiefe für eine mit einer Hierarchieknotenvariablen verknüpften Hierarchie

Bei einer Hierarchie, die mit einer Hierarchieknotenvariable verknüpft ist, können Sie die zugehörigen Elemente nach relativer Tiefe auswählen, also der Anzahl von Ebenen unterhalb des Hierarchieknotens. Wenn Sie beispielsweise eine relative Tiefe von 2 für einen Hierarchieknoten der Ebene 3 angeben, werden der Hierarchieknoten und seine Nachfolger auf Ebene 4 und 5 ausgewählt.

1. Klicken Sie im Bereich *Ergebnisobjekte* auf das Hierarchieobjekt, um die *Elementauswahl* zu öffnen.
2. Klicken Sie im Bereich *Relative Tiefe* der *Elementauswahl* auf *Auf relativer Tiefe basierende Hierarchieelemente*, und geben Sie die Anzahl der Ebenen an.

Der gültige Wertebereich für das Feld *Anzahl der Ebenen* geht von 0 bis 99. Wenn Sie einen Wert angeben, der die maximale relative Tiefe des Knotens überschreitet, wird die maximale Tiefe zurückgegeben.

Wenn mehrere Hierarchieknotenvariablen mit der Hierarchie verknüpft sind, sind die ausgewählten Elemente die Kombination der für jede Hierarchieknotenvariable ausgewählten Elemente.

Das angegebene Hierarchieelement-Auswahlkriterium wird im Bereich *Zusammenfassung* angezeigt, beispielsweise *Alle Elemente mit relativer Tiefe 2*.

Hinweis

Wenn Sie die Standardoption von *Alle Hierarchieknoten-Nachfolger* auswählen, wird eine von BEx Query Designer vordefinierte relative Tiefe angewendet, und es werden keine Informationen im Bereich *Zusammenfassung* angezeigt.

3. Klicken Sie auf *OK*.

Das Hierarchieelement-Auswahlkriterium wird im Hierarchieobjektsymbol im Bereich *Ergebnisobjekte* des Bereichs *Abfrage bearbeiten* angezeigt.

8.2.3.2.1.2 Informationen zur Elementsuche

Sie können eine Hierarchie nach auszuwählenden Elementen durchsuchen. Um nach einem Element zu suchen, klicken Sie auf das Symbol *Suchen* in der *Elementauswahl*, und verwenden Sie das Dialogfeld *Elementsuche*.

Wenn die Hierarchie verknüpfte oder doppelte Knoten enthält, sollten die Elemente über das Dialogfeld *Elementauswahl* und nicht über die *Elementsuche* ausgewählt werden. Die Suchfunktion gibt alle Instanzen verknüpfter oder doppelter Elemente zurück und gibt das übergeordnete Element oder den Platz eines Elements in der Hierarchie nicht an.

8.2.3.2.1.3 Informationen zu benannten Mengen

Bei einer benannten Menge handelt es sich um eine Gruppe von Elementen, die ausgewählt und als personalisierte Menge an Elementen gespeichert wird. Diese Elemente treten normalerweise nicht gemeinsam in einer Hierarchie

auf, entsprechen jedoch Abfragen oder Teilen von Abfragen, die Sie häufig verwenden. Die benannte Menge steht im [Abfrageeditor](#) für die Erstellung von Abfragen für den Endbenutzer zur Verfügung.

8.2.3.2.1.3.1 Auswählen benannter Mengen

Das Hierarchieobjekt, das Sie in den Bereich [Ergebnisobjekte](#) des [Abfrageeditors](#) platziert haben, enthält eine oder mehrere benannte Mengen.

1. Ziehen Sie eine Hierarchie in den Bereich [Ergebnisobjekte](#).
2. Starten Sie die [Elementauswahl](#).
3. Klicken Sie in der [Elementauswahl](#) auf die Registerkarte [Ebenen](#).
In der [Elementauswahl](#) werden die verfügbaren Ebenen, berechneten Elemente und benannten Mengen angezeigt.
4. Wählen Sie eine benannte Menge aus.
5. Klicken Sie auf [OK](#).

8.2.3.3 Definieren der Sortierung

Sie können die Schaltfläche [Dialogfeld "Sortieren"](#) im [Abfrageeditor](#) verwenden, um zu definieren, wie die Daten aus der Datenquelle abgerufen werden. Beim Ausführen der Abfrage bestimmt die im [Abfrageeditor](#) definierte Sortierung die Reihenfolge und Menge der Daten, die aus der Datenquelle abgerufen werden.

Sie können lokal sortieren, indem Sie Funktionen von Crystal Reports verwenden, die die aus der Abfrage abgerufenen Daten sortieren. Die Verwendung der Sortieroption im [Abfrageeditor](#) wird empfohlen, um die Sortierung effizienter zu definieren, da sie die Daten aus der Datenquelle sortiert.

8.2.3.4 Definieren von Abfragefiltern und Eingabeaufforderungen

Sie können Filter und Eingabeaufforderungen zu Ihrer Abfrage hinzufügen, um die im Bericht angezeigten Daten einzuschränken.

Hinweis

Über Filter und über die Elementauswahl können Sie Ihre Daten auf verschiedene Art und Weise sortieren. Die Elementauswahl wirkt sich nicht auf den Kennzahlwert Ihrer Daten aus. Wenn Sie beispielsweise eine einzelne Stadt oder alle Städte eines Landes auswählen, wird der Wert für die Kennzahl dieses Landes von der Elementauswahl nicht beeinflusst.

Das Filtern der Daten wirkt sich hingegen auf den Kennzahlwert aus. Wenn Sie beispielsweise Ihre Daten nach einer bestimmten Stadt filtern, wird der Wert für das zugehörige Land auf den Wert dieser Stadt reduziert.

8.2.3.4.1 Erstellen von Abfragefiltern

In einer Abfrage können Sie folgende Filtertypen verwenden:

- **Vordefinierte Filter**
Diese Filter werden von Ihrem Administrator erstellt.
- **Benutzerdefinierte Filter**
Diese Filter werden beim Erstellen der Abfrage definiert.
- **Aufforderungen**
Eingabeaufforderungen sind dynamische Filter, die Sie zur Anzeige einer Frage oder Werteliste definieren. Benutzer können bei jeder Regenerierung des Berichts einen oder mehrere andere Filterwerte auswählen.

8.2.3.4.1.1 Hinzufügen von Abfragen zu vordefinierten Filtern

1. Doppelklicken Sie auf die Objekte, die Sie im Bericht verwenden möchten, oder ziehen Sie sie in den Bereich **Ergebnisobjekte**.
2. Ziehen Sie einen vordefinierten Filter in den Bereich **Abfragefilter**.

Hinweis

Vordefinierte Filter werden von Ihrem Administrator erstellt und bearbeitet. Wenn Sie den **Abfrageeditor** verwenden, können Sie die Komponententeile von vordefinierten Filtern weder anzeigen noch bearbeiten.

Bei der Ausführung der Abfrage werden nur die Daten im Bericht zurückgegeben, die den ausgewählten Abfragefiltern entsprechen.

8.2.3.4.1.2 Erstellen von benutzerdefinierten Filtern

1. Wählen Sie das zu filternde Objekt, und ziehen Sie es in den Bereich **Abfragefilter**.
2. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus.
3. Wählen Sie **Konstante**, **Werteliste** (LOV, List of Values) oder **Eingabeaufforderung**.
4. Der eingegebene Wert hängt von der in Schritt 3 ausgewählten Option ab:

| Option | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| Konstante | <ul style="list-style-type: none">○ Geben Sie einen Wert in das Textfeld ein. |
| Werteliste | <ol style="list-style-type: none">1. Fügen Sie im Dialogfeld Eingabeaufforderung Elemente zu Ihrer Liste hinzu, indem Sie darauf doppelklicken oder indem Sie sie im Bereich Elemente auswählen und auf den Pfeil in der Mitte klicken.2. Klicken Sie auf OK. |
| Eingabeaufforderung | <ol style="list-style-type: none">1. Wählen Sie im Dialogfeld Eingabeaufforderung bearbeiten die Option Neue Eingabeaufforderung aus, um eine neue Eingabeaufforderung hinzuzufügen, oder Universumsparameter verwenden, um einen Parameter des Universums auszuwählen. |

| Option | Beschreibung |
|--------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Wenn Sie eine <i>Neue Eingabeaufforderung</i> ausgewählt haben, geben Sie die Eingabeaufforderungsoptionen ein. Wenn Sie <i>Universumsparameter verwenden</i> ausgewählt haben, wählen Sie einen Parameter aus. 3. Klicken Sie auf <i>OK</i>. |

Der Filter wird dem Bericht hinzugefügt. Sie können den Filter im *Abfrageeditor* bearbeiten oder entfernen.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter \[Seite 117\]](#)

8.2.3.4.2 Erstellen von Eingabeaufforderungen

Eine Eingabeaufforderung ist ein dynamischer Filter, durch den bei jedem Regenerieren der Berichtsdaten eine Frage angezeigt wird. Sie beantworten Eingabeaufforderungen, indem Sie vor dem Regenerieren der Daten die Werte eingeben oder auswählen, die Sie anzeigen lassen möchten. Crystal Reports ruft ausschließlich die von Ihnen festgelegten Werte aus der Datenquelle ab und gibt diese Werte an den Bericht zurück.

➔ Tipp

Mit Eingabeaufforderungen können mehrere Benutzer einen einzelnen Bericht anzeigen und dabei unterschiedliche Teilmengen der Datenquelleninformationen einsehen. Außerdem wird durch Eingabeaufforderungen die Zeit verkürzt, die zum Abrufen der Daten aus der Datenquelle erforderlich ist.

8.2.3.4.2.1 Erstellen von Eingabeaufforderungen

1. Wählen Sie das Objekt, auf das Sie eine Eingabeaufforderung anwenden möchten, und ziehen Sie es in den Bereich *Abfragefilter*.

Wenn Benutzer beispielsweise in der Lage sein sollen, die geografische Region für den Bericht anzugeben, ziehen Sie das Objekt "Region" in den Bereich *Abfragefilter*.

2. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus.

i Hinweis

Die folgenden Operatoren können für Eingabeaufforderungen nicht verwendet werden: Ist Null, Ist nicht Null, Beide und Außer.

3. Wählen Sie *Eingabeaufforderung* aus.
4. Wählen Sie im Dialogfeld *Eingabeaufforderung bearbeiten* die Option *Neue Eingabeaufforderungen*.
5. Geben Sie den Eingabeaufforderungstext in das Feld *Eingabeaufforderungstext* ein.

Beispielsweise könnte die Frage „Für welche Region sollen Daten angezeigt werden?“ lauten.

6. Wählen Sie *Nur aus Liste auswählen*, falls als Eingabeaufforderung eine Werteliste angezeigt werden soll, aus der Benutzer Werte auswählen können.
7. Klicken Sie auf *OK*, um die Aufforderung zu bestätigen.

Die Eingabeaufforderung wird bei jeder Berichtsregenerierung angezeigt.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter \[Seite 117\]](#)

8.2.3.4.2.2 Kombinieren von Abfragefiltern und Eingabeaufforderungen

Sie können mehrere Filter und Eingabeaufforderungen auf eine einzelne Abfrage anwenden.

8.2.3.4.2.2.1 Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter

Die folgende Tabelle erleichtert Ihnen die Auswahl des Operators, den Sie zum Definieren eines Abfragefilters benötigen.

Tabelle 9:

| Abzurufende Werte | Beispiel | Auswahl | Erstellter Filter |
|---|--|------------------------|---|
| Einem angegebenen Wert entsprechende Werte. | Abrufen von Daten nur für die USA. | Gleich | <Land> gleich USA |
| Von einem angegebenen Wert abweichende Werte. | Abrufen von Daten für alle Quartale mit Ausnahme von Q4. | Nicht gleich | <Quartal> Ungleich Q4 |
| Werte größer als der angegebene Wert. | Abrufen der Daten von Kunden über 60 Jahre. | Größer | <Alter> Größer 60 |
| Werte größer als oder gleich einem angegebenen Wert. | Abrufen von Daten für Umsätze ab 1,5 Mio. € aufwärts. | Größer als oder gleich | <Umsatz> größer als oder gleich 1.500.000 |
| Werte kleiner als der angegebene Wert. | Abrufen von Daten für Prüfungsnoten unter "40". | Kleiner als | <Prüfungsnote> kleiner 40 |
| Werte kleiner als oder gleich einem angegebenen Wert. | Abrufen von Kunden, die 30 Jahre alt oder jünger sind. | Kleiner oder gleich | <Alter> kleiner als oder gleich 30 |

| Abzurufende Werte | Beispiel | Auswahl | Erstellter Filter |
|---|--|-----------------|--|
| Werte zwischen zwei festgelegten Werten, die diese beiden Werte einschließen. | Abrufen der Wochen zwischen der 25. und 36. Woche (einschließlich der 25. und 36. Woche). | Zwischen | <Wochen> Zwischen 25 und 36 |
| Werte außerhalb des Bereichs zweier angegebener Werte. | Abrufen aller Wochen des Jahres, außer der 25. bis 36. Woche (ausschließlich der 25. und 36. Woche). | Nicht zwischen | <Wochen> Nicht zwischen 25 und 36 |
| Werte, die mehreren angegebenen Werten entsprechen. | Daten nur für die folgenden Länder abrufen: USA, Japan und Vereinigtes Königreich. | In Liste | <Land> in Liste "USA; Japan; Vereinigtes Königreich" |
| Werte, die von mehreren angegebenen Werten abweichen. | Keine Daten für die folgenden Länder abrufen: USA, Japan und Vereinigtes Königreich. | Nicht in Liste | <Land> nicht in Liste "USA; Japan; Vereinigtes Königreich" |
| Werte, die eine bestimmte Zeichenfolge enthalten. | Abrufen von Kunden, deren Geburtsjahr 1972 ist. | Gleich Muster | <Geburtsjahr> gleich Muster "72" |
| Werte, die eine bestimmte Zeichenfolge nicht enthalten. | Abrufen von Kunden, deren Geburtsjahr nicht 1972 ist. | Ungleich Muster | <Geburtsjahr> ungleich Muster "72" |

Hinweis

Sie können das Platzhaltersymbol % für variable Zeichen in Musteroperatoren verwenden.

8.2.3.4.2.2 Verwenden von UND oder ODER zum Kombinieren von Abfragefiltern

In dieser Tabelle wird der Unterschied zwischen UND- und ODER-Operatoren erläutert.

Tabelle 10:

| Abzurufende Daten | Beispiel | Auswahl |
|--|--|---------|
| Daten, die die Kriterien beider Filter erfüllen. | Kunden, die Verbrauchsmaterial in Q1 und in Q2 bestellt haben. (Die abgerufenen Daten schließen Kunden ein, die sowohl in Q1 als auch in Q2 bestellt haben.) | UND |

| Abzurufende Daten | Beispiel | Auswahl |
|---|---|---------|
| Daten, die die Kriterien eines beliebigen Filters erfüllen. | Kunden, die Verbrauchsmaterial in Q1 oder Q2 bestellt haben. (Die abgerufenen Daten schließen folgende Kunden ein: Kunden, die nur in Q1 bestellt haben, Kunden, die nur in Q2 bestellt haben, und Kunden, die sowohl in Q1 als auch in Q2 bestellt haben.) | Oder |

i Hinweis

Nicht alle OLAP-Datenquellen unterstützen den Operator **ODER**.

8.2.3.4.2.2.3 So kombinieren Sie Filter und/oder Aufforderungen

1. Erstellen Sie die einzelnen Filter und/oder Aufforderungen für die Abfrage.

Im **Abfrageeditor** werden Filter und Eingabeaufforderungen standardmäßig mit dem **UND**-Operator kombiniert. Sie können die Einstellung des Operators **UND** belassen oder zum Operator **ODER** wechseln.

The screenshot shows a user interface for creating queries. On the left, a vertical bracket groups two filter conditions under the label 'And'. The first condition is 'Country' followed by a dropdown menu set to 'Equal' and a text box containing 'USA'. The second condition is 'State-Province' followed by a dropdown menu set to 'Equal' and a text box containing 'CA'.

2. Ändern Sie den Operator bei Bedarf in **ODER**, indem Sie auf den Operator **UND** doppelklicken.

i Hinweis

Nicht alle OLAP-Datenquellen unterstützen den Operator **ODER**.

Die Eingabeaufforderungen werden angezeigt, wenn Sie auf **OK** klicken oder die Berichtsdaten regenerieren.

8.2.3.5 Funktionen des Abfrageeditors

Der Abfrageeditor besteht aus folgenden Elementen:

Tabelle 11: Die Elemente des Abfrageeditors

| Abfrageeditor-Element | Beschreibung |
|-------------------------------------|---|
| Bereich <i>Universum</i> | In diesem Bereich werden die verfügbaren Klassen und Objekte in einer Baumstruktur angezeigt. Klicken Sie auf einen Knoten (+), um eine Verzweigung oder Hierarchie zu öffnen, klicken Sie erneut auf den Knoten, um die Hierarchie zu schließen oder zuzuklappen. Wählen Sie den Anzeigemodus (Beschriftung, eindeutiger Name oder sowohl Beschriftung als auch eindeutiger Name für jedes einzelne Objekt). Sie können in diesem Bereich nach Objekten suchen, indem Sie auf <i>Filter</i> klicken und die Suchzeichenfolge eingeben. Um eine Abfrage zu erstellen, ziehen Sie die Objekte aus diesem Bereich in den Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> oder <i>Abfragefilter</i> . |
| Bereich <i>Abfragen kombinieren</i> | Dieser Bereich gibt nur dann eine Anzeige wider, wenn Sie Abfragen kombinieren. Wenn Sie auf <i>Kombinierte Abfragen (ein-/ausblenden)</i> klicken, wird in diesem Bereich die Struktur der zu kombinierenden Abfragen angezeigt. Sie können die Abfragesymbole verschieben, um die Art und Weise, in der die Abfragen kombiniert werden, neu zu organisieren. Klicken Sie auf ein Abfragesymbol, um die Abfrageeigenschaften in den Bereichen " <i>Ergebnisobjekte</i> " und " <i>Abfragefilter</i> " anzuzeigen. |
| Bereich <i>Ergebnisobjekte</i> | Wählen Sie aus dem Bereich <i>Universum</i> die Objekte aus, die Sie in die Abfrage einschließen möchten, und ziehen Sie sie in diesen Bereich. Diese Objekte werden als Spaltenköpfe im resultierenden Bericht zurückgegeben. Wenn Sie an dieser Stelle hierarchische Objekte platzieren, verwenden Sie die <i>Elementauswahl</i> zum Anzeigen und Auswählen der Hierarchieelemente, die in die Abfrage eingeschlossen werden sollen. Sie können auch Elemente auswählen, die von der Abfrage ausgeschlossen werden sollen. |
| Bereich <i>Abfragefilter</i> | Wenn Sie auf <i>Filterbereich (ein-/ausblenden)</i> klicken, können Sie Objekte in diesen Bereich ziehen, um die Ergebnisdaten durch Beschränkung der Abfrage einzugrenzen. Beispielsweise können Sie die zurückgegebenen Ergebnisse auf bestimmte Werte oder Wertebereiche beschränken. |
| Bereich <i>Datenvorschau</i> | Wenn Sie auf <i>Datenvorschaubereich ein-/ausblenden</i> klicken, können Sie in diesem Bereich die Ergebnisse der Abfrage testen. Sie können die Ergebnisvorschau anzeigen, die der Benutzer sieht, die Abfrage ändern und die Auswirkungen der Änderungen in der Vorschau anzeigen. |

Verwenden Sie den Abfrageeditor zum Erstellen folgender Abfragetypen:

- Hierarchische Abfragen für OLAP-Universen.
- Nicht hierarchische Abfragen für relationale Universen.
- Nicht hierarchische Abfragen für Universen in SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X.

Der *Abfrageeditor* bietet außerdem folgende Schaltflächen:

- Die Verknüpfung *Abfragen kombinieren* zur Kombination von Abfragen für ein relationales Universum.
- *Abfrageeigenschaften* zum Anzeigen und Bearbeiten der Abfrageeigenschaften.
- *Skript anzeigen* zum Anzeigen der Abfragestruktur.

8.2.3.5.1 Struktur aufklappen, um Auswahlen anzuzeigen

Mit der Schaltfläche [Struktur aufklappen, um Auswahlen anzuzeigen](#) können Sie die Abfragespezifikationen anzeigen. Die Abfragespezifikation wird in einem XML-Format angezeigt, das die Abfragestruktur abbildet.

8.2.3.5.2 Informationen zum Kopieren von Abfragespezifikationen

Kopieren Sie mithilfe der Schaltfläche [Abfragespezifikation in Zwischenablage kopieren](#) Ihre aktuellen Abfragespezifikationen im Bereich [Ergebnisobjekte](#) in eine Zwischenablage. Die Zwischenablage kann im XML-Format im Dialogfeld [Abfragespezifikation XML](#) angezeigt werden.

8.2.3.5.3 Informationen zum Einfügen von Abfragespezifikationen

Mit der Schaltfläche [Abfragespezifikation aus Zwischenablage kopieren](#) fügen Sie Ihre kopierten Abfragespezifikationen aus der Zwischenablage in den Bereich [Ergebnisobjekte](#) ein. Abfragespezifikationen können ausgeführt werden, ohne ein Objekt im [Abfrageeditor](#) zu definieren.

8.2.3.5.4 Bearbeiten einer vorhandenen Abfrage

Sie können zum [Abfrageeditor](#) zurückkehren, um eine vorhandene Abfrage zu bearbeiten. Die Bearbeitung von Abfragen erfolgt über das Hinzufügen oder Entfernen von Objekten, oder über das Hinzufügen, Bearbeiten oder Entfernen von Filtern.

8.2.3.5.4.1 Bearbeiten einer vorhandenen Abfrage

Bevor die Abfrage bearbeitet werden kann, müssen Sie sich zuerst am BI-Plattform-Server anmelden.

1. Um die Berichtsabfrage zu bearbeiten, klicken Sie auf ► [Daten](#) ► [Abfrage bearbeiten](#) ►. Der [Abfrage-Editor](#) wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie Ihre Abfrage ggf. im [Abfrageeditor](#).
3. Wenn Sie Ihre Abfrage fertig bearbeitet haben, klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

In der Abfrage vorgenommene Änderungen werden in Ihrem Bericht angezeigt.

i Hinweis

Wenn Sie Objekte aus der Abfrage entfernen, die Sie in Ihrem Bericht verwendet haben, werden die Objekte automatisch auch aus dem Bericht entfernt.

8.2.4 Erstellen von Abfragen mit SAP HANA

SAP-HANA-Abfragen enthalten Daten aus analytischen und Berechnungsansichten von SAP HANA.

Um eine Abfrage mit SAP HANA zu erstellen, müssen Sie zunächst die Datenauswahl im Abfrageeditor definieren. Anschließend wählen Sie über die [Elementauswahl](#) die Elemente und Hierarchien aus, die in die Abfrage einzubeziehen sind. Zum Schluss können Sie Ihre Abfrage weiter verfeinern, indem Sie Sortierungen, Filter und Eingabeaufforderungen hinzufügen.

8.3 SQL und SQL-Datenbanken verwenden

DBMS-Anwendungen, die auf SQL (Structured Query Language - Strukturierte Abfragesprache) basieren, sind vielleicht die beliebtesten und leistungsfähigsten Datenbankformate. SQL-Datenbanken arbeiten normalerweise über eine Client/Server-Netzwerkarchitektur. Diese bietet sowohl einen SQL-Server für das Erstellen, Speichern und Bearbeiten von Datenbankdateien, Tabellen, Feldern und Datensätzen, als auch eine SQL-Client-Benutzeroberfläche, die es Benutzern von Workstations nicht nur ermöglicht, Datenbankdateien zu entwerfen und mit ihnen zu arbeiten, sondern über die Sie auch nützliche und wichtige Daten bei ihrer täglichen Arbeit abrufen können.

8.3.1 Auf welche Weise wird SQL von Crystal Reports verwendet?

Wenn Sie eine Verbindung mit einer SQL-Datenbank herstellen, fungiert Crystal Reports als SQL-Clientanwendung, die über das Netzwerk eine Verbindung mit dem SQL-Server herstellt.

Wenn Sie einen Bericht entwerfen, über den auf SQL-Daten zugegriffen wird, erstellt Crystal Reports eine SQL-Abfrage. Diese Abfrage kann angezeigt werden, indem Sie im Menü [Datenbank](#) den Befehl [SQL-Abfrage anzeigen](#) auswählen.

Diese SQL-Abfrage stellt die SQL-Anweisung dar, die von Crystal Reports an den SQL-Server gesendet wird. Indem Crystal Reports so viel wie möglich aus Ihrem Berichtsentwurf in eine SQL-Abfrage interpretiert, kann es einen großen Teil der Berichtsverarbeitung dem Serverrechner überlassen. Anstatt eine vollständige Datenbank zu durchsuchen, um die gewünschten Daten zu finden, delegiert Crystal Reports die Sucharbeit an den Server, der eine wesentlich geringere Datenmenge zurückgibt. Auf diese Weise benötigt die Workstation erheblich weniger Zeit und Ressourcen, um den Bericht fertig zu stellen.

8.3.2 Die Sprache SQL

Da Crystal Reports die SQL-Sprache verwendet, um z.B. über ODBC auf Client/Serverdatenbanken zuzugreifen, werden Sie den Vorgang der Berichtserzeugung besser verstehen, wenn Sie einige der verwendeten SQL-Klauseln (Befehle) kennen.

8.3.2.1 SELECT

Die SELECT-Klausel gibt bestimmte Datenelemente an, die aus Datenbanktabellen abgerufen werden sollen. Diese abgerufenen Elemente können die Werte in einem Tabellenfeld (Spalte) oder das Ergebnis einer Berechnung sein, die beim Abrufen der Daten durchgeführt wurde. Beispiel:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.2 DISTINCT

DISTINCT zwingt die Abfrage dazu, nur unterschiedliche Datensätze abzurufen. Mit der DISTINCT-Klausel wird eine Ergebniszeile nur einmal abgerufen. Die vorstehende SELECT-Anweisung kann so geändert werden, dass die DISTINCT-Klausel einbezogen wird:

```
SELECT DISTINCT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.3 FROM

Die FROM-Klausel gibt die Quellen (Tabellen) der in der SELECT-Klausel genannten Datenbankfelder an. FROM listet die Datenbanktabellen auf, welche die Felder und Datensätze mit den angeforderten Daten enthalten. Die von Crystal Reports erstellte FROM-Klausel steht vor dem Namen jeder Tabelle mit dem Alias, der zur Identifizierung der Tabelle im Bericht verwendet wird. Das folgende Beispiel zeigt die FROM-Klausel mit der SELECT-Klausel:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
FROM
    'TABLEA' TABLEA
```

8.3.2.4 WHERE

Die WHERE-Klausel dient zwei Zwecken:

- um Datensatzauswahlkriterien festzulegen
- um anzuzeigen, wie zwei Datenbanktabellen miteinander verknüpft werden

Wenn WHERE zur Festlegung von Datensatzauswahlkriterien verwendet wird, legt es die Suchbedingung fest, mit der die abzurufenden Datensätze (Datenzeilen) bestimmt werden sollen. Beispiel:

```
SELECT
```

```

        MYTABLE.'SALESPERSON',
        MYTABLE.'SALESTOTAL'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
WHERE
    MYTABLE.'SALESTOTAL' < 10000.00

```

Wenn WHERE verwendet wird, um die Art der Verknüpfung von zwei Tabellen festzulegen, wird zwischen den beiden Tabellennamen ein SQL-Verknüpfungsoperator eingefügt.

Im folgenden Beispiel wird die WHERE-Klausel zum Verknüpfen von zwei Tabellen verwendet:

```

SELECT
    CUSTOMER.'CUST_ID',
    CUSTOMER.'CUST_NAME',
    ORDERS.'AMOUNT'
FROM
    'CUSTOMER' CUSTOMER,
    'ORDERS' ORDERS
WHERE
    CUSTOMER.'CUST_ID' = ORDERS.'CUST_ID'

```

8.3.2.5 ORDER BY

Die ORDER BY-Klausel gibt an, dass die abgerufenen Datensätze entsprechend den Werten eines bestimmten Feldes sortiert werden sollen. Wenn ORDER BY nicht verwendet wird, werden die Datensätze in der Reihenfolge abgerufen, in der sie in der ursprünglichen Datenbank stehen. Werden nach der ORDER BY-Klausel zwei oder mehr Felder angegeben, so werden die Datensätze entsprechend den Werten des ersten angegebenen Feldes sortiert, anschließend innerhalb dieser Sortierung nach den Werten des zweiten angegebenen Feldes usw. Die folgende SQL-Anweisung verwendet die ORDER BY-Klausel:

```

SELECT
    MYTABLE.'COMPANY',
    MYTABLE.'CITY',
    MYTABLE.'STATE'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
ORDER BY
    MYTABLE.'STATE' ASC,
    MYTABLE.'CITY' ASC

```

Hinweis

AUF zeigt an, dass die Werte in diesem Feld in aufsteigender und nicht in absteigender (AB) Reihenfolge sortiert sind. In einer aufsteigenden Reihenfolge werden Buchstaben von A bis Z und Ziffern von 0 bis 9 sortiert.

8.3.2.6 GROUP BY

Die GROUP BY-Klausel ruft eine Gruppe von Gruppenergebnisdaten ab. Anstatt die Daten selbst abzurufen, gruppiert GROUP BY die Daten und fasst jede Gruppe entsprechend einer SQL-Aggregatfunktion zusammen. Nur die für jede Gruppe zusammengefassten Informationen werden vom Server an Crystal Reports zurückgegeben.

Beispiel:

```
SELECT
    MYTABLE.'STATE',
    MYTABLE.'ZIPCODE',
    SUM (MYTABLE.'SALES')
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
GROUP BY
    MYTABLE.'STATE',
    MYTABLE.'ZIPCODE'
```

8.3.3 Definieren eines SQL-Befehls

Wenn die von Ihnen verwendete Datenbank eine Abfragesprache wie SQL unterstützt, können Sie Ihren eigenen Befehl schreiben, der dann in Crystal Reports als Tabellenobjekt dargestellt wird. Dadurch können Datenbankbenutzer die auf den Datenbankserver verlagerte Datenverarbeitung umfassend steuern. Außerdem können Benutzer mit Erfahrung in der Verwendung von Datenbanken und der Sprache SQL einen voll optimierten Befehl zu schreiben, mit dem der Umfang der vom Server zurückgegebenen Datenmenge maßgeblich verringert werden kann.

Mithilfe des Knotens *Befehl hinzufügen* im Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* können Sie einen eigenen Befehl schreiben, um eine virtuelle Tabelle zu erstellen, die die Ergebnisse der Befehlsverarbeitung darstellt.

Bei Verwendung einer virtuellen Tabelle, die als Befehl erstellt wurde, wird die an den Server gesendete SQL-Syntax nicht von Crystal Reports geändert (d.h., es werden nicht automatisch Anführungs- oder Escapezeichen hinzugefügt). Dieses Verhalten gilt auch für die in Befehlen verwendeten Parameter. Daher müssen Sie die für Ihren Datenbanktreiber erforderlichen Anführungs- und Escapezeichen selbst hinzufügen.

Hinweis

Von einigen systemeigenen Crystal-Reports-Datenbanktreibern wird die Funktion *Befehl hinzufügen* nicht unterstützt:

- DB2-Server
- Sybase-Server
- Informix Online Server

Hinweis

Die Funktion *Befehl hinzufügen* ist anfällig für Übergriffe durch SQL-Injection.

Viele Webseiten verwenden SQL-Injection, um Benutzerparameter in SQL-Abfragen einzufügen, die gegen die relationale Datenbank ausgeführt werden. Eine Anmeldewebseite akzeptiert beispielsweise einen Benutzernamen und ein Kennwort und führt eine SQL-Injection für die Datenbank aus, um die Informationen zu authentifizieren. Ein Angreifer kann einen Wert in die Felder für Benutzernamen und Kennwort eingeben, durch die die gegen die Datenbank ausgeführte SQL-Abfrage verfälscht wird.

8.3.3.1 Erstellen von Befehlstabellen

1. Verbindung mit Datenquelle
 - a. Klicken Sie im Bereich [Daten-Explorer](#) auf [Datenquellen bearbeiten](#).
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie die Datenquelle aus und melden sich ggf. an.
2. Klicken Sie in der Sektion [Verfügbare Tabellen](#) auf [Befehl hinzufügen](#).
Das Dialogfeld [Verbindung auswählen](#) wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Verbindung aus und klicken dann auf [OK](#).
Das Dialogfeld [Befehlstabelle hinzufügen](#) wird angezeigt.
4. Geben Sie eine geeignete Abfrage bzw. einen geeigneten Befehl für die geöffnete Datenquelle ein.

Beispiel:

```
SELECT
    Customer.`Customer ID`,
    Customer.`Customer Name`,
    Customer.`Last Year's Sales`,
    Customer.`Region`,
    Customer.`Country`,
    Orders.`Order Amount`,
    Orders.`Customer ID`,
    Orders.`Order Date`
FROM
    Customer Customer INNER JOIN Orders Orders ON
        Customer.`Customer ID` = Orders.`Customer ID`
WHERE
    (Customer.`Country` = 'USA' OR
    Customer.`Country` = 'Canada') AND
    Customer.`Last Year's Sales` < 10000.
ORDER BY
    Customer.`Country` ASC,
    Customer.`Region` ASC
```

Hinweis

Die Verwendung einfacher oder doppelter Anführungszeichen (und anderer SQL-Syntax) wird durch den vom Bericht verwendeten Datenbanktreiber vorgegeben. Sie müssen die Anführungszeichen sowie andere Syntaxelemente beim Erstellen des Befehls jedoch manuell hinzufügen.

5. Optional können Sie einen Parameter für den Befehl erstellen, indem Sie auf [Erstellen](#) klicken und Informationen im Dialogfeld [Parameter erstellen](#) eingeben.

Weitere Informationen zum Erstellen von Parametern finden Sie unter [Erstellen von Parametern für eine Befehlstabelle \[Seite 143\]](#).

6. Klicken Sie auf [OK](#).

Sie kehren daraufhin zum Report Designer zurück. Im Daten-Explorer wird eine Befehlstabelle angezeigt, in der die von Ihnen festgelegten Datenbankfelder aufgeführt sind.

Hinweis

Damit die virtuelle Tabelle mithilfe Ihres Befehls erstellt wird, muss der Befehl einmal ausgeführt werden. Falls der Befehl über Parameter verfügt, werden Sie aufgefordert, Werte für die einzelnen Parameter einzugeben.

Hinweis

Der Befehl erhält standardmäßig den Namen "SQL_Befehl". Sie können den Alias ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und *Tabelle bearbeiten* wählen.

8.3.3.2 Bearbeiten von Befehlstabellen

1. Klicken Sie im Daten-Explorer auf *Datenquellen bearbeiten*.
2. Wählen Sie die Befehlstabelle aus, und klicken Sie dann auf *Befehlstabelle bearbeiten*.
3. Nehmen Sie im Dialogfeld *Befehlstabelle bearbeiten* Ihre Änderungen vor und klicken dann auf *OK*.

8.3.3.3 Erstellen von Parametern für eine Befehlstabelle

Sie können ein Parameterfeld erstellen, während Sie im Dialogfeld *Befehlstabelle bearbeiten* arbeiten.

1. Klicken Sie im Bereich *Parameterliste* des Dialogfeldes auf *Erstellen*.
2. Geben Sie in den Feldern im Dialogfeld *Parameter erstellen* die Informationen ein.
3. Klicken Sie auf *OK*.

Der Parameter wird der Parameterliste hinzugefügt. Sie können den Parameter ändern oder löschen, indem Sie zum Dialogfeld *Befehlstabelle bearbeiten* zurückkehren.

8.3.3.4 Hinzufügen eines Parameters zu einer Befehlstabelle

1. Positionieren Sie den Cursor im Abfragetext an der Stelle, an der Sie den Parameter einfügen möchten.
2. Doppelklicken Sie in der *Parameterliste* auf den Namen des Parameters.

Der Parameter wird an der Cursorposition eingefügt, wie nachfolgend dargestellt:

```
WHERE  
Customer.`Country` = '{?CountryParam}'
```

Hinweis

Anführungszeichen und andere Syntaxelemente müssen beim Erstellen des Befehls manuell hinzugefügt werden.

8.4 Mit Datenbanken arbeiten

In diesem Abschnitt werden einige häufig verwendete Vorgehensweisen vorgestellt, die mit dem Zugreifen auf Datenbankdateien aus Crystal Reports in Verbindung stehen. Wo es sinnvoll ist, werden schrittweise Anleitungen bereitgestellt.

8.4.1 Access-Abfragen über ODBC öffnen

Mit ODBC können Sie besser steuern, welche Teile einer Datenbank verwendet werden sollen. Aus diesem Grund erfordert der Einsatz einer Access-Abfrage über ODBC eventuell einige zusätzliche Schritte.

8.4.1.1 Öffnen einer Access-Abfrage über ODBC

1. Sie können eine Access-Abfrage beim Erstellen eines neuen Berichts öffnen oder eine Access-Abfrage zu einem späteren Zeitpunkt öffnen.
 - Um eine Access-Abfrage beim Erstellen eines neuen Berichts zu öffnen, klicken Sie auf ► *Datei* ► *Neu* ► *Aus Datenquelle* ►.
 - Um eine Access-Abfrage in einem vorhandenen Bericht zu öffnen, klicken Sie auf ► *Daten* ► *Datenquellen bearbeiten* ►.

Das Dialogfeld *Datenquellenverbindung auswählen* wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf *Verbindung durch Anbieter*.
3. Klicken Sie auf ► *Microsoft* ► *MS Access<Jahr>* ► *ODBC* ►, und anschließend auf *Weiter*.

Das Dialogfeld *Richten Sie die Verbindung ein* wird angezeigt.

4. Geben Sie einen Wert für *Datenquellenname* und Ihre Anmeldeparameter an.

Sie können die Verbindung überprüfen, indem Sie auf *Verbindung testen* klicken.

Legen Sie gegebenenfalls die Details für die Registerkarten *Konfigurationsparameter* und *Benutzerdefinierte Parameter* fest.

5. Suchen Sie die Abfrage im Ordner mit den Ansichten, und ziehen Sie sie in die Liste *"Ausgewählte Tabellen"*.
6. Klicken Sie auf *Fertig stellen*.

Hinweis

Sie können in Crystal Reports keine Access-Aktionsabfragen oder Aktualisierungsabfragen verwenden. Access-Auswahlabfragen und -Kreuztabellenabfragen dagegen sind möglich.

8.4.1.2 Access-Parameterabfragen öffnen

Access-Parameterabfragen können nur geöffnet werden, wenn eine Access-Datenbank über ODBC geöffnet ist. Stellen Sie sicher, dass eine ODBC-Datenquelle für Ihre Access-Datenbank eingerichtet wurde, bevor Sie dieses Verfahren ausprobieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine ODBC-Datenquelle einrichten \[Seite 146\]](#).

Hinweis

Wenn Sie eine Parameterabfrage in Access entwerfen, müssen Sie eine Eingabeaufforderung für die Abfrage bereitstellen und für den Parameter einen Datentyp festlegen. Geben Sie zunächst eine Eingabeaufforderung für das Feld, das als Parameter dienen soll, in die Zelle Kriterien ein, während Ihre Abfrage in Microsoft Access in der Entwurfsansicht geöffnet ist. Wählen Sie danach in Access im Menü Abfrage den Befehl Parameter, und legen Sie für den soeben erstellten Parameter einen Datentyp fest. Achten Sie darauf, dass die Eingabeaufforderung genauso aussieht wie in der Zelle Kriterien. Vollständige Anleitungen finden Sie in Ihrer Access-Dokumentation. Wenn Sie Ihre Parameterabfrage nicht korrekt einrichten, kann sie von Crystal Reports nicht verwendet werden.

8.4.1.2.1 Eine Access-Parameterabfrage öffnen


1. Klicken Sie auf der Startseite auf [Von Datenquelle](#).
2. Suchen Sie die ODBC-Datenquelle, in der die gewünschte Access-Parameterabfrage enthalten ist, und wählen Sie die Datenquelle aus.

Hinweis

Wenn die Datenbank die Eingabe eines Benutzernamens und eines Kennwortes oder andere Anmeldedaten erfordert, klicken Sie auf "Weiter", um zum Dialogfeld "Verbindungsinformationen" zu wechseln.

Tipp

Durch die Auswahl einer ODBC-Datenquelle und die Eingabe von Verbindungsinformationen werden Sie automatisch beim Server angemeldet.

3. Wählen Sie die Parameterabfrage im Ordner mit den gespeicherten Prozeduren aus, und ziehen Sie sie in die Liste "Ausgewählte Tabellen".
4. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).
5. Erstellen Sie einen Bericht, in dem Sie die Felder der Parameterabfrage verwenden.
6.  Klicken Sie auf [Regenerieren](#), um die Daten des Berichts zu aktualisieren.

Das Dialogfeld "Aufforderungswerte eingeben" wird angezeigt.

7. Weisen Sie einen Wert zu, indem Sie ihn in das Feld eingeben, und klicken Sie dann auf [OK](#).

Der Bericht wird angezeigt. In Ihrem Bericht werden nur diejenigen Datensätze verwendet, die den von Ihnen im Dialogfeld "Parameterwerte eingeben" festgelegten Parameterwerten entsprechen.

Hinweis

Sie können in Crystal Reports keine Access-Aktionsabfragen oder Aktualisierungsabfragen verwenden. Access-Auswahlabfragen und -Kreuztabellenabfragen dagegen sind möglich.

8.4.2 ODBC-Datenquellen verwenden

Wenn Sie nicht genau wissen, ob ODBC-Treiber für Ihre Daten installiert wurden, lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrer DBMS-Anwendung nach.

8.4.2.1 Eine ODBC-Datenquelle einrichten

Um eine ODBC-Datenquelle einzurichten, müssen Sie einen ODBC-Treiber für den zu verwendenden Datentyp installiert haben. Viele DBMS-Anwendungen können ODBC-Treiber automatisch installieren und einrichten.

8.4.2.1.1 Einrichten von ODBC-Datenquellen

1. Öffnen Sie den *ODBC-Datenquellen-Administrator*, der sich normalerweise unter **Start > Programme > Verwaltungstools > Datenquellen (ODBC)** befindet.
2. Klicken Sie auf *Hinzufügen*, um eine neue ODBC-Datenquelle hinzuzufügen.

Das Dialogfeld "Neue Datenquelle erstellen" wird eingeblendet.

3. Wählen Sie aus dieser Liste den passenden ODBC-Treiber für Ihren Datentyp aus.
4. Klicken Sie abschließend auf *Fertig*.

Wenn für Ihren Datentyp kein Treiber angezeigt wird, wurde ein ODBC-Treiber nicht korrekt installiert. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer DBMS-Anwendung.

Ein für den von Ihnen gewählten ODBC-Treiber spezifisches Dialogfeld "ODBC Data Source Setup" wird angezeigt.

Hinweis

Falls anstelle des Setup-Dialogfeldes eine Fehlermeldung eingeblendet wird, haben Sie möglicherweise nicht die korrekten ODBC-Treiber für die von Ihnen gewählte Datenart auf Ihrem System installiert.

5. Geben Sie im Feld *Datenquellenname* den Namen für die neue ODBC-Datenquelle ein.

Hinweis

Das Dialogfeld, das angezeigt wird, kann sich je nach verwendeter Datenart von dem hier abgebildeten Dialogfeld unterscheiden. Dieses Dialogfeld ist spezifisch für den ODBC-Treiber von Access. Weitere Informationen über die Verwendung des für Ihre Daten angezeigten Dialogfeldes erhalten Sie, wenn Sie auf Hilfe klicken.

6. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

8.4.2.2 Einstellungen für eine ODBC-Datenquelle überprüfen

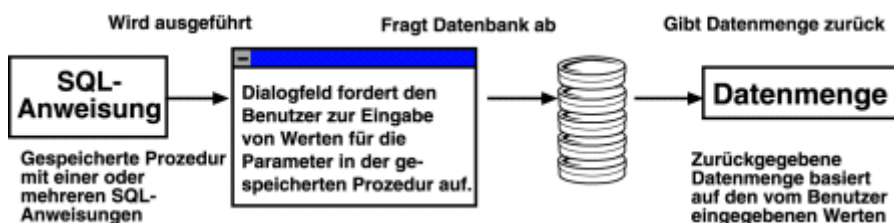
1. Öffnen Sie den **ODBC-Datenquellen-Administrator**, der normalerweise unter "Start" > "Programme" > "Verwaltung" > "Datenquellen (ODBC)" oder "Start" > "Einstellungen" > "Systemsteuerung" > "Datenquellen (ODBC)" zu finden ist.
2. Markieren Sie die entsprechende Datenquelle in der Liste **Benutzerdatenquellen** (auf der Registerkarte **Benutzer-DSN**).
3. Klicken Sie auf **Konfigurieren**.

Das Dialogfeld zum Einrichten der ODBC-Datenquelle ist speziell für die ausgewählte Datenquelle bestimmt und enthält Steuerelemente sowie Informationen zum Einrichten der Datenquelle.

4. Überprüfen Sie die Einstellungen in diesem Dialogfeld, um sicherzustellen, dass die Informationen für Ihr System und Ihre Datenbank zutreffen.
5. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den ODBC-Datenquellen-Administrator zu schließen.

8.4.3 Gespeicherte Prozeduren

Neben den üblichen Attributen einer relationalen Datenbank (wie Tabellen, Felder, Datensätze usw.) unterstützen viele SQL-DBMS-Systeme gespeicherte Prozeduren. Eine gespeicherte Prozedur ist ein kompiliertes SQL-Programm, das aus einer oder mehreren SQL-Anweisungen besteht. Mithilfe einer gespeicherten Prozedur kann eine SQL-Abfrage definiert werden, die Sie wiederholt verwenden können. Darüber hinaus können Sie in einer gespeicherten Prozedur Variablen, bedingte Ausdrücke und variable Argumente definieren, damit Sie vor Ausführung der Prozedur zur Eingabe der entsprechenden Informationen aufgefordert werden.



Da gespeicherte Prozeduren Ergebnismengen zurückgeben können, können Sie bei der Ausführung bestimmte Datenmengen ausgeben. So können Sie mithilfe von Crystal Reports eine gespeicherte Prozedur für eine SQL-Datenbank ausführen und die zurückgegebenen Daten zum Entwerfen eines Berichts verwenden. Wenn ein Benutzer durch die gespeicherte Prozedur zur Eingabe von Informationen aufgefordert werden soll, auf denen die Abfrage basiert, werden diese Informationen von Crystal Reports angefordert, wenn Sie die gespeicherte Prozedur für den Bericht auswählen.

8.4.3.1 Auswählen von gespeicherten SQL-Prozeduren

1. Klicken Sie auf der Startseite auf [Von Datenquelle](#).
Das Dialogfeld [Datenquellenverbindung auswählen](#) wird geöffnet.
2. Suchen Sie die SQL-Serverdatenquelle, in der die gewünschte gespeicherte Prozedur enthalten ist, und wählen Sie sie aus.
3. Klicken Sie auf [Weiter](#), um zum Dialogfeld ["Richten Sie die Verbindung ein"](#) zu wechseln.
4. Geben Sie die erforderlichen Informationen für die Anmeldung ein, und klicken Sie anschließend auf [Weiter](#).
Das Dialogfeld ["Tabellen für Ihren Bericht auswählen"](#) wird angezeigt.
5. Ziehen Sie eine gespeicherte Prozedur in die Liste [Ausgewählte Tabellen](#).
6. Wählen Sie bei entsprechender Eingabeaufforderung einen Parameter aus der Liste aus.
[Auf Null setzen](#) wird unterstützt, wenn kein Wert angegeben ist.
7. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#), und erstellen Sie den Bericht unter Verwendung der Felder in der gespeicherten Prozedur.

8.4.4 Tabellen verknüpfen

Sie können Tabellen verknüpfen, so dass die Datensätze einer Tabelle mit den entsprechenden Datensätzen einer anderen Tabelle übereinstimmen. Wenn Sie beispielsweise eine Tabelle "Aufträge" und eine Tabelle "Kunde" aktivieren, verknüpfen Sie die Tabellen so, dass jeder Auftrag (aus der Tabelle Aufträge) abgeglichen werden kann mit dem Kunden (aus der Tabelle "Kunde"), der den Auftrag erteilt hat.

Beim Verknüpfen wird ein Feld verwendet, das in beiden Tabellen vorhanden ist. Crystal Reports verwendet die Verknüpfung, um Datensätze einer Tabelle mit den Datensätzen der anderen Tabelle zu vergleichen. In diesem Beispiel stellt die Verknüpfung sicher, dass die Daten in jeder Zeile des Berichts auf denselben Auftrag verweisen.

Hinweis

Wenn mehrere Verknüpfungen vorhanden sind, können Sie die Reihenfolge angeben, in der Crystal Reports die Verknüpfungen verarbeitet.

8.4.4.1 Intelligente Verknüpfung

Wenn Sie Tabellen für den Bericht auswählen, werden alle vorhandenen Verknüpfungen zwischen den Tabellen automatisch angewendet. Anhand der folgenden Schritte prüfen Sie, ob alle Verknüpfungen angewendet wurden:

- Klicken Sie im Bereich "Ausgewählte Tabellen" auf die Schaltfläche [Intelligente Verknüpfung erstellen](#).

8.4.4.2 Ändern der Eigenschaften von Verknüpfungen

1. Klicken Sie im Bereich [Ergebnisobjekte](#) des Seitenbereichs [Daten-Explorer](#) auf [Datenquellen bearbeiten](#)

2. Wählen Sie im Bereich *Ausgewählte Tabellen* die Verknüpfung zwischen zwei Tabellen aus, und klicken Sie auf *Verknüpfungseigenschaften bearbeiten*.
Das Dialogfeld *Verknüpfungseigenschaften* wird angezeigt.
3. Ändern Sie die Eigenschaften, und klicken Sie dann auf *OK*.

8.4.4.3 Löschen aller Verknüpfungen

1. Klicken Sie im Bereich *Ergebnisobjekte* des Seitenbereichs *Daten-Explorer* auf *Datenquellen bearbeiten*
2. Klicken Sie in den Bereich *"Ausgewählte Tabellen"*.
3. Klicken Sie auf *Verknüpfungen löschen*.
Alle Tabellenverknüpfungen werden entfernt.
4. Klicken Sie auf *Fertig stellen*.

8.4.4.4 Von und zu verknüpfen

Wenn Sie zwei Tabellen miteinander verknüpfen, erstellen Sie eine Verknüpfung von einer Tabelle zu einer anderen. Die Tabelle Von wird als Haupttabelle verwendet, während die Tabelle Zu als Nachschlagetabelle dient, in der Datensätze von der Haupttabelle gesucht werden. Bei einer einfachen Verknüpfung überprüft der Report Designer den ersten Datensatz in der Haupttabelle und sucht alle übereinstimmenden Datensätze in der Nachschlagetabelle. Nachdem alle übereinstimmenden Datensätze für den ersten Datensatz der Haupttabelle in der Nachschlagetabelle gefunden wurden, werden dort alle übereinstimmenden Datensätze für den nächsten Datensatz der Haupttabelle gesucht.

8.4.4.5 Verknüpfungsbeziehungen

Wenn Sie Datensätze einer Tabelle mit denen einer anderen Tabelle verknüpfen, kann es zwischen diesen Datensätzen zwei verschiedene Beziehungen geben: 1:1- oder 1:n-Beziehungen.

8.4.4.5.1 1:1-Beziehungen

In einer 1:1-Beziehung zwischen Datensätzen in zwei miteinander verknüpften Tabellen gibt es auf der Basis der verknüpften Felder für jeden Datensatz in der Haupttabelle nur einen übereinstimmenden Datensatz in der Nachschlagetabelle. In der Musterdatenbank Xtreme.mdb können beispielsweise die Tabellen "Angestellten" und "Angestelltenadressen" über das in beiden Tabellen vorhandene Feld "Angestelltenkennung" verknüpft werden. Die Tabelle "Angestellte" enthält Informationen zu den Mitarbeitern der Firma (Position, Gehälter, Einstellungsinformationen usw.). Die Tabelle "Angestelltenadressen" enthält die Privatadresse jedes Mitarbeiters. In jeder dieser Tabellen gibt es für jeden Mitarbeiter jeweils nur einen Datensatz. Daher wird bei einer Verknüpfung der Tabelle Angestellte mit der Tabelle Angestelltenadressen für jeden Datensatz der Tabelle Angestellte nur ein übereinstimmender Datensatz in der Tabelle Angestelltenadressen gefunden. Es handelt sich somit um eine 1:1-Beziehung.

8.4.4.5.2 1:n-Beziehungen

In einer 1:n-Beziehung zwischen Datensätzen zweier miteinander verknüpfter Tabellen gibt es auf der Basis der verknüpften Felder für jeden Datensatz in der Haupttabelle möglicherweise mehrere übereinstimmende Datensätze in der Nachschlagetabelle. In der Datenbank Xtreme.mdb können die Tabellen "Kunde" und "Aufträge" über das in beiden Tabellen vorhandene Feld "Kundennr." verknüpft werden. Die Tabelle Kunde enthält Daten über jeden Kunden, der der Firma einen Auftrag erteilt hat. Die Tabelle Aufträge enthält Daten über die von den Kunden erteilten Aufträge. Da Kunden mehr als einen Auftrag erteilen können, enthält die Tabelle Aufträge möglicherweise mehr als einen Datensatz zu jedem Kundendatensatz der Tabelle Kunde. Es handelt sich somit um eine 1:n-Beziehung.

8.4.4.6 Verknüpfungsoptionen

In Crystal Reports können Sie den Verknüpfungstyp und -operator für die Verknüpfung von Tabellen festlegen. Sie können die Verwendung von Tabellen in Verknüpfungen auch erzwingen. Eine Verknüpfung gibt an, wie verknüpfte Felder in zwei Tabellen beim Lesen der Datensätze verglichen werden. Die Optionen zum Verknüpfen bzw. zum Erzwingen von Verknüpfungen können im Dialogfeld "Verknüpfungsoptionen" festgelegt werden. Durch die Verwendung der verschiedenen Optionen zum Erzwingen von Verknüpfungen kann sichergestellt werden, dass verknüpfte Tabellen selbst dann in die SQL-Abfrage eingeschlossen werden, wenn keines der in der Tabelle enthaltenen Felder im Bericht verwendet wird.

Hinweis

Wenn Sie Felder mithilfe von Verknüpfungen verbinden, werden keine indizierten Felder benötigt.

Man unterscheidet zwischen folgenden Join-Typen (Verbindungstypen)

- Innerer Join (Innere Verbindung)
- Linke äußere Verbindung
- Rechte äußere Verbindung
- Vollständige äußere Verbindung

Die folgenden Optionen für erzwungene Verbindungen (Joins) stehen zur Verfügung:

- Nicht erzwingen
- Erzwungen aus
- Erzwungen zu
- Beide erzwungen

Die Verknüpfungsoperatoren lauten:

- Gleich-Verknüpfung [=]
- Größer-als-Verknüpfung [>]
- Größer-als-oder-gleich-Verknüpfung [>=]
- Kleiner-als-Verknüpfung [<]
- Kleiner-als-oder-gleich-Verknüpfung [<=]
- Ungleich [!=]-Verknüpfung

8.4.4.6.1 Innerer Join (Innere Verbindung)

Bei einer inneren Verknüpfung handelt es sich um den Standardverknüpfungstyp. Das Ergebnis einer inneren Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes in beiden Tabellen exakt übereinstimmt. Sie können eine innere Verknüpfung beispielsweise verwenden, um alle Kunden und die von ihnen erteilten Aufträge anzuzeigen. Das Ergebnis enthält keinen einzigen Kunden, der keinen Auftrag erteilt hat.

Tabelle 12:

| Tabelle Kunde | Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge |
|---------------|-----------------------|------------------|
| Kundennr. | Kundenname | Auftragssumme |
| 52 | Allez Distribution | 25141,50 |
| 53 | BG Mountain Inc. | 19164,30 |
| 53 | BG Mountain Inc. | 1683,60 |
| 57 | Hansen MTB Inc. | 15716,40 |
| 58 | La Bomba de Bicicleta | 1956,20 |
| 60 | Mountain Toad | 24580,50 |
| 62 | SFB Inc. | 7911,80 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 19766,20 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 12763,95 |
| 64 | Sierra Mountain | 8233,50 |

8.4.4.6.2 Linke äußere Verbindung

Das Ergebnis einer linken äußeren Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes in beiden Tabellen exakt übereinstimmt. Außerdem umfasst es eine Zeile für jeden Datensatz der Haupttabelle (linke Tabelle), bei dem für den Wert des verknüpften Feldes kein übereinstimmender Datensatz in der Nachschlagetabelle vorhanden ist. So können Sie beispielsweise mithilfe einer linken äußeren Verknüpfung alle Kunden und die von ihnen erteilten Aufträge anzeigen, erhalten darüber hinaus aber noch eine Zeile für jeden Kunden, der keine Aufträge erteilt hat. Diese Kunden werden am Ende der Liste mit Nullwerten in den Feldern angezeigt, in denen normalerweise die Auftragsdaten stehen würden.

Tabelle 13:

| Tabelle Kunde | Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge |
|---------------|--------------------|------------------|
| Kundennr. | Kundenname | Auftragssumme |
| 52 | Allez Distribution | 25141,50 |

| Tabelle Kunde | Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge |
|---------------|-----------------------|------------------|
| Kundennr. | Kundenname | Auftragssumme |
| 53 | BG Mountain Inc. | 19164,30 |
| 53 | BG Mountain Inc. | 1683,60 |
| 57 | Hansen MTB Inc. | 15716,40 |
| 58 | La Bomba de Bicicleta | 1956,20 |
| 60 | Mountain Toad | 24580,50 |
| 62 | SFB Inc. | 7911,80 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 19766,20 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 12763,95 |
| 64 | Sierra Mountain | 8233,50 |
| 54 | Bicicletas Aztecas | |
| 55 | Deely MTB Inc. | |

i Hinweis

Verknüpfungen der Typen Links-Inklusion und Rechts-Inklusion werden in der SQL-Sprache anders als andere Verknüpfungstypen behandelt. Wenn auf die Datenbank über ODBC zugegriffen wird, verwendet Crystal Reports in den SQL-Anweisungen die ODBC-Syntax. Wenn Sie eine direkte Verbindung mit einer SQL-Datenbank herstellen (und nicht über ODBC), verwendet Crystal Reports die systemeigene Datenbanksyntax. Weitere Informationen über Links-Inklusionen in SQL-Anweisungen finden Sie in der Microsoft ODBC-Dokumentation sowie der Dokumentation zu Ihrer SQL-Datenbank.

8.4.4.6.3 Rechte äußere Verbindung

Das Ergebnis einer rechten äußeren Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes in beiden Tabellen exakt übereinstimmt. Außerdem umfasst es eine Zeile für jeden Datensatz der Nachschlagetabelle (rechte Tabelle), bei dem für den Wert des verknüpften Feldes kein übereinstimmender Datensatz in der Haupttabelle vorhanden ist. Wenn Sie die Tabelle "Kunde" mit der Tabelle "Aufträge" verknüpfen, erhalten Sie für jeden Auftrag, den ein Kunde erteilt hat, eine Zeile in der Tabelle. Darüber hinaus erhalten Sie eine Zeile für jeden gefundenen Auftrag, der nicht mit dem Datensatz eines Kunden verknüpft werden kann. Dies sollte theoretisch nicht vorkommen, doch wenn ein unerfahrener Verkaufsvertreter vergessen hat, einem Auftrag eine Kundennummer zuzuweisen, können Sie diesen Auftrag mithilfe einer rechten äußeren Verknüpfung schnell finden. In der sich ergebenden Tabelle steht in jedem Kundenfeld für einen Auftrag ohne Kunden ein Leerzeichen.

Tabelle 14:

| Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge | Tabelle Aufträge |
|---------------|------------------|------------------|
| Kundennr. | Auftrags-ID | Auftragssumme |
| 52 | 6 | 25141,50 |
| 53 | 11 | 19164,30 |
| 53 | 21 | 1683,60 |
| 57 | 4 | 15716,40 |
| 58 | 20 | 1956,20 |
| 60 | 16 | 24580,50 |
| 62 | 19 | 7911,80 |
| 63 | 28 | 19766,20 |
| 63 | 32 | 12763,95 |
| 64 | 14 | 8233,50 |
| | 25 | 10320,87 |

i Hinweis

Verknüpfungen der Typen Links-Inklusion und Rechts-Inklusion werden in der SQL-Sprache anders als andere Verknüpfungstypen behandelt. Wenn auf die Datenbank über ODBC zugegriffen wird, verwendet Crystal Reports in den SQL-Anweisungen die ODBC-Syntax. Wenn Sie eine direkte Verbindung mit einer SQL-Datenbank herstellen (und nicht über ODBC), verwendet Crystal Reports die systemeigene Datenbanksyntax. Weitere Informationen über Links-Inklusionen in SQL-Anweisungen finden Sie in der Microsoft ODBC-Dokumentation sowie der Dokumentation zu Ihrer SQL-Datenbank.

8.4.4.6.4 Vollständige äußere Verbindung

Eine vollständige äußere Verbindung (Join) ist eine bidirektionale äußere Verbindung, die die Anzeige aller Datensätze in den verknüpften Tabellen ermöglicht. Das Ergebnis einer vollständigen äußeren Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes in beiden Tabellen exakt übereinstimmt. Außerdem enthält das Ergebnis eine Zeile für jeden Datensatz in der Haupttabelle (links), für die der Wert des verknüpften Feldes in der Nachschlagetabelle keine Übereinstimmung aufweist, sowie eine Zeile für jeden Datensatz in der Nachschlagetabelle (rechts), für die der Wert des verknüpften Feldes in der Haupttabelle keine Übereinstimmung aufweist. Wenn Sie die Tabelle "Kunde" mit der Tabelle "Aufträge" verknüpfen, erhalten Sie für jeden Auftrag, den ein Kunde erteilt hat, eine Zeile in der Tabelle. Außerdem erhalten Sie eine Zeile für jeden gefundenen Auftrag, der nicht mit einem Kunden verknüpft werden kann, sowie eine Zeile für jeden Kunden, für den kein Auftrag gefunden wurde.

Tabelle 15:

| Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge | Tabelle Aufträge |
|---------------|------------------|------------------|
| Kundennr. | Auftrags-ID | Auftragssumme |
| 52 | 6 | 25141,50 |
| 53 | 11 | 19164,30 |
| 53 | 21 | 1683,60 |
| 57 | 4 | 15716,40 |
| 58 | 20 | 1956,20 |
| 60 | 16 | 24580,50 |
| 62 | 19 | 7911,80 |
| 63 | 28 | 19766,20 |
| 63 | 32 | 12763,95 |
| 64 | 14 | 8233,50 |
| 65 | | |
| 66 | | |
| | 25 | 10320,87 |

8.4.4.6.5 Nicht erzwungen

Bei Auswahl dieser Option wird die von Ihnen erstellte Verknüpfung nur verwendet, wenn dies explizit in der Select-Anweisung festgelegt ist. Die Benutzer können uneingeschränkt (d.h. ohne von anderen Tabellen ausgehende erzwungene Verknüpfungen) Berichte auf der Grundlage der ausgewählten Tabellen erstellen. Dies ist die Standardoption.

8.4.4.6.6 Erzwungen aus

Wenn Sie diese Option auswählen und die Erzwungen zu-Tabelle für die Verknüpfung verwendet wird, wird die Verknüpfung erzwungen. Wenn Sie beispielsweise unter Verwendung von "Verknüpfen aus" eine Verknüpfung von Tabelle A zu Tabelle B erstellen und lediglich ein Feld aus Tabelle B auswählen, schließt die Select-Anweisung trotzdem die Verknüpfung zu Tabelle A ein, da sie erzwungen ist. Wenn Sie dagegen unter derselben Verbindungsbedingung lediglich aus Tabelle A auswählen, wird die Verbindung mit Tabelle B nicht erzwungen.

i Hinweis

Eine Erläuterung zu "Verknüpfen aus"- und "Verknüpfen zu"-Tabellen finden Sie unter [Von und zu verknüpfen \[Seite 149\]](#).

8.4.4.6.7 Erzwungen zu

Wenn Sie diese Option auswählen und die Erzwungen aus-Tabelle für die Verknüpfung verwendet wird, wird die Verknüpfung erzwungen. Wenn Sie beispielsweise unter Verwendung von "Verknüpfen zu" eine Verknüpfung von Tabelle A zu Tabelle B erstellen und lediglich ein Feld aus Tabelle A auswählen, wird die Verknüpfung zu Tabelle B erzwungen, und die generierte Select-Anweisung schließt beide Tabellen ein.

i Hinweis

Eine Erläuterung zu "Verknüpfen aus"- und "Verknüpfen zu"-Tabellen finden Sie unter [Erzwungen zu \[Seite 155\]](#).

8.4.4.6.8 Beide erzwungen

Wenn Sie diese Option auswählen und entweder die Erzwungen aus-Tabelle oder die Erzwungen zu-Tabelle für die Verknüpfung verwendet wird, wird die Verknüpfung erzwungen.

8.4.4.6.9 Gleich-Verknüpfung [=]

Das Ergebnis einer Gleich-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes in beiden Tabellen exakt übereinstimmt. Im folgenden Beispiel wird die Tabelle Kunde über das Feld Kundennr. mit der Tabelle Aufträge verknüpft. Wenn in der Tabelle Aufträge eine Kundennummer gefunden wird, die mit einer Kundennummer in der Tabelle Kunde übereinstimmt, werden die Informationen für die entsprechenden Datensätze in beiden Tabellen angezeigt.

SQL verwendet die folgende Syntax für eine Gleich-Verknüpfung:

```
SELECT Customer.'Customer ID',  
       Customer.'Customer Name',  
       Orders.'Order Amount'  
FROM 'Customer' Customer,  
     'Orders' Orders  
WHERE Customer.Customer ID =  
       Orders.Customer ID
```

Diese Anweisung ruft die folgenden Daten ab:

Tabelle 16:

| Tabelle Kunde | Tabelle Kunde | Tabelle Aufträge |
|---------------|-----------------------|------------------|
| Kundennr. | Kundenname | Auftragssumme |
| 52 | Allez Distribution | 25141,50 |
| 53 | BG Mountain Inc. | 19164,30 |
| 53 | BG Mountain Inc. | 1683,60 |
| 57 | Hansen MTB Inc. | 15716,40 |
| 58 | La Bomba de Bicicleta | 1956,20 |
| 60 | Mountain Toad | 24580,50 |
| 62 | SFB Inc. | 7911,80 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 19766,20 |
| 63 | Sierra Bicycle Group | 12763,95 |
| 64 | Sierra Mountain | 8233,50 |

8.4.4.6.10 Größer-als-Verknüpfung [>]

Das Ergebnis einer Größer-als-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes der Haupttabelle größer als der Wert des verknüpften Feldes der Nachschlagetabelle ist. Eine Firma möchte z.B. die Gehälter aller Verkaufsvertreter mit denen aller Verkaufsleiter vergleichen. Auf diese Weise möchte die Firmenleitung sicherstellen, dass kein Verkaufsvertreter jährlich mehr als ein Verkaufsleiter verdient.

Zu diesem Zweck können Sie die Tabelle "Verkaufsvertreter" unter Verwendung einer Größer-als-Verknüpfung über das in beiden Tabellen enthaltene Feld "Gehalt" mit der Tabelle "Verkaufsleiter" verknüpfen:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
FROM 'SalesRep' SalesRep,
     'Manager' Manager
WHERE SalesRep.'Salary' >
      Manager.'Salary'
```

Diese SQL-Anweisung könnte ähnliche Daten wie diese abrufen:

Tabelle 17:

| Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsleiter |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| Nachname | Gehalt | Nachname | Gehalt |
| Davolio | €35.000,00 | Fuller | €32.000,00 |
| Davolio | €35.000,00 | Brid | €30.000,00 |
| Davolio | €35.000,00 | Buchanan | €29.500,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Hellstern | €45.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Fuller | €32.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Brid | €30.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Buchanan | €29.500,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Martin | €35.000,00 |
| Patterson | €30.000,00 | Buchanan | €29.500,00 |

In dieser Tabelle wird keine Beziehung zwischen den Verkaufsvertretern und den Verkaufsleitern hergestellt. Da alle Verkaufsleiter ein höheres Dienstalter als alle Verkaufsvertreter haben, könnte es einer Firma geboten erscheinen zu überprüfen, ob irgendwelche Verkaufsvertreter mehr verdienen als ein Verkaufsleiter. Dieses offensichtliche Gehaltsproblem müsste dann korrigiert werden.

8.4.4.6.11 Größer-als-oder-gleich-Verknüpfung [>=]

Das Ergebnis einer Größer-als-oder-gleich-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes der Haupttabelle größer als oder gleich dem Wert des verknüpften Feldes der Nachschlagentabelle ist. Dieses Beispiel ist identisch mit demjenigen für die Größer-als-Verknüpfung, basiert jedoch auf der Größer-als-oder-gleich-Verknüpfung:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
FROM   'SalesRep' SalesRep,
       'Manager' Manager
WHERE  SalesRep.'Salary' >=
       Manager.'Salary'
```

Diese Anweisung könnte ähnliche Daten wie diese abrufen:

Tabelle 18:

| Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsleiter |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| Nachname | Gehalt | Nachname | Gehalt |
| Davolio | €35.000,00 | Fuller | €32.000,00 |
| Davolio | €35.000,00 | Brid | €30.000,00 |
| Davolio | €35.000,00 | Buchanan | €29.500,00 |
| Davolio | €35.000,00 | Martin | €35.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Hellstern | €45.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Fuller | €32.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Brid | €30.000,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Buchanan | €29.500,00 |
| Dodsworth | €48.300,00 | Martin | €35.000,00 |
| Patterson | €30.000,00 | Brid | €30.000,00 |
| Patterson | €30.000,00 | Buchanan | €29.500,00 |

8.4.4.6.12 Kleiner-als-Verknüpfung [<]

Das Ergebnis einer Kleiner-als-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes der Haupttabelle kleiner als der Wert des verknüpften Feldes der Nachschlagetabelle ist. Mithilfe einer Kleiner-als-Verknüpfung können Sie die Gehälter von Verkaufsvertretern und Verkaufsleitern in einer anderen Richtung vergleichen. Auch hier wird das Feld Gehalt in jeder Tabelle als Verknüpfungsfeld verwendet. In diesem Fall verknüpfen Sie die Tabelle "Verkaufsleiter" unter Verwendung einer Kleiner-als-Verknüpfung jedoch über die verknüpften Gehaltsfelder mit der Tabelle "Verkaufsvertreter":

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <
       SalesRep.'Salary'
```

Durch diese SQL-Anweisung wird eine Tabelle erstellt, die geringfügig von der mit der Größer-als-Verknüpfung erstellten Tabelle abweicht:

Tabelle 19:

| Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsvertreter |
|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Nachname | Gehalt | Nachname | Gehalt |
| Fuller | €32.000,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Fuller | €32.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Brid | €30.000,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Brid | €30.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Patterson | €30.000,00 |
| Martin | €35.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Hellstern | €45.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |

8.4.4.6.13 Kleiner-als-oder-gleich-Verknüpfung [<=]

Das Ergebnis einer Kleiner-als-oder-gleich-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes der Haupttabelle kleiner als oder gleich dem Wert des verknüpften Feldes der Nachschlagetabelle ist. Dieses Beispiel ist identisch mit demjenigen für die Kleiner-als-Verknüpfung, basiert jedoch auf der Kleiner-als-oder-gleich-Verknüpfung:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <=
       SalesRep.'Salary'
```

Diese SQL-Anweisung ruft ähnliche Daten wie diese ab:

Tabelle 20:

| Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsvertreter |
|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Nachname | Gehalt | Nachname | Gehalt |
| Fuller | €32.000,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Fuller | €32.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Brid | €30.000,00 | Davolio | €35.000,00 |

| Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsleiter | Tabelle Verkaufsvertreter | Tabelle Verkaufsvertreter |
|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Nachname | Gehalt | Nachname | Gehalt |
| Brid | €30.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Brid | €30.000,00 | Patterson | €30.000,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Buchanan | €29.500,00 | Patterson | €30.000,00 |
| Martin | €35.000,00 | Davolio | €35.000,00 |
| Martin | €35.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |
| Hellstern | €45.000,00 | Dodsworth | €48.300,00 |

8.4.4.6.14 Ungleich [!=]-Verknüpfung

Das Ergebnis einer Ungleich-Verknüpfung umfasst alle Datensätze, in denen der Wert des verknüpften Feldes der Haupttabelle ungleich dem Wert des verknüpften Feldes der Nachschlagetabelle ist. Dieser Verknüpfungsoperator kann zum Suchen möglicher Kombinationen von Elementen verwendet werden, wenn eine Tabelle mit sich selbst verknüpft ist (Selbstverknüpfung). So kann in einer Firma beispielsweise eine Tabelle vorhanden sein, in der alle verkauften Artikel aufgelistet sind. Wenn diese Firma ein Sonderangebot organisiert, wobei die Kunden einen bestimmten Artikel erwerben und einen zweiten Artikel um die Hälfte billiger bekommen, benötigt sie eine Liste aller möglichen Kombinationen von zwei Artikeln:

```
SELECT Product1.'Product Name',
       Product2.'Product Name',
FROM   'Product' Product1
       'Product' Product2
WHERE  Product1.'Product Name' !=
       Product2.'Product Name'
```

In dieser SQL-Anweisung wird die Tabelle Produkt zweimal geöffnet. Beim ersten Öffnen wird ihr der Aliasname Produkt1 zugewiesen. Beim zweiten Öffnen wird ihr der Aliasname Produkt2 zugewiesen. Anschließend wird das Feld Produktname verwendet, um die Tabelle Produkt1 mit der Tabelle Produkt2 zu verknüpfen. Zwar handelt es sich dabei um dieselbe Tabelle, doch da diese unter Verwendung verschiedener Aliasnamen zweimal geöffnet wurde, betrachtet Crystal Reports sie als zwei getrennte Tabellen. Eine Ungleich-Verknüpfung dient zum Verknüpfen der Tabellen über das Feld "Produktname". Folglich wird jedes Produkt mit jedem anderen angebotenen Produkt, außer mit sich selbst, verbunden.

Tabelle 21:

| Artikel1 | Artikel2 |
|----------------------------|----------------------------|
| Produktname | Produktname |
| Xtreme Helm für Erwachsene | Xtreme Mtn-Schloss |
| Xtreme Helm für Erwachsene | InFlux Lycra-Handschuh |
| Xtreme Helm für Erwachsene | Roadster Micro Mtn-Sattel |
| Xtreme Mtn-Schloss | Xtreme Helm für Erwachsene |
| Xtreme Mtn-Schloss | InFlux Lycra-Handschuh |
| Xtreme Mtn-Schloss | Roadster Micro Mtn-Sattel |
| InFlux Lycra-Handschuh | Xtreme Helm für Erwachsene |
| InFlux Lycra-Handschuh | Xtreme Mtn-Schloss |
| InFlux Lycra-Handschuh | Roadster Micro Mtn-Sattel |
| Roadster Micro Mtn-Sattel | Xtreme Helm für Erwachsene |
| Roadster Micro Mtn-Sattel | Xtreme Mtn-Schloss |
| Roadster Micro Mtn-Sattel | InFlux Lycra-Handschuh |

i Hinweis

Das Symbol "!=" wird zur Darstellung einer Ungleich-Verknüpfung verwendet, wenn der ODBC-Datenquellentreiber für die abgerufenen Daten dieses Symbol unterstützt. Andernfalls wird das Standardsymbol "<>" zur Darstellung einer Ungleich-Verknüpfung verwendet.

8.5 Verfahren zum Überprüfen der Datenquelle bei der ersten Regenerierung

Beim Öffnen eines Berichts prüft Crystal Reports bei der ersten Regenerierung der Berichtsdaten automatisch, ob in den Metadaten der aktiven Datenquelle Änderungen vorhanden sind. Aktive Datenquellen beinhalten Universen und SAP BEx-Querys.

Wenn in den Metadaten Änderungen ermittelt werden, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem darauf hingewiesen wird, dass an der Datenquelle eine Änderung vorgenommen wurde und dass der Bericht aktualisiert werden muss. Zu den Änderungen an einer Datenquelle zählen unter anderem:

- Änderungen an Eigenschaften oder Attributen eines Ergebnisobjekts, z.B. am Ergebnisobjektnamen.
- Änderungen an den Datentypen des Ergebnisobjekts in der Datenquelle.

- Änderungen an der Anzahl der vererbten Parameter in der Datenquelle.

Je nach Änderungen an der Datenquelle müssen Sie die Ergebnisobjekte u.U. neu zuordnen und den Bericht neu formatieren.

Hinweis

Wenn die Menge der Ergebnisobjekte aktualisiert wird, werden sämtliche gespeicherten Daten verworfen.

Beispiel

Ein Parameter wurde zum Filtern von Daten aus einer Datenquelle hinzugefügt oder entfernt:

Ein Universumsdesigner kann einen vererbten Parameter zu einem Ergebnisobjekt hinzufügen, um sicherzustellen, dass alle Berichte während der Berichtszeiträume mit höchster Auslastung rechtzeitig ausgeführt werden. *Crystal Reports* ermittelt diese geänderte Anzahl der Parameter in den Quelldaten. Der vererbte Parameter beschränkt die Menge der in jedem Bericht verfügbaren Daten, indem er die Benutzer zur Festlegung von Informationen, wie z.B. nach Abteilung, Region oder Verkaufsquartal, auffordert.

Wenn der Universumsdesigner den vererbten Parameter aus der Datenquelle entfernt, ermittelt *Crystal Reports* diese Änderung, der Parameter bleibt jedoch im Bericht enthalten. Er wird im Bereich *Parameter* des *Daten-Explorers* als lokaler Parameter angezeigt, der gelöscht werden kann.

In diesem Fall speichern Sie den Bericht, nachdem Sie die Ergebnisobjekte im Bericht regeneriert haben, so dass Sie die Metadaten beim nächsten Öffnen nicht erneut überprüfen müssen.

8.6 Indizieren der richtigen Ergebnisobjekte

In den folgenden Richtlinien wird beschrieben, wie gespeicherte Daten optimal indiziert werden und welche Fehler bei der Indizierung vermieden werden sollten:

- Indizieren Sie Ergebnisobjekte, die häufig von Benutzern in Datensatzauswahlformeln verwendet werden.
- Indizieren Sie Ergebnisobjekte, auf die die Datensatzauswahlformel des Berichts Bezug nimmt.
- Indizieren Sie keinesfalls alle Ergebnisobjekte im Bericht.
Die Indizierung aller Ergebnisobjekte kann zu längeren Verarbeitungszeiten führen. Es sollten möglichst nur die Ergebnisobjekte indiziert werden, die die oben genannten Kriterien erfüllen. Wenn diese Kriterien von allen Ergebnisobjekten erfüllt werden, sollten Sie Prioritäten aufstellen und lediglich einige der Ergebnisobjekte indizieren.
- Indizieren Sie keine Ergebnisobjekte, die ausschließlich eindeutige Werte enthalten.
Es sollte beispielsweise kein Ergebnisobjekt wie „Vorjahresumsatz“ indiziert werden, dessen Werte sich wahrscheinlich voneinander unterscheiden. Falls Sie das Ergebnisobjekt dennoch indizieren, wird für jeden einzelnen Wert im Ergebnisobjekt ein separater Index erstellt.

8.6.1 So indizieren Sie gespeicherte Daten

1. Öffnen Sie den Bericht in *Crystal Reports*.

-
2. Klicken Sie im Menü *Daten* auf *Indizes für Berichtsbursting*.
 3. Wählen Sie im Dialogfeld *Indizes für Berichtsbursting* die Ergebnisobjekte aus, die innerhalb der gespeicherten Daten indiziert werden sollen.
 4. Klicken Sie auf *OK*, um zu Crystal Reports zurückzukehren.
 5. Wenn der Index direkt erstellt werden soll, regenerieren und speichern Sie den Bericht.

9 Berichtslayout und -formatierung

Dieses Kapitel bezieht sich auf alle Änderungen, die Sie am Layout und Entwurf des Berichts sowie am Erscheinungsbild des Textes, der Objekte oder ganzer Berichtssektionen vornehmen können.

Sie können durch die Formatierung zahlreiche Aufgaben durchführen:

- Aufteilen von Berichten in Sektionen
- die Aufmerksamkeit auf bestimmte Daten lenken
- Ändern der Darstellung von Datumsangaben, Zahlen, booleschen Werten, Währungswerten und Textzeichenfolgen
- nicht benötigte Sektionen ausblenden
- dem Bericht ein professionelles Aussehen verleihen

In den folgenden Themen wird beschrieben, welche Arten von Formatierung mit Crystal Reports möglich sind. Anhand von schrittweisen Anleitungen erfahren Sie, wie Sie eine Vielzahl von Formatierungsaufgaben ausführen können.

9.1 Verwenden der Berichtsentswurfsumgebung

9.1.1 Einführende Informationen zu Sektionsmerkmalen

Ein Bericht besteht aus mehreren Sektionen, darunter *Berichtskopf*, *Seitenkopf*, *Gruppenkopf*, *Körper*, *Gruppenfuß*, *Seitenfuß* und *Berichtsfuß*.

Weitere Informationen zu Sektionen finden Sie unter [Strukturmodusbereiche \[Seite 48\]](#).

9.1.2 Erstellen mehrspaltiger Berichte

Anstatt die Daten in der Sektion *Körper* Ihres Berichts auf der Seite einfach von oben nach unten auszugeben, können Sie mehrere Spalten einrichten, so dass der Datenfluss von Spalte zu Spalte erfolgt.

9.1.2.1 Erstellen von Berichten mit mehreren Spalten

1. Öffnen Sie den Bericht, der mehrspaltig formatiert werden soll.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Überschriftsbereich von *Körper* auf *Körper formatieren*. Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
3. Wählen Sie *Mehrere Spalten*.

4. Legen Sie die *Spaltenbreite* für Ihre Spalte fest.

Berücksichtigen Sie beim Festlegen der Spaltenbreite die Breite des Papiers. Wenn die Sektion "Körper" beispielsweise drei Elemente umfasst, die insgesamt 4 cm belegen, sollten Sie die Spaltenbreite auf einen Wert unter 4,5 cm begrenzen, damit alle Elementdaten angezeigt werden können.

5. Wählen Sie für Ihre Daten eine *Flussrichtung* aus.
6. Wenn der aktuell formatierte Bericht eine Gruppierung enthält, wählen Sie *Mehrspaltige Gruppen*.
7. Legen Sie unter *Horizontal* und *Vertikal* die Abstände fest, die zwischen den einzelnen Datensätzen in der Spalte eingehalten werden sollen.

Die Darstellung der Daten in Spalten kann bei der Vorschau des Berichts angezeigt werden. Verfügt Ihr Bericht über Elementüberschriften, so erscheinen diese nur bei der ersten Spalte. Damit auch bei der zweiten Spalte Elementüberschriften angezeigt werden, fügen Sie im Crystal Reports-Editor ein Textelement ein.

9.1.3 Verwenden intelligenter Führungslinien

Intelligente Führungslinien erleichtern die Formatierung von Berichtsspalten im Crystal Reports-Bereich. Die darin enthaltenen Spalten und Objekte können gleichzeitig verschoben und neu angeordnet werden, da die intelligenten Führungslinien zugehörige Objekte auf Basis ähnlicher Zuordnungen berechnen. Die Raster, die auf dem Bericht angezeigt werden, hängen vom ausgewählten Element ab, und die Funktion wählt zugehörige Elemente in der Spalte automatisch aus.

Die Funktion der intelligenten Führungslinien kann im Dialogfeld *Berichtsoptionen* ausgeschaltet werden. Wenn Sie die Funktion vorübergehend deaktivieren möchten, um die Größe eines bestimmten Elements zu ändern, halten Sie die **Alt**-Taste während der Änderung der Größe gedrückt.

Hinweis

Intelligente Führungslinien können bei bereits formatierten Elementen, wie z.B. Kreuztabellenelemente, nicht verwendet werden.

9.1.3.1 Einfügen einer Spalte unter Verwendung intelligenter Führungslinien

Mit intelligenten Führungslinien können Sie neue Ergebnisobjektspalten einfügen, ohne die angrenzenden Spalten manuell verschieben zu müssen. Wenn die intelligenten Führungslinien deaktiviert sind, überlappt das eingefügte Ergebnisobjekt das vorhandene Ergebnisobjekt.

1. Wählen Sie ein Ergebnisobjekt aus dem *Daten-Explorer*-Seitenbereich aus, und ziehen Sie das Objekt in den Berichtsbereich.
2. Richten Sie den Ergebnisobjektrahmen in der gewünschten Spalte aus, bis die Raster der intelligenten Führungslinien zum Festlegen der Spaltenposition angezeigt werden, und platzieren Sie das Ergebnisobjekt.

Hinweis

Wenn Sie eine Spalte zwischen zwei vorhandenen Spalten einfügen, wird das blaue Raster der intelligenten Führungslinien dunkelblau und zeigt dadurch an, dass die Spalte zwischen den vorhandenen Spalten positioniert wird.

9.1.3.2 Anpassen von Spalten anhand intelligenter Führungslinien

Anhand der Seitenzeiger und Ziehpunkte von Spalten oben im Berichtsbereich können Sie die entsprechenden Spalten neu ordnen, entfernen oder deren Größe ändern. Mit intelligenten Führungslinien können Sie Spalten löschen und anpassen, ohne die umgebenden Spalten zu verschieben.

9.1.3.2.1 Anpassen der Spaltenbreite

1. Klicken Sie auf die anzupassende Spalte.
Die Raster der intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Bewegen Sie den Zeiger über den rechten Rand der Spalte.
Der Cursor wird zu einem Größenänderungs-Cursor.
3. Klicken Sie darauf, und ziehen Sie die Spaltenbreite, um die Breite zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

9.1.3.2.2 Anpassen der Spaltenposition

Sie können eine einzelne Spalte oder mehrere Spalten gleichzeitig horizontal im Berichtsbereich verschieben.



1. Klicken Sie auf die Spalte, die Sie verschieben möchten.
Die Raster der intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Spaltenziehpunkte oben im Berichtsbereich, und verschieben Sie die Spalte:
 - Um eine einzelne Spalte zu verschieben, ziehen Sie die Spalte nach links oder rechts. Die vorhandenen Spalten werden durch intelligente Führungslinien angepasst, um Platz für die neu positionierte Spalte zu schaffen.
 - Um mehrere Spalten zu verschieben, schieben Sie die vorhandenen Spalten mit einer einzelnen Spalte zur Seite, oder verschieben Sie mehrere Spalten, indem Sie sie an der linken Ecke zur Seite ziehen.

9.1.3.2.3 Vertauschen von Spalten anhand intelligenter Führungslinien

1. Klicken Sie auf die Spalte, die vertauscht werden soll.
Die Raster der intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Wählen Sie die Spaltenziehpunkte oben im Berichtsbereich aus, ziehen Sie die Spalte so, dass sie die zu vertauschende Spalte überlappt, und platzieren die Spalte dort mit einem Klick.
Die Spaltenpositionen werden damit vertauscht.

9.1.3.3 Erstellen von Unterspalten anhand intelligenter Führungslinien

Eine Unterspalte erstellen Sie, indem Sie ein umspannendes Kopfelement wie beispielsweise ein Rechteck- oder Textelement, das sich über zwei oder mehrere Spalten erstreckt, verwenden.

1. Klicken Sie auf die Spalte, die zu einer Unterspalte werden soll.
Die Raster der intelligenten Führungslinien werden angezeigt.
2. Klicken Sie auf  oder .
3. Legen Sie das Element im Berichts- oder Gruppenkopf des Berichtsbereichs ab, und ziehen Sie den Elementrahmen, um zwei oder mehr Spalten, die Sie verbinden möchten, zu umspannen.
Das umspannende Kopfelement wird zu einer einzelnen Spalte mit Unterspalten.

Diese Unterspalten können anhand der Ziehpunkte für das umspannende Kopfelement als eine einzelne Spalte neu angeordnet werden.

9.1.4 Berichtssektionen ausblenden

Crystal Reports verfügt über mehrere Eigenschaften, die Sie so einstellen können, dass Berichtssektionen ausgeblendet oder unterdrückt werden.

9.1.4.1 Nur bei Drill anzeigen

Die Eigenschaft *Nur bei Drill anzeigen* blendet beim Ausführen des Berichts einen Bereich aus. Sie können die Eigenschaft *Nur bei Drill anzeigen* beispielsweise in einem Zusammenfassungsbericht einsetzen, um nur die Zusammenfassungen anzuzeigen, aber nicht die zugrunde liegenden Detaildaten. Wenn die Eigenschaft *Nur bei Drill anzeigen* auf einen Bereich angewendet wird, kann der Bereich sichtbar gemacht werden, wenn Sie einen Drilldown auf den Bereichsinhalt vornehmen. Diese Eigenschaft ist absolut und kann nicht als Bedingung in einer Formel angewendet werden.

9.1.4.2 Ausblenden

Die Eigenschaft *Ausblenden* blendet einen Bereich ebenfalls aus, jedesmal wenn er ausgeführt wird. Im Gegensatz zur Eigenschaft *Nur bei Drill anzeigen* können Sie die Eigenschaft *Ausblenden* nicht anwenden und dann einen Drilldown durchführen, um den Sektionsinhalt anzuzeigen. Diese Eigenschaft kann absolut angewendet werden oder als Bedingung in einer Formel. Der Serienbrief ist ein hervorragendes Beispiel für die Anwendung dieser Option. Beispielsweise könnten Sie in einen Serienbrief zwei "Körper"-Sektionen einfügen: eine Sektion zum Ausblenden von Umsatzzahlen gleich oder über einem bestimmten Betrag, und eine Sektion zum Ausblenden von Umsatzzahlen, die unter diesem Betrag liegen.

9.1.5 Berichtsobjekte ausblenden

Crystal Reports verfügt über mehrere Formatierungseigenschaften zum Ausblenden einzelner Objekte.

9.1.5.1 Ausblenden, wenn mehrfach vorhanden

Die Eigenschaft *Ausblenden, wenn mehrfach vorhanden* verhindert dass ein Objektwert gedruckt wird, wenn er ein Duplikat des Werts ist, der direkt vor ihm in derselben Sektion steht.

Der Wert wird nicht gedruckt, und der für ihn vorgesehene Platz bleibt frei.

Hinweis

Diese Eigenschaft funktioniert nicht bei Textelementen, die eingebettete Elemente enthalten.

9.1.5.2 Ausblenden der Zahl, wenn der Wert 0 ist

Die Eigenschaft *Zahl ausblenden, wenn der Wert Null (0) ist* verhindert, dass ein Wert, der 0 ist, gedruckt wird. Der Wert wird nicht gedruckt, und der für ihn vorgesehene Platz bleibt frei. Um den Leerschritt zu entfernen, muss für die Sektion die Option *Ausblenden, falls leer* festgelegt sein.

Hinweis

Dies funktioniert nur, wenn die Sektion keine weiteren Elemente enthält.

9.1.5.3 Ausblenden

Die Option *Ausblenden* blendet ein Objekt bei der Berichtsausführung aus. Diese Eigenschaft wird häufig auf Formeln angewendet, die für Berichtsberechnungen benötigt werden, aber nicht gedruckt werden sollen. Bei Auswahl dieser Eigenschaft wird das ausgewählte Element nicht gedruckt.

9.1.6 Vermeiden, dass eine Sektion oder ein Elemente auf mehrere Seiten umbrochen wird

Wenn eine Sektion oder ein Element nicht auf restlichen Platz auf der Seite passt, wird die Sektion oder das Element auf zwei Seiten umbrochen. Um diesen Seitenumbruch zu vermeiden und die gesamte Sektion oder das gesamte Element auf der nächsten Seite auszugeben, verwenden Sie die Option [Seitenumbruch vermeiden](#).

Hinweis

Wenn eine Sektion oder ein Element länger als eine Seite ist, werden sie auch dann auf mehreren Seiten ausgegeben, wenn Sie die Option [Seitenumbruch vermeiden](#) verwenden.

9.1.6.1 Vermeiden, dass eine Sektion auf mehrere Seiten umbrochen wird

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Sektion, und klicken Sie danach auf [Sektion formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Paging](#).
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Seitenumbruch vermeiden](#), und klicken Sie auf [Schließen](#).

9.1.6.2 Vermeiden, dass ein Element auf mehrere Seiten umbrochen wird

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element, und klicken Sie danach auf [<Element> formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Allgemein](#).
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Seitenumbruch vermeiden](#), und klicken Sie auf [Schließen](#).

9.1.7 Erstellen von Sektionsunterlagen

Sie möchten u.U. eine Sektionsunterlage erstellen, um einem Bericht ein Bild eines vorgedruckten Formulars oder aber ein Wasserzeichen hinzuzufügen.

Um die Unterlage zu erstellen, müssen Sie zuerst ein Bild oder ein Wasserzeichen in Ihren Bericht einfügen und anschließend die Formatierung zurücksetzen, damit die Berichtsdaten von dem Element unterlegt werden.

9.1.7.1 So fügen Sie ein Bild in den Bericht ein

1. Klicken Sie auf **Einfügen** > **Bild**.
2. Wählen Sie eine Bilddatei aus, und positionieren Sie sie im **Seitenkopf** rechts neben den Objekten im Berichtskörper.

Hinweis

Das Bild wird rechts neben den Objekten angeordnet, um nicht vom Text verdeckt zu werden. Wenn Sie mit einem Wasserzeichen arbeiten (einem unauffälligen, nur schwach sichtbarem Bild), sollten Sie dieses direkt über dem Text anordnen.

9.1.7.2 So unterlegen Sie die folgende Sektion mit dem Bild

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereich **Seitenkopf** des Berichtsbereichs und wählen **Sektion formatieren**.
2. Klicken Sie auf **Folgende Sektionen unterlegen**.

Bei der Vorschau des Berichts erscheint das Bild nun sowohl im ersten **Gruppenkopf** als auch in den wenigen folgenden **Berichtssektionen** neben (anstatt über) dem Text des Berichtskörpers.

Hinweis

Indem Sie ein Bild rechts neben den Berichtshauptteil setzen, können Sie z.B. ein Diagramm oder das Foto eines Mitarbeiters neben die zugehörigen Daten drucken.

3. Vergrößern Sie im Crystal Reports-Modus **Struktur** die Höhe des Bilds um das Zwei- bis Dreifache. Rufen Sie dann erneut die Vorschau des Berichts auf.

Die Bilddatei ist nun mehreren Sektionen unterlegt.

Welchen Bereich das Bild unterlegt, hängt von folgenden Faktoren ab:

- der Größe des Bildes
- die Sektion, in die das Bild ursprünglich eingefügt wurde
- der Position des Bildes in dieser Sektion

Indem Sie Elementgröße und Position variieren, können Sie mit der Funktion "Unterlegen" erstaunliche optische Effekte erzielen.

9.1.8 Verwenden von vorgedruckten Formularen

Mit der Sektionsunterlegfunktion können Sie einen Crystal Reports-Bericht erstellen, der ein Bild eines vorgedruckten Formulars mit Ihren Berichtsdaten als eine einzelne, verbundene Einheit zusammenführt.

9.1.8.1 Erstellen eines Berichts, der ein vorgedrucktes Formular beinhaltet

1. Formular einscannen
2. Bitmap des Formulars in den Bericht einfügen
3. Reihen Sie anhand der Unterlegfunktion das Bitmap und die Berichtsdaten auf.

9.1.9 Verhindern von Textkürzungen innerhalb eines Elements

Unabhängig davon, ob die Standardbreite textbasierter Elemente übernommen wird oder diese in der Größe geändert werden, kann ein Problem entstehen, wenn der Text innerhalb der Elemente bis zum Rand des Elementrahmens gedruckt wird. Obwohl der Bericht auf dem Rechner, mit dem er erstellt wurde, gut ausgesehen haben mag, kann sich die Länge des Textes bei gleichbleibendem Elementrahmen ändern, wenn der Bericht mit einem Druckertreiber ausgedruckt wird, der die Schriftart breiter misst. Das Resultat ist, dass Text abgeschnitten wird.

9.1.9.1 Verhindern, dass Text innerhalb eines Elements abgeschnitten wird

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Element und wählen *Text formatieren*. Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Knoten *Allgemein*.
3. Wählen Sie *Variable Größe*.

Das Element ist nun so formatiert, dass der Text mehrzeilig gedruckt werden kann. Wenn der Text breiter als das Element ist, wird der Text in zusätzliche Zeilen umbrochen.

9.1.10 Ausblenden von Leerzeilen in eingebetteten Objekten

Da Objekte in Textelemente eingebettet werden können, kann es vorkommen, dass ein leeres Objekt eine leere Zeile in einem Textelement verursacht. Sie können leere Instanzen entsprechender eingebetteter Objekte ausblenden.

i Hinweis

Das Ausblenden von leeren Zeilen eingebetteter Objekte soll bewirken, dass leere Zeilen innerhalb eines Textelements entfernt werden, falls eine Zeile des Textelements ein vollständig leeres Objekt enthält.

9.1.10.1 Ausblenden von Leerzeilen in eingebetteten Objekten

1. Klicken Sie im Modus *Struktur* mit der rechten Maustaste auf das gewünschten Textelement, und wählen Sie *Text formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Wählen Sie *Allgemein* und dann *Von leeren Objekten verursachte Leerzeilen ausblenden* aus.

Jetzt erscheinen beim Drucken des Berichts keine ungewollten Leerzeilen mehr für leere eingebettete Objekte. Sie können Ihre Änderungen im Modus *Seite* bestätigen.

9.1.11 Positionieren von mehrzeiligen Textelementen

Obwohl Textelemente, die für mehrzeiligen Druck formatiert sind, den gleichen Entwurfsregeln folgen wie andere Elemente, muss ein zusätzliches Charakteristikum erwogen werden. Wenn der Druckertreiber den Textabstand vergrößert oder verringert, kann sich die Anzahl der für das Element zu druckenden Zeilen durch den Zeilenumbruch ändern, um der geänderten Größe gerecht zu werden.

Wenn Sie innerhalb einer Sektion direkt unter einem mehrzeiligen Textelement weitere Elemente positionieren, können Probleme auftreten.

Anders als bei einzeiligen Textelementen ist die Erweiterung des Elementrahmens eines mehrzeiligen Textelements keine optimale Lösung, um eine Größenänderung durchzuführen. Dabei erhöht sich die Zeilenbreite analog zur Erweiterung des Begrenzungsrahmens.

Falls möglich, sollten mehrzeilige Textelemente daher unten in einer Sektion positioniert werden. Falls die Anzahl der Zeilen beim Ausdruck zunehmen sollte, wird die Sektion zur Anpassung an die Größe nach unten erweitert, so dass die erweiterten Elemente keine anderen Elemente überschreiben.

9.1.12 Einrücken von Zeilen

Mit Crystal Reports können Sie die Zeileneinrückung in Memoobjekten, Zeichenfolgeobjekten und Textelementen steuern.

Hinweis

Es werden nur Einzugswerte akzeptiert, die innerhalb der Objekt- oder Textelementbreite liegen. Wenn Sie einen falschen Wert eingeben, erscheint im unteren Bereich der Ansicht eine Fehlermeldung.

9.1.12.1 Einrücken von Zeilen für ein Datenelement

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Element, und wählen Sie *Ergebnisobjektelement formatieren* aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.

2. Wählen Sie [Absatz](#).
3. Legen Sie die gewünschten Einrückungsoptionen fest.

9.1.12.2 Einrücken von Zeilen für ein Textelement

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Textelement und wählen [Text formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie [Absatz](#).
3. Legen Sie die gewünschten Einrückungsoptionen fest.

9.1.13 Zulassen der Überlauf-Objektdarstellung

Mit Crystal Reports können Sie anhand der Überlauf-Objektdarstellung Benutzer unterstützen, die mit Zahlen- oder Währungswerten in Berichtszellen arbeiten. Wenn die Option [Abschneiden von Objekt zulassen](#) nicht ausgewählt ist, werden Zahlen- und Währungsobjektwerte, die die Objektgröße überschreiten, bei der Vorschau des Berichts als Nummernzeichen (#####) dargestellt. Daran erkennen Sie sofort, ob das Objekt zu klein ist.

Andernfalls wird ein Zahlen- oder Währungswert, der länger als das ihn enthaltende Objekt ist, abgeschnitten oder „abgekürzt“. Der Wert 100.000.000 könnte beispielsweise in einem Bericht als 1.000 oder 000 erscheinen (je nachdem, welche Eigenschaften Sie festgelegt haben). Dies kann beim Lesen des Berichts zu Verwirrung führen.

9.1.13.1 Aktivieren der Überlauf-Objektdarstellung

1. Klicken Sie auf das zu formatierende Währungs- oder Zahlenobjekt und wählen [Ergebnisobjektelement formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie [Formatieren](#) auf, und wählen Sie [Zahl](#).
3. Stellen Sie sicher, dass [Abschneiden von Objekt zulassen](#) nicht ausgewählt ist.

9.1.14 Auswählen mehrerer Elemente

Sie können mehrere Elemente auswählen, darunter Text-, Feld-, Diagramm-, Bitmap- und Kreuztabellenelemente, um sie gemeinsam zu formatieren.

Sobald Sie mehrere Elemente ausgewählt haben, können Sie diese als Gruppe verschieben, ausrichten, vergrößern/verkleinern und löschen. Sie können auch sämtliche gemeinsame Eigenschaften dieser Elemente ändern und die Änderungen auf alle Elemente anwenden.

Elemente werden ausgehend von einem Hauptelement verschoben, ausgerichtet und vergrößert/verkleinert. Dabei handelt es sich um das von Ihnen zuletzt ausgewählte Element.

9.1.14.1 Auswählen mehrerer Elemente

1. Klicken Sie auf ein Element, und wählen Sie zur Auswahl der anderen Elemente **Umschalt** + **Klick** oder **Strg** + **Klick**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Hauptelement und wählen *Elemente formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
3. Legen Sie die neuen Formatierungsoptionen fest.

9.1.15 Einführende Informationen zur Textrotation

Im Dialogfeld *Formatieren* können Sie anhand der Textrotationseigenschaften Text so drehen, dass er vertikal ausgerichtet ist.

Wenn Sie eine Textrotation von 90 Grad wählen, wird der Text um 90 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht.

Wenn Sie eine Textrotation von 270 Grad wählen, wird der Text um 270 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht.

i Hinweis

Wenn die Textrotation bei 0 Grad liegt, wird Ihr Text horizontal von links nach rechts ausgerichtet.

i Hinweis

Gedrehter Text, der sich über den Seitenrand hinaus erstreckt, kann nicht als Teil Ihres Berichts angezeigt werden.

i Hinweis

Gedrehter Text kann von den DHTML-Viewern nicht dargestellt werden, prüfen Sie daher die Vorschau Ihres Berichts im gewünschten Viewer, bevor Sie ihn bereitstellen.

9.1.15.1 Rotieren von Text

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu rotierende Element, und wählen Sie *<Element> formatieren*.
<Element> ist der Name des Elements. Beispielsweise *Ergebnisobjektelement formatieren*, *Text formatieren* usw.
Das Dialogfeld "Element formatieren" wird angezeigt.
2. Wählen Sie *Schriftart* aus.
3. Ändern Sie die *Rotation* entweder in *90 Grad* oder *270 Grad*.

9.1.16 Ändern des Zeilenabstands

Mit Crystal Reports können Sie den Abstand zwischen Zeilen in Memoobjekten, Zeichenfolgeobjekten und textbasierten Elementen angeben.

9.1.16.1 Ändern des Zeilenabstands

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Objekt oder Element, und wählen Sie **<Element> formatieren** aus.
<Element> ist der Name des Elements. Beispielsweise *Ergebnisobjektelement formatieren*, *Text formatieren* usw.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Wählen Sie *Absatz*.
3. Geben Sie eine Zahl für den Wert *Abstand* ein.
 - Wenn Sie *Vielfaches* ausgewählt haben, wird die von Ihnen eingegebene Zahl mit der Schriftgröße Ihres Texts multipliziert, und das Programm fügt das Ergebnis als Zeilenabstand ein.
 - Wenn Sie *Exakt* ausgewählt haben, entspricht die von Ihnen eingegebene Zahl der genauen Anzahl an Punkten, die das Programm als Zeilenabstand einfügt.

9.1.17 Festlegen von Seitengröße und -ausrichtung

Mit Crystal Reports können Sie Berichte in verschiedenen Seitenformaten im Hoch- oder Querformat anzeigen und drucken.

9.1.17.1 Festlegen von Seitenformat und -ausrichtung

1. Klicken Sie auf **► Datei ► Seite einrichten ►**.
Das Dialogfeld *Seite einrichten* wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Seitenformat im Menü *Papierformat* aus.
3. Legen Sie die Seitenausrichtung mithilfe der Optionen zur *Ausrichtung* fest.
4. Klicken Sie auf *OK*.

9.1.18 Festlegen von Seitenrändern

Mit Crystal Reports können Sie Seitenränder an die jeweiligen Anforderungen anpassen.

9.1.18.1 So legen Sie Seitenränder fest:

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Seite einrichten** .
Das Dialogfeld **Seite einrichten** wird angezeigt.
2. Legen Sie die **Ränder** auf die gewünschten Werte fest.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis

Alle Ränder werden von der Papierkante aus berechnet. Bei einem linken Rand von 2,5 cm beginnt der gedruckte Bereich also exakt 2,5 cm von der Papierkante.

Hinweis

Wählen Sie **Ränder automatisch anpassen**, wenn Crystal Reports die Seitenränder des Berichts bei der nächsten Änderung des Seitenformats automatisch anpassen soll. Wenn Sie ein neues Seitenformat auswählen, das für den aktuellen Druckbereich groß genug ist, vergrößert oder verkleinert Crystal Reports die Seitenränder, indem der linke/rechte und obere/untere Rand um denselben Faktor vergrößert oder verkleinert wird. Wenn Sie ein neues Seitenformat auswählen, das kleiner als der aktuelle Druckbereich ist, füllt Crystal Reports die gesamte Seite, indem die Seitenränder auf 0 reduziert werden. Wenn Sie als nächstes eine größere Seite auswählen, wird dieser (reduzierte) Druckbereich beibehalten, und das Verhältnis für die rechten/linken, oberen/unteren Ränder wird zu 1:1.

Hinweis

Seitenränder können auch über Bedingungsformeln gesteuert werden.

Weitere Informationen

[Bedingtes Ändern von Seitenrändern \[Seite 188\]](#)

9.1.19 Festlegen eines benutzerdefinierten Seitenformats

Wenn Sie einen Bericht für eine Veröffentlichung im Internet gestalten, möchten Sie u.U. ein Seitenformat festlegen, das nicht den Standard-Druckseitenformaten entspricht. Mit Crystal Reports können Sie anhand des Dialogfelds **Seite einrichten** ein benutzerdefiniertes Seitenformat festlegen.

9.1.19.1 Festlegen eines benutzerdefinierten Seitenformats

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Seite einrichten** .
Das Dialogfeld **Seite einrichten** wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Menü *Papiergröße* auf *Benutzerdefiniert*.
3. Passen Sie die Seitenbreite und -höhe durch die Eingabe neuer Werte in den entsprechenden Textfeldern an.
4. Klicken Sie auf *OK*.

9.1.20 Verwenden von TrueType-Schriftarten

Wenn Sie bei der Erstellung Ihrer Berichte druckerspezifische Schriftarten verwenden, könnten Sie Schwierigkeiten haben, wenn Sie auf anderen Druckern ausdrucken. Die Schriftarten werden möglicherweise nicht von anderen Druckern unterstützt oder sind u.U. nicht auf den Druckern installiert.

Wenn der Druckertreiber beim Ausdruck druckerspezifische Schriftarten nicht erkennt, ersetzt Crystal Reports die Schriftarten, was zu Unregelmäßigkeiten führen kann. Um das zu vermeiden, wird empfohlen, dass bei der Erstellung von Berichten nur die gebräuchlichen TrueType-Schriftarten verwendet werden.

9.1.21 Verwenden von Datumsformaten auf japanischen Systemen

Es gibt viele Datumsformate, die Sie in einem deutschsprachigen Bericht verwenden können. Wenn Sie diesen Bericht aber in einem japanischen System öffnen, kann es zu Unregelmäßigkeiten in der Formatierung kommen. Nicht alle europäischen Datumsformate können auf einem japanischen System eingesehen werden, und entsprechend können nicht alle japanischen Datumsformate auf einem europäischen System eingesehen werden. Abgekürzte deutsche Monatsangaben z.B. erscheinen nicht auf einem japanischen System, während japanische Jahresangaben in Kurzform nicht auf einem deutschen System erscheinen.

9.2 Formatierungseigenschaften

Sie können in Crystal Reports Formatierungseigenschaften festlegen. In den meisten Fällen können Sie einen von zwei Eigenschaftstypen einstellen:

- Absolut (Eigenschaft immer übernehmen) oder
- Bedingt (Eigenschaft nur übernehmen, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind).

Weitere Informationen

[Arbeiten mit absoluter Formatierung \[Seite 178\]](#)

[Arbeiten mit bedingter Formatierung \[Seite 185\]](#)

9.2.1 Arbeiten mit absoluter Formatierung

Eine absolute Formatierung ist eine Formatierung, die unter allen Bedingungen angewendet wird. Bei dieser Art der Formatierungseigenschaft gilt immer der Grundsatz „Erst auswählen, dann übernehmen“. Sie wählen beispielsweise aus, was Sie formatieren möchten (Objekt oder Sektion) und übernehmen dann die Formatierung mithilfe der Eigenschafteneinstellungen für die Auswahl.

9.2.1.1 Hinzufügen von Rahmen, Farben und Schattierungen zu einem Objekt

Mit Crystal Reports können Sie den Objekten in Ihrem Bericht Rahmen, Farben und Schattierungen hinzufügen, um wichtige Daten hervorzuheben und professionell gestaltete Berichte zu erstellen.

9.2.1.1.1 Hinzufügen von Rahmen, Farben und Schattierungen zu einem Objekt

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Objekt oder Element, und wählen Sie [<Element> formatieren](#) aus.
Das Dialogfeld "Element formatieren" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Aussehen](#).
3. Legen Sie die gewünschten Werte für das Aussehen fest.

Wenn Sie beispielsweise einen Rahmen um ein Objekt setzen möchten, gehen Sie zur Sektion [Rahmen](#), und legen Sie die Eigenschaften für die obere, untere, rechte und linke Rahmenlinie fest.

9.2.1.2 Hinzufügen und Bearbeiten von Linien

Mit Crystal Reports können Sie einem Bericht Linien hinzufügen, um wichtige Daten hervorzuheben und professionell gestaltete Berichte zu erstellen. Linien können horizontal oder vertikal verlaufen. Eine vertikale Linie kann sich über mehrere Seiten erstrecken. Dabei muss sich der Berichtssektion, in dem die Linie endet, nicht auf derselben Seite befinden, auf der die Linie begonnen hat. Wenn eine Linie beispielsweise von einem Gruppenkopf zum entsprechenden Gruppenfuß verläuft, wird sie am Anfang jeder Folgeseite (direkt unterhalb des Seitenkopfs) fortgesetzt, bis der Gruppenfuß erreicht ist.

9.2.1.2.1 Hinzufügen von Linien zum Bericht

1. Klicken Sie auf [Einfügen](#) [Linie](#).
2. Zeichnen Sie mit dem Cursor die Linie dort, wo sie angezeigt werden soll.

Hinweis

Linien können nicht diagonal gezeichnet werden.



9.2.1.2.2 So bearbeiten Sie Linien in einem Bericht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu formatierende Linie und wählen [Linie formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Ändern Sie die Optionen [Allgemein](#) oder [Aussehen](#) für die Linie.
3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf [Schließen](#).

9.2.1.3 Rechtecke hinzufügen und bearbeiten

Mit Crystal Reports können Sie einem Bericht Rechtecke hinzufügen, um wichtige Daten hervorzuheben und professionell gestaltete Berichte zu erstellen.

9.2.1.3.1 Hinzufügen von Rechtecken zu Berichten

1. Klicken Sie auf  [Einfügen](#)  [Rechteck](#) .
2. Platzieren Sie das Rechteck mit dem Cursor dort, wo es angezeigt werden soll.

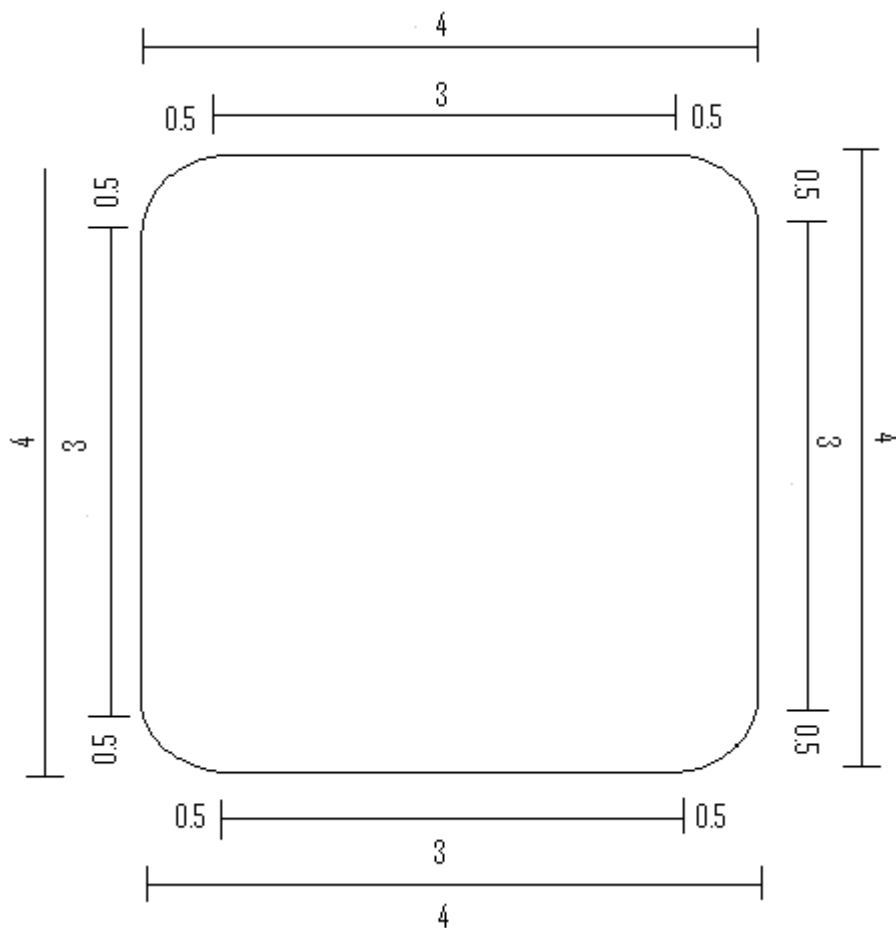
9.2.1.3.2 So bearbeiten Sie Rechtecke in einem Bericht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Rechteck, und wählen Sie [Rechteck formatieren](#). Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Ändern Sie die Optionen [Allgemein](#) oder [Aussehen](#) für das Rechteck.
3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf [Schließen](#).

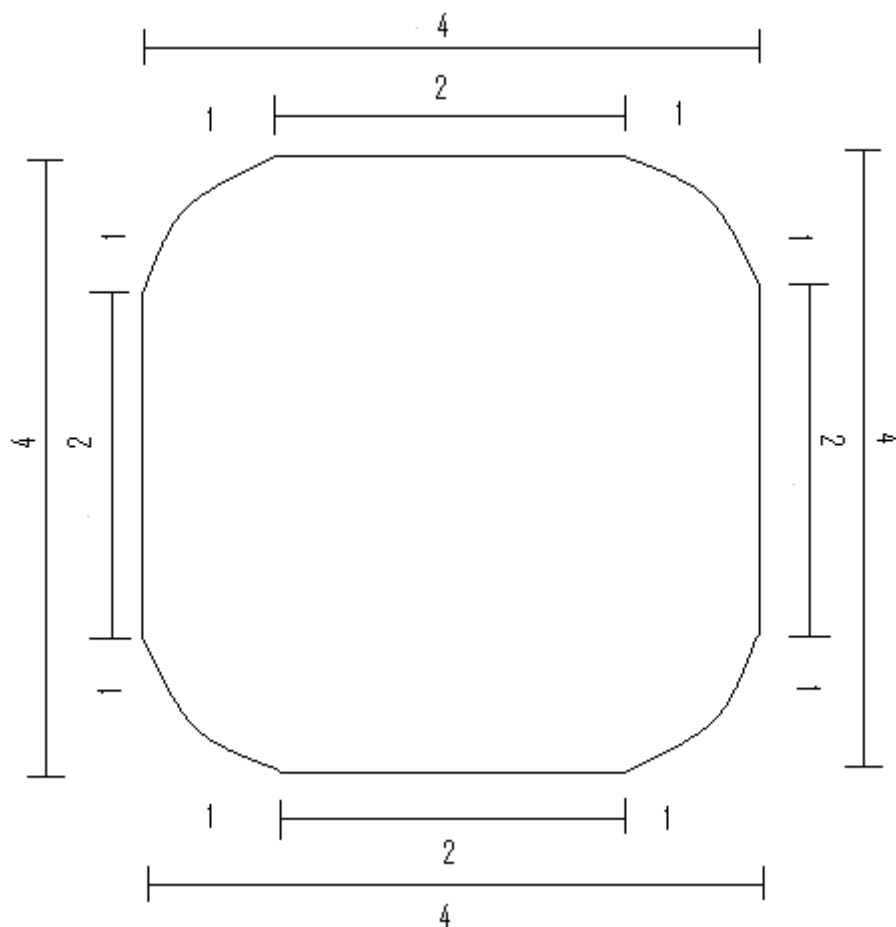
9.2.1.4 Ändern von Rechtecken in abgerundete Formen

Wenn Sie in Crystal Reports Berichtsformate entwerfen, können Sie eine Vielzahl verschiedener Formen in den Bericht einfügen. Diese Formen können Rechtecke, Rechtecke mit abgerundeten Ecken, Kreise und Ovale umfassen. Sie können eine Maßeinheit eingeben, um festzulegen, wie stark die Rundung der einzelnen Seiten des Rechtecks sein soll. Diese Maßeinheit ist statisch, das heißt, je länger die Seiten des Rechtecks, desto kleiner die

Rundung. Beispielsweise würde ein Quadrat mit 4 Zoll langen Seiten und einer *Eckenabrundung* von 0,5 Zoll folgendermaßen aussehen:



Dasselbe Quadrat mit einer *Eckenabrundung* von 1 Zoll würde folgendermaßen aussehen:



9.2.1.4.1 Ändern von Rechtecken in abgerundete Formen

Sie haben bereits ein Rechteck zum Bericht hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter [Rechtecke hinzufügen und bearbeiten \[Seite 179\]](#).

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Rechteck, und wählen Sie *Rechteck formatieren*.
Das Dialogfeld *Rechteck* wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf *Aussehen*.
3. Legen Sie eine Zahl für die *Eckenabrundung* fest.

Die Ecken des Rechtecks werden abgerundet, oder das Rechteck wird zu einem Oval oder einem Kreis, je nachdem, welche Zahl Sie eingeben.

i Hinweis

Wenn Sie die Eigenschaft *Schatten anzeigen* auswählen, setzt Crystal Reports die *Eckenabrundung* auf 0 zurück.

9.2.1.5 Verwenden von konventionellen Buchhaltungsformaten

Zur Unterstützung der im Buchhaltungswesen üblichen Konventionen können Sie in Crystal Reports festlegen, wie Währungssymbole, negative Werte und Nullwerte in Ihren Finanzberichten angezeigt werden. Sie können für den Bericht auch die Umkehrung der Vorzeichen von Forderungen und Verbindlichkeiten festlegen.

9.2.1.5.1 So verwenden Sie Buchhaltungskonventionen in einem Bericht

1. Klicken Sie auf das zu formatierende Währungs- oder Zahlenobjekt und wählen [Ergebnisobjektelement formatieren](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Formatieren](#) und danach in der Liste auf [Buchhaltungsformat](#).
Wenn Sie diese Option auswählen, werden folgende Einstellungen auf das Element angewendet:
 - Negative Werte werden zwischen Klammern gesetzt.
 - Für die Option [Nullwerte anzeigen als](#) wird automatisch ein Strich gewählt (Nullwerte werden im Bericht als Striche angezeigt).
 - Das Währungssymbol bleibt fest auf der linken Seite.
3. (Optional) Sie können die negativen Vorzeichen von Soll- und Haben-Beträgen in Finanzberichten wie folgt ändern:
 - a. Klicken Sie auf [Formatieren](#) > [Zahl](#).
 - b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Negatives Vorzeichen umkehren](#).
4. Klicken Sie auf [Schließen](#).

9.2.1.5.2 So passen Sie die Buchhaltungskonventionen für einen Bericht an

1. Klicken Sie auf das zu formatierende Währungs- oder Zahlenobjekt und wählen [Ergebnisobjektelement formatieren](#).
2. Klicken Sie auf [Formatieren](#), und wählen Sie in der Liste aus, wie das Zahlenformat angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf [Formatieren](#) > [Zahl](#), und legen Sie mithilfe der Optionen die benutzerdefinierten Buchhaltungskonventionen fest.
4. Klicken Sie auf [Formatieren](#) > [Währung](#), und geben Sie in der Liste [Symbolformat](#) an, wie das Währungssymbol zusammen mit den Werten im Bericht angezeigt werden soll.
5. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf [Schließen](#).

9.2.1.6 Wiederholen von Berichtselementen auf horizontalen Seiten

Einige Berichtselemente wie z.B. Kreuztabellen können sich horizontal über mehrere Seiten erstrecken. Mit Crystal Reports können Sie andere Berichtselemente, die nicht horizontal erweiterbar sind, wie Textelemente, Datenelemente, Diagramme, Linien, Rechtecke usw., auf jeder zusätzlichen von der Kreuztabelle erstellten horizontalen Seite wiederholen. Wenn der Seitenfuß Ihres Berichts beispielsweise ein Bild, ein Datenelement und eine Seitenzahl enthält, können Sie anhand des Dialogfelds [Formatieren](#) festlegen, dass diese Elemente in Crystal Reports auf jeder horizontalen Seite wiederholt werden.

9.2.1.6.1 Wiederholen von Elementen auf horizontalen Seiten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu wiederholende Element, und klicken Sie auf [<Element> formatieren](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Knoten [Allgemein](#) die Option [Auf horizontalen Seiten wiederholen](#).

Wenn der Bericht durch eine Kreuztabelle horizontal erweitert wird, wird das formatierte Element auf jeder horizontalen Seite wiederholt.

Hinweis

Die Wiederholungen eines Berichtselements können nicht einzeln verschoben werden. Dazu müssen Sie das Originalelement verschieben.

Hinweis

Sie können beliebige Wiederholungen eines wiederholten Berichtselements formatieren, die Änderungen werden jedoch für alle Wiederholungen übernommen.

Informationen zur Verwendung von Seitenzahlen auf horizontalen Seiten finden Sie unter [Nummerieren horizontaler Seiten \[Seite 183\]](#).

9.2.1.6.2 Nummerieren horizontaler Seiten

Anhand des [vordefinierten Objekts](#) "Horizontale Seitenzahl" können Sie horizontale Seiten nummerieren.

9.2.1.6.2.1 So nummerieren Sie horizontale Seiten

1. Klappen Sie im [Daten-Explorer](#) die Option [Vordefinierte Objekte](#) auf.

2. Wählen Sie aus der Liste die Option [Horizontale Seitenzahl](#) aus, und fügen Sie das Feld in Ihren Bericht ein.

9.2.1.7 Verwenden des Leerraums zwischen Zeilen

Die Höhe einer Sektion in Relation zu den in ihr enthaltenen Elementen wirkt sich auf die Größe der weißen Flächen zwischen den Berichtszeilen aus.

Im Modus [Seite](#) können Sie anhand des Größenänderungs-Cursors zum Ändern der Bereichsgröße Leerraum hinzufügen und löschen.

9.2.1.7.1 Hinzufügen von Leerraum durch Größenänderung

Um zwischen Zeilen in einem Bericht erwünschten Leerraum einzufügen, bewegen Sie einfach den Mauszeiger auf die Sektionsbegrenzungslinie. Der Zeiger verwandelt sich in den Größenänderungs-Cursor. Ziehen Sie die Begrenzungslinie nach unten, um Leerraum hinzuzufügen.

9.2.1.7.2 Entfernen von Leerraum durch Größenänderung

Um Leerraum in eine Sektion hinzuzufügen, bewegen Sie einfach den Mauszeiger auf die untere Sektionsbegrenzungslinie. Der Zeiger verwandelt sich in den Größenänderungs-Cursor. Ziehen Sie die Begrenzungslinie nach oben, um Leerraum zu löschen.

9.2.1.7.3 Löschen von Leerraum durch Ausblenden von Sektionen

Wenn eine vollständige Sektion leer ist (z.B. wenn Sie die Sektion "Seitenfuß" des Berichts leer lassen), können Sie den normalerweise vom Seitenfuß benötigten Leerraum entfernen, indem Sie die Sektion im Dialogfeld [Formatieren](#) ausblenden.

9.2.1.7.3.1 Löschen von Leerraum durch Ausblenden von Sektionen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu unterdrückende Berichtssektion, und klicken Sie auf [<Sektion> formatieren](#).
2. Wählen Sie im Dialogfeld [Formatieren](#) die Option [Ausblenden](#).

Die leere Sektion wird nicht gedruckt.

9.2.2 Arbeiten mit bedingter Formatierung

Bedingte Formatierung bedeutet, dass die Formatierung nur unter bestimmten Bedingungen durchgeführt wird. Sie möchten beispielsweise in einem Bericht einige dieser Formate verwenden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind:

- Wenn das Fälligkeitsdatum überschritten wurde, werden die Kundenbilanzen rot angezeigt.
- Wenn der Kunde Kanadier ist, werden die Daten im Format Tag, Monat, Jahr angezeigt.
- Wenn die Zeilennummer ungerade ist, wird eine Hintergrundfarbe angezeigt.

Crystal Reports erleichtert die Anwendung bedingter Formatierung in diesen und vielen anderen Situationen.

Bei der absoluten Formatierung gilt der Grundsatz „Erst auswählen, dann übernehmen“. Beim bedingten Formatieren gilt dieser Grundsatz in erweiterter Form, indem Sie zusätzlich Bedingungen angeben, die festlegen, ob eine Formatierung übernommen wird oder nicht. Sie geben diese Bedingungen durch einfache Formeln an. Die Formel für bedingte Formatierung hat Priorität gegenüber den festen Einstellungen im Dialogfeld **Format**. Wenn Sie z.B. die Eigenschaft "Ausblenden" aktiviert haben und dann eine Bedingungsformel für die Eigenschaft "Ausblenden" erstellen, wird die Eigenschaft nur dann angewendet, wenn die in der Formel angegebene Bedingung erfüllt ist.

Mit Crystal Reports können Sie sowohl Ein-/Aus-Eigenschaften als auch Attributeigenschaften bedingt einstellen. Es müssen jedoch unterschiedliche Formeltypen verwendet werden.

9.2.2.1 Informationen zu bedingten Operatoren und Werten

Beim bedingten Formatieren eines Ergebnisobjekts oder Elements muss zur Definition der Bedingung ein Operator oder Wert ausgewählt werden.

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Operatoren aufgelistet:

| Operator | Beschreibung |
|--|---|
| Gleich/Ungleich | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, die den angegebenen Wert einschließen/ausschließen. |
| Kleiner als/Kleiner als oder gleich | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, deren Wert kleiner als der angegebene Wert/kleiner als oder gleich dem angegebenen Wert ist. |
| Größer als/Größer als oder gleich | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, deren Wert größer als der angegebene Wert/größer als oder gleich dem angegebenen Wert ist. |
| In Liste/Nicht in Liste | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, deren Wert in einer angegebenen Elementliste eingeschlossen/nicht eingeschlossen ist. |
| Beginnt mit/Beginnt nicht mit (nur nicht numerische Objekte) | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, die den angegebenen Begriff oder Buchstaben einschließen/ausschließen. |
| Enthält/Enthält nicht (nur nicht numerische Objekte) | Die Bedingung berücksichtigt Elemente, die den angegebenen Begriff oder Buchstaben einschließen/ausschließen. |

| Operator | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Zwischen/Nicht zwischen | Die Bedingung beinhaltet Elemente, deren Wert zwischen/nicht zwischen den angegebenen Werten liegt. |

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Werte und Schritte zur entsprechenden Anwendung aufgelistet:

| Option | Prozedur |
|-------------------------------------|--|
| <Wert eingeben> | <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie aus der Liste einen Wert aus, oder klicken Sie auf Neuer Parameter, um das Dialogfeld Parameter erstellen zur Erstellung eines neuen Parameters zu öffnen. |
| <Werte auswählen> | <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie aus der Liste einen Wert aus, oder klicken Sie auf Neuer Parameter, um das Dialogfeld Parameter erstellen zur Erstellung eines neuen Parameters zu öffnen. |
| <Minimalwert/Maximalwert auswählen> | <p>Wählen Sie im Dialogfeld Werte für "Zwischen" eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Liste Minimal, und wählen Sie aus der Liste einen Mindestparameter aus, oder klicken Sie zur Erstellung eines neuen Parameters auf Neuer Parameter. Klicken Sie auf die Liste Maximal, und wählen Sie aus der Liste einen Maximalparameter aus, oder klicken Sie zur Erstellung eines neuen Parameters auf Neuer Parameter. |

9.2.2.2 Einführende Informationen zu bedingten Ein-/Aus-Eigenschaften

Eine bedingte „Ein“- oder „Aus“-Eigenschaft überprüft, ob eine Bedingung erfüllt ist. Sie hat den Wert Ein, wenn die Bedingung erfüllt ist, und den Wert Aus, wenn die Bedingung nicht erfüllt ist. Verwenden Sie für diese Art bedingter Formatierung boolesche Formeln:

Crystal-Syntax:

```
{Customer.Country} = "Canada"
```

9.2.2.3 Einführende Informationen zu bedingten Attributeigenschaften

Durch eine bedingte Attributeigenschaft wird überprüft, welche von zwei oder mehreren Bedingungen erfüllt ist. Das Programm wendet dann die Formatierung an, die der zutreffenden Bedingung zugeordnet wurde.

Angenommen, Sie möchten alle Werte, die kleiner als ein bestimmter Betrag sind, rot drucken, alle anderen Werte aber schwarz. Das Programm überprüft, ob der Wert kleiner als dieser Betrag ist oder nicht. Ist er kleiner, wird das Attribut Rot angewendet, andernfalls das Attribut Schwarz.

Verwenden Sie eine If-Then-Else-Formel für diese Art von bedingter Formatierung.

Crystal-Syntax:

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then  
    crRed  
Else  
    crBlack
```

Wenn Sie Formeln für bedingte Attributeigenschaften erstellen, wird Ihnen bei Crystal Reports im Formelkommentarbereich in der Ansicht "Formeln" eine Auswahl an Attributen angezeigt. Für Ihre Formel können Sie sämtliche dieser Attribute verwenden. Wenn Sie beispielsweise eine Hintergrundfarbe bedingt festlegen, enthält die Auswahl Attribute für jede verwendbare Farbe. Legen Sie z.B. Rahmen bedingt fest, dann enthält die Auswahl Attribute wie crSingleLine, crDoubleLine, crDashedLine, crDottedLine und crNoLine.

Hinweis

Bedingungsformeln sollten stets das Schlüsselwort "Else" enthalten. Andernfalls kann es passieren, dass Werte, die die If-Bedingung nicht erfüllen, nicht ihr ursprüngliches Format beibehalten. Verwenden Sie die DefaultAttribute-Funktion, um zu gewährleisten, dass Werte, die der If-Bedingung nicht entsprechen, ihr ursprüngliches Format beibehalten. Die DefaultAttribute-Funktion gibt den Wert der Formatierungseigenschaft zurück, die im Dialogfeld *Eigenschaften* festgelegt wurde.

Crystal-Syntax:

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then  
    crRed  
Else  
    DefaultAttribute
```

Sie können bei der Verwendung solcher Eigenschaften noch einen Schritt weiter gehen. Sie können eine Bedingungsliste angeben, in der Sie jeder Bedingung eine andere Eigenschaft zuordnen; Sie sind also nicht auf nur zwei oder drei Bedingungen beschränkt. Wenn ein Bericht beispielsweise ein Zahlenobjekt enthält, in dem Umsätze aus mehreren Ländern angezeigt werden, können Sie für jedes Land ein anderes Attribut für das Zahlenobjekt festlegen. Sie könnten beispielsweise angeben, dass für Umsätze aus Land A das Attribut Land A, für Umsätze aus Land B das Attribut Land B, für Umsätze aus Land C das Attribut Land C usw. übernommen wird.

Wenn es mehr als zwei Alternativen gibt, verwenden Sie eine Formel der folgenden Art:

Crystal-Syntax:

```
If {CUSTOMER.Country} = "Canada" Then
    crRed
Else If {CUSTOMER.Country} = "England" Then
    crBlack
Else If {CUSTOMER.Country} = "Australia" Then
    crGreen
Else
    crBlue
```

Verwenden Sie eine If-Then-Else-Formel mit Mehrfachbedingungen für diese Art der bedingten Formatierung.

9.2.2.4 Bedingtes Ändern von Schriftarten

Bei Memo- oder Zeichenfolgeobjekten, die auf Bedingungen wie einem Parameterwert basieren, können Sie Schriftart, -schnitt, -grad und -farbe bedingt ändern.

9.2.2.4.1 Bedingtes Ändern von Schriftarten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu formatierende Element, und wählen Sie *Bedingte Formatierung*.
Das Dialogfeld *Formatierung* wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Dialogfeld *Formatierung* auf die Option *Bedingung hinzufügen*.
3. Wählen Sie im Bereich *Bedingung* aus der Liste *Objekt* ein Ergebnisobjekt aus.
4. Wählen Sie aus der Liste *Operator* einen Operator für das Ergebnisobjekt aus.
5. Wählen Sie aus der Liste *Wert* einen Wert aus.
6. Wählen Sie im Bereich *Formatierungseinstellungen* eine oder mehrere Schriftarteigenschaften aus, die übernommen werden sollen, wenn eine Bedingung wahr ist.
7. Fügen Sie zu jeder Schriftarteigenschaft Werte hinzu.
8. Klicken Sie auf *OK*, um die Bedingungen anzuwenden.

9.2.2.5 Bedingtes Ändern von Seitenrändern

Seitenränder können über Bedingungsformeln gesteuert werden.

Auf der Seitenzahl basierende Seitenränder

Anhand der folgenden Formel wird überprüft, ob eine Seitenzahl gerade oder ungerade ist, und die Seitenränder werden entsprechend eingestellt: Wenn die Seite eine gerade Seitenzahl hat, wird der Seitenrand auf ein Zoll eingestellt. Wenn die Seite eine ungerade Seitenzahl hat, wird der Seitenrand auf zwei Zoll eingestellt.

```
If Remainder(pagenummer,2) = 0 then 1440 else 2880
```

Auf der Seitenausrichtung basierende Seitenränder




Anhand der folgenden Formel werden die Seitenausrichtung überprüft und die Seitenränder entsprechend eingestellt: beim Hochformat wird der Rand auf einen Zoll und beim Querformat auf zwei Zoll eingestellt.

```
If CurrentPageOrientation = crPortrait then 1440 else 2880
```

Hinweis

Die Position von Seitenrändern wird in Twips gemessen; ein Zentimeter entspricht 567 Twips.

9.2.2.5.1 Bedingtes Ändern der Seitenränder

1. Klicken Sie auf  [Datei](#)  [Seite einrichten](#) .
- Das Dialogfeld [Seite einrichten](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Bedingungsformel](#) neben dem zu ändernden Rand.
3. Geben Sie im [Formel-Workshop](#) Ihre Bedingungsformel für den Seitenrand ein.
4. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#), um zum Dialogfeld [Seite einrichten](#) zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf [OK](#).

9.2.2.6 Erstellen von Seitenfüßen nach der ersten Seite

Sie können einen Seitenfuß drucken, die auf allen Seiten außer der ersten angezeigt wird. Sie erreichen dies durch bedingte Formatierung des [Seitenfußes](#) mithilfe einer Ein/Aus-Eigenschaft.

9.2.2.6.1 Erstellen von Füßen nach der ersten Seite

1. Fügen Sie das Objekt, das im Fuß angezeigt werden soll, dem [Seitenfuß](#) des Berichts hinzu.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den [Seitenfuß](#), und wählen Sie [Sektion formatieren](#) aus.

Das Dialogfeld [Format](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Option [Ausblenden](#).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Formel-Workshop](#) neben der Option [Ausblenden](#).

Der [Formel-Workshop](#) erscheint, und der Name Ihrer neuen Formel wird angezeigt.

5. Geben Sie die folgende Formel im [Formel-Workshop](#) ein:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
PageNumber = 1
```

Diese Formel bewirkt, dass der Seitenfuß auf der ersten Seite unterdrückt wird.

6. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#).
7. Wählen Sie den [Seiten](#)-Modus aus, um die Änderung im Bericht anzuzeigen.

Hinweis

Wenn Sie einen mehrzeiligen Seitenfuß verwenden und die Zeilen in verschiedene [Seitenfüße](#) eingefügt haben, müssen Sie jeden Seitenfuß mithilfe der oben beschriebenen Formel bedingt unterdrücken.

Hinweis

Um einen Seitenkopf zu erstellen, der auf allen Seiten außer der ersten angezeigt wird, fügen Sie die gewünschten Köpfe in den [Seitenkopf](#) ein. Unterdrücken Sie dann diese Sektion bedingt mit der Formel, die Sie auch zum Unterdrücken des [Seitenfußes](#) verwendet haben.

Weitere Informationen

[Formeln \[Seite 306\]](#)

9.2.2.7 Bedingtes Ändern der X-Position

Sie können die X-Position (d.h. die horizontale Position vom linken Rand aus gesehen) eines Objekts auf der Grundlage einer Bedingung ändern. Sie können Elemente in unterschiedlichen Spalten anzeigen lassen, wenn ihre Werte eine bestimmte Bedingung erfüllen. Beispielsweise können Aufträge, die pünktlich geliefert wurden, in der ersten und verspätet gelieferte Aufträge in einer zweiten Spalte angezeigt werden.

Hinweis

Es ist nicht möglich, die X-Position von Linien- oder Rechteckelement bedingt zu ändern.

9.2.2.8 Bedingtes Ändern der Elementbreite

Sie können die Breite eines Elements auf Grundlage einer Bedingung ändern.

Hinweis

Es ist nicht möglich, die Breite von Linien- oder Rechteckelementen bedingt zu ändern.

9.2.2.8.1 Bedingtes Ändern der Elementbreite

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element, dessen Breite bedingt geändert werden soll, und klicken Sie dann auf **<Element> formatieren**.
Das Dialogfeld **Formatieren** wird angezeigt.
2. Klappen Sie den Knoten **Allgemein** auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bedingte Formel** neben dem Element "Breite".
Der **Formel-Workshop** wird angezeigt.
4. Geben Sie im **Formel-Workshop** den Text für die bedingte Breitenformel ein.
5. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**.
6. Schließen Sie das Dialogfeld **Format**, um die Breiteneinstellung zu speichern.

Crystal Reports passt die Größe von Elementen, die die Bedingung erfüllen, auf die neue Breite an, zeigt jedoch die Elemente, die die Bedingung nicht erfüllen, in der Originalgröße an.

9.2.2.9 Erstellen eines bedingten Bilds

Mit dem Dialogfeld **Assistent für bedingte Bilder** können Sie in Ihrem Bericht Bedingungen zu einem einzelnen Bild oder zu mehreren Bildern hinzufügen. Die bedingten Bilder werden in einem Bildobjekt in den Bericht eingefügt. Für jedes Bild, das Sie mit dem **Assistenten für bedingte Bilder** hinzufügen, geben Sie eine Bedingung ein, die festlegt, wie das Bild im Bericht verwendet wird.

9.2.2.9.1 Hinzufügen von bedingten Bildern

Vor dem Erstellen eines bedingten Bildes müssen Sie ein Bild in Ihren Bericht einfügen. Für jedes hinzugefügte Bild wählen Sie einen Operator und einen Wert aus, um eine Bedingung auf das Bild anzuwenden. Der Operatortyp (z.B. Gleich, Ungleich, Zwischen, Nicht zwischen usw.) bestimmt, welcher Wert und welche Auswahltypen für das Bild verfügbar sind.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bildelement in Ihrem Bericht, und wählen Sie **Assistent für bedingte Bilder**.
Das Dialogfeld **Assistent für bedingte Bilder** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Bilder hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Öffnen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Bilddateien aus, die dem Bericht hinzugefügt werden sollen, und klicken Sie auf **Öffnen**.
Das Dialogfeld **Assistent für bedingte Bilder** wird mit einer Liste der ausgewählten Bilddateien angezeigt.
4. Wählen Sie aus der Liste **Objekt auswählen** zu jedem Bild ein Ergebnisobjekt aus.

➔ Tipp

Sie können auch den *Ergebnisobjekt*-Titel in das Textfeld eingeben. Beim Eingeben des Ergebnisobjekttitels filtert die Liste automatisch die Liste der Ergebnisobjekte.

5. Wählen Sie im Feld *Operatoren* einen der folgenden Operatoren für das Bild aus.
Je nach ausgewähltem Operator zeigt das Feld *Wert* "Wert eingeben", "Werte auswählen" oder "Min./Max. Wert auswählen" an.
6. Legen Sie im Feld *Wert* einen Wertesatz für die Bedingung fest.
7. Wiederholen Sie diese Schritte, um zu jedem Bild Bedingungen hinzuzufügen. Wenn Sie jedem Bild Bedingungen hinzugefügt haben, klicken Sie auf *OK*.
Die Bedingungen werden auf die Bilder angewendet.

9.3 Verwenden des Befehls "Format übertragen"

Kopieren Sie mithilfe von "Format übertragen" absolute und bedingte Formatierungseigenschaften von einem Berichtselement in ein oder mehrere Zielelemente. Die Option "Format übertragen" finden Sie, wenn Sie in Ihrem Bericht mit der rechten Maustaste auf ein Quellelement klicken und im Kontextmenü "Format übertragen" auswählen. Wenn Sie eine Formatierung auf ein Zielobjekt anwenden, das nicht mit dem Quellobjekt übereinstimmt, werden nur die gemeinsamen Eigenschaften übernommen. Angenommen, beim Quellobjekt handelt es sich um ein boolesches und beim Zielobjekt um ein Währungsobjekt. Es werden nur die gemeinsamen Eigenschaften für die Schriftart und den Rahmen geändert und weder boolesche Eigenschaften übernommen noch Währungseigenschaften festgelegt.

i Hinweis

Durch "Format übertragen" werden keine Hyperlinkdetails in ein Zielelement oder -objekt kopiert.

i Hinweis

Wenn Sie ein Objekt „Datum/Uhrzeit“ als Quelle verwenden, werden die Datums-/Uhrzeiteigenschaften eines Zielobjekts geändert. Umgekehrt funktioniert dies jedoch auch (ein als Quelle verwendetes Objekt "Datum" oder "Uhrzeit" wirkt sich auch auf die Datums-/Uhrzeiteigenschaften eines Objekts „Datum/Uhrzeit“ aus).

9.3.1 Kopieren und Übernehmen von Formatierungen

1. Wählen Sie ein Quellelement oder -objekt im Bericht aus, und klicken Sie auf *Format übertragen*.

i Hinweis

Drücken Sie die Esc-Taste, um "Format übertragen" zu beenden.

2. Klicken Sie auf das Zielelement oder -objekt, für das Sie die Formatierung übernehmen möchten.

Wenn Sie die Maus über den Bericht bewegen, wird der Cursor zu einem Stoppcursor, wenn das Element oder Objekt nicht als Ziel verwendet werden kann.

Hinweis

Wenn Sie die Formatierung auf mehrere Elemente oder Objekte übertragen möchten, doppelklicken Sie auf [Format übertragen](#). Um [Format übertragen](#) zu beenden, klicken Sie entweder erneut auf das Symbol, oder drücken Sie die [Escape](#)-Taste.

9.4 Konvertieren von Berichtsdaten in Barcodes

Beim Barcode handelt es sich um einen maschinenlesbaren Code aus Ziffern und einer Abfolge paralleler Striche unterschiedlicher Breite, der auf eine Ware gedruckt wird und vornehmlich für die Bestandskontrolle genutzt wird. SAP Crystal Reports unterstützt Barcodes als Teil des Berichtsentwurfs.

Jedes numerische Feld und jedes Textfeld, das einem Bericht hinzugefügt wird, lässt sich in einen Barcode konvertieren. Auch Datums- und Währungsfelder lassen sich in spezifische Barcodeformate konvertieren. Wenn die zu konvertierende Spalte nicht unterstützte Zeichen enthält, bleiben die betroffenen Zeilen leer oder werden mit einer entsprechenden Fehlermeldung versehen.

SAP Crystal Reports unterstützt sowohl eindimensionale (1D) als auch zweidimensionale (2D) Barcodeformate. Die unterstützten Barcodeformate sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 22: Unterstützte 1D-Barcodeformate

| Format | Beschreibung |
|---------|---|
| Code128 | Dieses Format unterstützt die Kodierung aller ASCII-Zeichen. |
| EAN-13 | Dieses Format unterstützt ausschließlich numerische Zeichen mit 13 Ziffern (12 Datenziffern und 1 Prüfziffer), die die 13-stellige Europäische Artikelnummer darstellen. |
| EAN-8 | Dieses Format unterstützt ausschließlich numerische Zeichen mit 8 Ziffern (7 Datenziffern und 1 Prüfziffer), die die 8-stellige Europäische Artikelnummer darstellen. Gängig in Europa. |
| UPC-A | Dieses Format unterstützt ausschließlich numerische Zeichen mit 12 Ziffern (11 Datenziffern und 1 Prüfziffer). Gängig beim Scannen an Kassen, vor allem in den USA. |
| ITF-14 | Dieses Format unterstützt ausschließlich numerische Zeichen mit 14 Stellen (0 bis 9). |
| Code39 | Dieses Format unterstützt Großbuchstaben des englischen Alphabets (A bis Z), Ziffern (0 bis 9), Sonderzeichen (-, .., \$, /, +, %) und Leerzeichen. |

| Format | Beschreibung |
|---------|---|
| Codabar | Dieses Format unterstützt ausschließlich folgende 16 Zeichen: 0 bis 9, - . : , \$ / + nur mit A, B, C, D als Start-/Endzeichen. Die Zeichenkette kann beliebig lang sein. |

Tabelle 23: Unterstützte 2D-Barcodeformate

| Format | Beschreibung |
|------------|--|
| QR-Code | Dieses Format unterstützt alphanumerische Zeichen, einige Sonderzeichen (\$, %, *, +, -, ., /, :) und Leerzeichen. |
| DataMatrix | Dieses Format unterstützt alle ASCII-Zeichen und hat einen kleinen Formfaktor. |
| PDF417 | Dieses Format unterstützt alle ASCII-Zeichen. |
| Aztec | Dieses Format unterstützt alle einfachen und erweiterten ASCII-Zeichen und kommt in der Luftfahrt sowie im Transportgewerbe zum Einsatz. |

9.4.1 Konvertieren von Daten in einen Barcode

Um ein Datenfeld in Ihrem Bericht in einen Barcode zu konvertieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld, und wählen Sie aus dem Menü die Option [In Barcode ändern....](#)

Der Dialog "In Barcode konvertieren..." wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Format aus der Dropdown-Liste aus.

➔ Tipp

Anhand der Beschreibung jedes verfügbaren Barcodeformats können Sie das geeignete Format für Ihr Datenfeld auswählen.

3. (Optional) Wählen Sie "Anzeigeoption". Wenn Ihr Datenfeld die Anforderungen des von Ihnen ausgewählten Barcodeformats nicht erfüllt, können Sie diese Daten im Bericht wahlweise als 'leer', als 'Fehlermeldung' oder als 'Datenobjektwert' anzeigen.
4. Klicken Sie auf [OK](#).

Die Daten werden in einen Barcode des von ihnen gewählten Formats konvertiert.

9.5 Aktivieren von Aktionen

BBS-Aktionen (Bericht-Bericht-Schnittstelle), die in SAP-Systemen konfiguriert sind, ermöglichen es dem Benutzer, eine Aktion auf Grundlage der Berichtsdaten aufzurufen. Wenn die Einstellung "Aktionen aktivieren"

eingeschaltet ist, werden die BBS-Aktionen automatisch für dieses Ergebnisobjekt zur Verfügung gestellt. Zu den Aktionstypen gehört das Navigieren zu einer Webseite, das Öffnen eines ABAP-Berichts oder das Springen zu einem Xcelsius-Dashboard.


Hinweis

BBS-Aktionen sind nur verfügbar, wenn eine Verbindung zu einer SAP BEx Query besteht.

9.5.1 Aktivieren von gebundenen Aktionen

Die Liste der Aktionen umfasst nur gebundene BBS-Aktionen (Bericht-Bericht-Schnittstelle), für deren Anzeige Sie berechtigt sind.

Hinweis

Einige Typen von Ergebnisobjekten geben möglicherweise unvollständige Datenabfragen zurück. Wenn Sie gebundene Aktionen für nicht unterstützte Ergebnisobjekttypen aktivieren, verändert sich das Symbol für die gebundenen Aktionen zu einem Warnsymbol . Folgende Ergebnisobjekttypen werden nicht unterstützt:

- *Standardhierarchie*
- *Attribut*
- *Kennzahl*

Wenn sich der Cursor über dem Warnsymbol befindet, wird eine Warnmeldung angezeigt.

Nicht unterstützte Ergebnisobjekte können keine kontextsensitiven Informationen aus dem aktionsaktivierten Objekt zu den aus dem BBS-Ziel abgerufenen Auswahlkriterien hinzufügen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein unterstütztes Ergebnisobjekt in den Kontext für das BBS-Ziel einzubinden:

- Fügen Sie eine Dimension oder eine nicht standardmäßige Hierarchie anstelle des nicht unterstützten Ergebnisobjekts ein.
- Fügen Sie eine Dimension oder eine nicht standardmäßige Hierarchie zusätzlich zum nicht unterstützten Ergebnisobjekt ein.

Hinweis

Wenn das zusätzliche Objekt im Bericht nicht sichtbar sein soll, können Sie es ausblenden. Das Objekt wird in die BBS-Aktion eingebunden, wird dem Berichtsbenutzer jedoch nicht angezeigt.

Weitere Informationen

[Ausblenden \[Seite 168\]](#)


[Kurzübersicht zu Objekten \[Seite 106\]](#)

9.5.1.1 Aktivieren oder Deaktivieren von gebundenen Aktionen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Ergebnisobjekt, und klicken Sie dann auf [Aktionen aktivieren](#).

Die gebundenen Aktionen werden aktiviert oder deaktiviert.


9.5.2 Verwenden gebundener Aktionen

Gebundene Aktionen geben Ihnen die Möglichkeit, eine Aktion aus einer Liste zu starten, die mit einem Ergebnisobjekt in einem Bericht verbunden ist. Die Aktionen können die Navigation zu einer Webseite, die Ausführung eines anderen Programms oder das Verfolgen einer Verknüpfung zu einer anderen Sektion des Berichts umfassen. Objekte mit aktivierten gebundenen Aktionen werden mit dem Symbol für eine [gebundene Aktion](#) gekennzeichnet () , das auf der rechten Seite angezeigt wird, wenn sich der Cursor auf dem Objekt befindet.

9.5.2.1 Verwenden von gebundenen Aktionen

1. Navigieren Sie zu einem Ergebnisobjekt, das über eine gebundene Aktion verfügt.
2. Klicken Sie auf das Symbol [Gebundene Aktion](#), und wählen Sie eine Aktion aus.
Die Aktion wurde aktiviert.

Hinweis

Wenn das Symbol  und eine Warnmeldung mit dem Text „<Objekt> nimmt die eigenen Werte beim Aufrufen einer Aktion nicht auf“ angezeigt werden, handelt es sich bei dem Ergebnisobjekt um einen nicht unterstützten Objekttyp. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren von gebundenen Aktionen](#) [Seite 195].

9.6 Berichte mit Mehrfachsektionen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen anspruchsvollen Berichtstypen vorgestellt, die Sie mithilfe der Berichtsfunktionen für Mehrfachsektionen in Crystal Reports erstellen können. Mehrfachsektionen unterstützen Sie bei der Kontrolle überlappender Elemente. Sie können Berichte erstellen, die Werte auf Grundlage von Bedingungen anzeigen, die Sie jeder Sektion zuordnen. Beispielsweise können Sie Serienbriefe erstellen, die Informationen auf Grundlage von Bedingungen anzeigen.

9.6.1 Wissenswertes über Sektionen

Jeder der folgenden Berichtsbereiche enthält beim Erstellen eines neuen Berichts eine einzelne Sektion:

- [Berichtskopf](#)
- [Seitenkopf](#)
- [Körper](#)
- [Berichtsfuß](#)
- [Seitenfuß](#)

Sie können zu jedem beliebigen Bereich weitere Sektionen hinzufügen. Nach dem Hinzufügen von Sektionen können Sie diese löschen oder mit Bezug zu anderen Sektionen innerhalb des Bereichs verschieben. Jeder Bereich muss jedoch mindestens eine Sektion enthalten, die nicht gelöscht werden kann. Wenn die letzte Sektion in einem Bereich nicht angezeigt werden soll, können Sie diese ausblenden.

9.6.2 Arbeiten mit Sektionen

Sektionen können eingefügt, gelöscht, verschoben, in der Größe angepasst werden und vieles mehr.

9.6.2.1 Einfügen von Sektionen

Sektionen können im Modus [Struktur](#) leichter hinzugefügt werden als im Modus [Seite](#).

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf [Sektion](#).
2. Zeigen Sie auf die Stelle des Berichtsbereichs, an der eine neue Sektion hinzugefügt werden soll, und klicken Sie, um die Sektion hinzuzufügen.

Dem Bericht wird eine neue Sektion hinzugefügt.

9.6.2.2 Löschen einer Sektion

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu löschende Sektion, und wählen Sie [Löschen](#).

Hinweis

Jeder Bereich muss mindestens eine Sektion enthalten. Sie können die letzte Sektion in einem Bereich ausblenden, wenn sie nicht angezeigt werden soll.

Die Sektion wird aus dem Bericht entfernt.

9.6.2.3 Verschieben von Sektionen

1. Klicken Sie in die Sektion, die Sie verschieben möchten.
2. Klicken Sie auf die Sektionsregisterkarte, und ziehen Sie sie an eine andere Stelle.

Hinweis

Eine Sektion kann nur innerhalb einer Zone nach oben oder unten verschoben werden.

9.6.2.4 So ändern Sie die Größe eines Bereichs

1. Klicken Sie auf die Sektion, deren Größe geändert werden soll.
2. Bewegen Sie den Cursor über die untere Begrenzung der Sektion.
Der Cursor wird zu einem Größenänderungs-Cursor
3. Ziehen Sie an der Begrenzung, um die Sektion zu vergrößern oder zu verkleinern.

9.6.3 Verwenden von Mehrfachsektionen in Berichten

Berichterstellungsaufgaben, wie z.B. das Verhindern des gegenseitigen Überschreibens von Elementen unterschiedlicher Länge oder die Eliminierung leerer Zeilen werden effizienter ausgeführt, wenn mehrere Sektionen innerhalb eines Bereichs erstellt werden.

9.6.3.1 Verhindern von Überschreibungen zwischen Elementen variabler Länge

Wenn für ein Element mit variabler Länge, einschließlich eines Unterberichts, die Option *Variable Größe* festgelegt ist, und das Element über ein anderes Element in einer Sektion des Berichts gelegt wird, überdruckt das Element mit variabler Länge möglicherweise Elemente, die direkt unterhalb positioniert sind.

Sie können dies verhindern, indem Sie mehrere Sektionen in einem Bereich erstellen und Elemente unter das Element mit variabler Länge in den jeweiligen Sektionen platzieren.

9.6.3.2 Beseitigen von Leerzeilen in leeren Objekten

Es kommt sehr häufig vor, dass in einem Kundenordner zwei Adresszeilen vorgesehen sind – eine Zeile (Adresse 1) für die Straße und die zweite Zeile (Adresse 2) z.B. für die Postfachnummer oder Zimmernummer. Adresse 1 enthält in der Regel einen Wert, Adresse 2 bleibt jedoch oft frei. Wenn Sie aus diesen Daten eine Kundenliste erstellen und die Objekte für Adressetiketten untereinander anordnen, werden die Adressen der Kunden, in deren

Datensatz das Objekt "Adresse 2" leer ist, mit einer Leerzeile gedruckt. Sie können diese Leerzeile durch Verwendung mehrerer Sektionen entfernen.

9.6.3.2.1 Beseitigen von Leerzeilen unter Verwendung von Mehrfachsektionen

1. Erstellen Sie zwei neue *Körper*-Sektionen, so dass Sie im Bereich *Körper* über insgesamt mindestens drei Sektionen verfügen.
2. Fügen Sie das Objekt *<Adresse 2>* in der mittleren Sektion ein und die übrigen Ergebnisobjekte in den darüber und darunter liegenden Sektionen, so wie sie im Bericht ausgegeben werden sollen.
3. Klicken Sie im Bereich *Körper* mit der rechten Maustaste auf die zweite Sektion, und wählen Sie dann *Sektion formatieren*.
4. Wählen Sie im Bereich *Allgemein* die Option *Ausblenden, falls leer*.

Wenn Sie den Bericht anschließend drucken und die Sektion für Adresse 2 leer ist, wird diese im Bericht nicht als Leerzeile gedruckt.


Weitere Informationen

[Einfügen von Sektionen \[Seite 197\]](#)

9.6.3.3 Bedingtes Hinzufügen von Leerzeilen

Unter Verwendung von Mehrfachsektionen können Sie unter bestimmten Bedingungen eine Leerzeile im Bericht drucken. So könnten Sie beispielsweise eine Leerzeile nach jedem fünften Datensatz im Bericht einfügen möchten.

9.6.3.3.1 Hinzufügen von Leerzeilen unter bestimmten Bedingungen

1. Erstellen Sie in Ihrem Bericht zwei *Körper*-Sektionen.
2. Legen Sie die Ergebnisobjekte für Ihren Bericht in der obersten Sektion ab.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zweite Sektion, und wählen Sie *Sektion formatieren*.
4. Wählen Sie *Ausblenden*, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Bedingte Formel*. 
5. Geben Sie folgende Formel ein:

```
Remainder (RecordNumber, 5) <> 0
```

Durch diese Formel wird jede Datensatznummer durch 5 geteilt. Bleibt nach der Division ein Restbetrag übrig, wird die leere Sektion für diesen Datensatz ausgeblendet. Liefert die Division jedoch keinen Restbetrag (was nach dem Drucken von jeweils fünf Datensätzen zutrifft), so druckt das Programm die zweite Sektion und fügt so eine Leerzeile ein.

i Hinweis

Wenn Sie eine Leerzeile unter anderen Bedingungen einfügen möchten, ändern Sie die Formel entsprechend.

Weitere Informationen

[Einfügen von Sektionen \[Seite 197\]](#)

9.6.4 Serienbriefe

Serienbriefe werden häufig (jedoch nicht zwingend) in Berichten mit Mehrfachsektionen verwendet, um benutzerdefinierte Mailing-Aktionen zu generieren. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie anhand von Mehrfachsektionen Serienbriefe oder mehrere Varianten desselben Serienbriefs für benutzerdefinierte Mailing-Aktionen erstellt werden.

In Serienbriefen werden häufig Textelemente dafür verwendet, den Inhalt des Berichts aufzunehmen.

9.6.4.1 Arbeiten mit Textelementen

Bei der Erstellung von Serienbriefen kommen Textelemente zum Einsatz. Im Folgenden werden einige wichtige Informationen zu Textelementen aufgeführt:

- Ein Textelement kann sowohl Text- als auch Ergebnisobjekte enthalten. Serienbriefe verwenden meistens beide.
- Die Größe von Textelementen kann verändert werden. In Serienbriefen wird die Größe von Textelementen häufig so angepasst, dass sie in Briefform gedruckt werden können.

9.6.4.2 Erstellen von Serienbriefen mithilfe eines Textelements

Sie werden ein Textelement zum Erstellen eines Serienbriefs verwenden. Der von Ihnen erstellte Serienbrief wird mit einem Ergebnisordner verknüpft, damit jeder Brief mit den Firmenangaben eines anderen Datensatzes ausgefüllt wird.

Sollten Sie bei einem der Schritte Schwierigkeiten haben, lesen Sie die Informationen unter [Arbeiten mit Textelementen \[Seite 200\]](#).

9.6.4.2.1 Erstellen von Serienbriefen

Der Brief soll Datum, Adresse, Anrede, einen Absatz als Briefftext und die Grußformel enthalten.

1. Erstellen Sie einen leeren Bericht, in dem in einem benutzerdefinierten Listenbericht enthaltene Ergebnisobjekte eingeschlossen sind.
Zum Beispiel `<Kundenname>`, `<Land>`, `<Stadt>`, `<Region>`, `<Postleitzahl>`, `<Adresse 1>` und so weiter.
2. Fügen Sie im Modus *Struktur* ein Textelement in die Sektion *Körper* ein.
3. Ziehen Sie den Ziehpunkt an der rechten Seite des Elementrahmens an den rechten Rand des Berichtsbereichs.

So wird das Element etwa 21 cm breit, was etwa der Breite einer DIN-A4-Seite entspricht. Unter Umständen müssen Sie diesen Vorgang unterbrechen, sich mithilfe der Bildlaufleiste im Fenster nach rechts bewegen und die Feldvergrößerung fortsetzen.

9.6.4.2.2 Einfügen eines Datums

Sie können ein vordefiniertes Objekt in den Bericht einfügen, das beim Drucken das aktuelle Datum im Brief angibt.

1. Um ein Datumselement in den Brief einzufügen, klappen Sie den Bereich *Vordefinierte Objekte* des *Daten-Explorer*-Seitenbereichs auf.
2. Ziehen Sie *Druckdatum* in das Textelement, und geben Sie zwei Leerschritte ein.
 - a. Klicken Sie zum Ändern der Datumsformatierung mit der rechten Maustaste auf *Druckdatum*, und wählen Sie *Text formatieren* aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie das geeignete Datumsformat aus.

➔ Tipp

Möglicherweise müssen die Sektion *Körper* und das Textelement skaliert werden, falls Sie nicht die Option *Variable Größe* für das Textelement ausgewählt haben.

9.6.4.2.3 Erstellen einer Adresse auf dem Briefbogen

Zur Erstellung einer internen Adresse ziehen Sie die Ergebnisobjekte aus dem Seitenbereich des *Daten-Explorers* in ein Textelement.

1. Fügen Sie ein Textelement in die *Körper*-Sektion Ihres Berichts ein.
2. Ziehen Sie das Objekt `<Adresse 1>` in das Textelement, und geben Sie anschließend ein Leerzeichen ein.
3. Ziehen Sie das Objekt `<Ort>`, legen Sie es an der Einfügemarke ab, und geben Sie ein Komma gefolgt von einem Leerzeichen ein.
4. Ziehen Sie das Objekt `<Region>`, legen Sie es an der Einfügemarke ab, und fügen Sie zwei Leerzeichen ein.
5. Ziehen Sie das Objekt `<Postleitzahl>`, legen Sie es an der Einfügemarke ab, und fügen Sie zwei Leerzeichen ein.

Hinweis

Wenn Sie ein Objekt in ein Textelement einfügen, wird automatisch an beiden Rändern überflüssiger Leerraum abgeschnitten.

9.6.4.2.4 Erstellen von Anreden

1. Geben Sie vier Leerzeichen ein.
2. Geben Sie **Sehr geehrte/r** gefolgt von einem Leerzeichen ein.
3. Ziehen Sie aus dem Seitenbereich des *Daten-Explorers* das Objekt **<Anrede Kontakt>** in das Textelement, und legen Sie es direkt nach dem Leerzeichen ab.
4. Geben Sie ein Leerzeichen ein.
5. Ziehen Sie aus dem Seitenbereich des *Daten-Explorers* das Objekt **<Nachname Kontakt>** in das Textelement, und legen Sie es direkt nach dem Leerzeichen ab.
6. Geben Sie an der Einfügemarke einen Doppelpunkt gefolgt von zwei Leerzeichen ein.

9.6.4.2.5 Erstellen des Briefkörpers

Mit den folgenden Schritten werden Absatz und Ende des Briefkörpers erstellt.

1. Geben Sie **Ihr Unternehmen** ein, sowie ein Komma gefolgt von einem Leerzeichen.
2. Ziehen Sie aus dem *Daten-Explorer*-Seitenbereich das Objekt **<Kundenname>** in das Textelement, und legen Sie es direkt nach dem Leerzeichen ab.
3. Geben Sie ein Komma und dann ein Leerzeichen ein.
4. Geben Sie den Briefftext ein, gefolgt von zwei Leerzeichen.
Beispiel: **hat dazu beigetragen, dass dieses Jahr zu einem hervorragenden Jahr für Xtreme Mountain Bikes, Inc. wurde. Ich möchte Ihnen und Ihren Mitarbeitern für Ihre Unterstützung danken und wünsche Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr.**
5. Geben Sie **Mit freundlichen Grüßen** ein, gefolgt von einem Komma und vier Leerzeichen.
6. Geben Sie abschließend Ihren Namen ein, um den Serienbrief zu vervollständigen.



Sie können den finalen Serienbrief im *Seiten*-Modus anzeigen.

9.6.4.3 Drucken von bedingten Mitteilungen in Serienbriefen

Sie können in Serienbriefen auch bedingte Mitteilungen drucken. Angenommen, Ihr Unternehmen veranschlagt für Bestellungen unter \$ 300 eine Bearbeitungsgebühr von \$ 50 und bietet bei Bestellungen ab \$ 500 einen kostenlosen Versand an. In diesem Fall können Sie zwei bedingte Mitteilungen erstellen. Die Erste ermutigt die Kunden, die weniger als \$ 300 ausgegeben haben, dazu, die Auftragssumme zu erhöhen, um keine Bearbeitungsgebühren bezahlen zu müssen. Und die Zweite erinnert die Kunden, die mehr als \$ 500 ausgegeben haben, daran, dass Ihnen bei diesen Ausgaben die Versandkosten weiterhin erlassen werden.

9.6.4.3.1 Erstellen von bedingten Mitteilungen

Erstellen Sie zwei Serienbriefe. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Serienbriefen mithilfe eines Textelements \[Seite 200\]](#).

1. Fügen Sie eine zweite Sektion *Körper* in den Bericht ein.
Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Sektionen \[Seite 197\]](#).
2. Fügen Sie in der Sektion *Körper* A einen Brief ein, der Kunden dazu ermuntert, mehr zu kaufen, um die Zahlung der Bearbeitungsgebühr für Mindestbestellungen zu vermeiden.
3. Fügen Sie in der Sektion *Körper* B einen Brief ein, in dem Sie die Kunden zur Einsparung der Versandkosten beglückwünschen..
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sektion *Körper* A, und wählen Sie *Sektion formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
5. Wählen Sie *Ausblenden*, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Bedingte Formel* () neben *Ausblenden*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
6. Wählen Sie *<Internet-Umsatzbetrag>* aus der Liste *Objekt hinzufügen* aus.
7. Geben Sie eine Bedingung ein.
Beispiel: **> 300**.
8. Klicken Sie auf *Speichern & schließen*.
Liegt die Bestellung eines Kunden unterhalb des Mindestbestellwerts (\$ 300), wird ein Brief gedruckt, der den Kunden dazu ermuntert, mehr auszugeben, um die Extragebühren zu vermeiden.
9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sektion *Körper* B, und wählen Sie *Sektion formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
10. Wählen Sie *Ausblenden*, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Bedingte Formel* () neben *Ausblenden*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
11. Wählen Sie *<Internet-Umsatzbetrag>* aus der Liste *Objekt hinzufügen* aus.
12. Geben Sie eine Bedingung ein.
Beispiel: **< 500**.
13. Klicken Sie auf *Speichern & schließen*.
Liegt die Bestellung eines Kunden über \$ 500, wird ein Brief gedruckt, in dem der Kunde zur Einsparung der Versandkosten beglückwünscht wird.

Hinweis

Liegt der Bestellwert des Kunden zwischen \$ 300 und \$ 500, wird für diesen Kunden kein Serienbrief gedruckt.

9.7 Meldungen zu semantischen Fehlern

Im Crystal Reports-Designer wird ein semantischer Fehler angezeigt, wenn ein Objekt in einem Speicherort platziert wird, der höchstwahrscheinlich fehlerhafte Informationen verursachen kann. Am häufigsten kommt dies

in OLAP-Datenquellen vor, bei denen Crystal Reports feststellt, dass eine Kennzahl für einen bestimmten Kontext nicht in der Datenquelle verfügbar ist. Beispielsweise kann eine Kennzahl für einen Gruppierungskontext nicht berechnet werden.

Crystal Reports zeigt einen semantischen Fehler an, wenn Sie versuchen, Objekte in einem solchen Kontext zu platzieren. So wird vermieden, dass Sie Berichte mit fehlerhaften Informationen erstellen.

9.7.1 {xxxx} kann in dieser Gruppe u.U. mehrere Werte enthalten; nur der erste oder letzte Wert wird angezeigt.

Kontext

Verwenden einer Ebene oder eines Attributs innerhalb eines Gruppenkopfs oder -fußes.

Ursache

Das Objekt verfügt in diesem Kontext über mehrere Werte. Wenn Sie sich beispielsweise auf die Regionsebene innerhalb der Gruppe "Land" beziehen, verweist "Region" auf alle Regionen innerhalb des Landes. In diesem Fall wird nur die erste oder letzte Region angezeigt.

In einem Gruppenkopf wird nur der erste Wert angezeigt. In einem Gruppenfuß hingegen wird nur der letzte Wert angezeigt.

Lösung

Verschieben Sie das Objekt aus dem Kopf oder Fuß.

9.7.2 {xxxx} kann u.U. mehrere Werte im Berichtskopf enthalten; nur der erste Wert wird angezeigt.

Kontext

Bezieht sich auf eine Dimension, eine Ebene oder ein Attribut innerhalb eines Berichtskopfs, sofern es nicht als Gruppenergebnisfeld oder Gruppierungsbedingung innerhalb eines Diagramms oder einer Kreuztabelle verwendet wird.

Ursache

Das Objekt verfügt in diesem Kontext über mehrere Werte. Wenn Sie sich beispielsweise auf die Länderebene innerhalb des Berichtskopfs beziehen, verweist "Land" auf alle Länder innerhalb des Berichts. In diesem Fall wird nur das erste Land angezeigt.

Lösung

Verschieben Sie das Objekt aus dem Kopf.

Hinweis

Wenn der erste Wert angezeigt werden soll, ist es ratsam, diese Warnung zu ignorieren.

9.7.3 {xxxx} kann u.U. mehrere Werte im Berichtsfuß enthalten; nur der letzte Wert wird angezeigt

Kontext

Bezieht sich auf eine Dimension, eine Ebene oder ein Attribut innerhalb eines Berichtsfußes, sofern es nicht als Gruppenergebnisfeld oder Gruppierungsbedingung innerhalb eines Diagramms oder einer Kreuztabelle verwendet wird.

Ursache

Das Objekt verfügt in diesem Kontext über mehrere Werte. Wenn Sie sich beispielsweise auf die Länderebene innerhalb des Berichtsfußes beziehen, verweist "Land" auf alle Länder innerhalb des Berichts. In diesem Fall wird nur das letzte Land angezeigt.

Lösung

Verschieben Sie das Objekt aus dem Fuß.

Hinweis

Wenn der letzte Wert angezeigt werden soll, ist es ratsam, diese Warnung zu ignorieren.

9.7.4 Nur der erste Wert auf der Seite wird angezeigt

Kontext

Der Seitenkopf verfügt über eine Dimension, eine Ebene oder ein Attribut.

Ursache

Hierbei handelt es sich lediglich um eine Informationsmeldung. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

9.7.5 Nur der letzte Wert auf der Seite wird angezeigt

Kontext

Der Seitenfuß verfügt über eine Dimension, eine Ebene oder ein Attribut.

Ursache

Hierbei handelt es sich lediglich um eine Informationsmeldung. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

9.7.6 Die Kennzahl {xxxx} enthält in diesem Speicherort keine aussagekräftigen Werte

Kontext

Eine Kennzahl wird im Seitenkopf oder -fuß platziert

Ursache

Es ist kein Aggregationskontext als Grundlage für die Kennzahl vorhanden.

Lösung

Verschieben Sie die Kennzahl in den Berichtskopf oder -fuß oder in eine andere Berichtssektion.

9.7.7 Die Kennzahl {xxxx} kann in diesem Speicherort u.U. mehrere Werte enthalten

Kontext

Eine nicht-delegierte Kennzahl wird in einem Bericht oder Gruppenkopf bzw. -fuß platziert.

Ursache

Es ist nicht eindeutig, welcher Wert für diese Kennzahl angezeigt werden soll.

Lösung

Erstellen Sie ein auf diesem Objekt basierendes Ergebnis.

9.7.8 Die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Gruppe u.U. mehrere Werte enthalten

Kontext

Einfügen einer delegierten Kennzahl in eine Gruppe, die auf einem Attribut basiert.

Lösung

Nach zugeordneter Dimension gruppieren.

9.7.9 Der Wert für die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Gruppe nicht berechnet werden

Kontext

Es wird eine delegierte Kennzahl in einen Gruppenkontext eingefügt, in dem die Kennzahl nicht aufgelöst werden kann (Formel, andere Kennzahl, Datum der benutzerdefinierten Gruppierung).

Ursache

Dieser Bericht enthält Funktionen, die von der Datenquelle nicht unterstützt werden.

Lösung

Nähern Sie die Kennzahl an, indem Sie ein lokales Ergebnis verwenden.

9.7.10 Die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Kreuztabelle u.U. mehrere Werte enthalten

Kontext

Es wird eine delegierte Kennzahl in eine Kreuztabelle eingefügt, die auf einem Attribut basiert.

Lösung

Nach zugeordneter Dimension gruppieren.

9.7.11 Der Wert für die delegierte Kennzahl {xxxx} kann in dieser Kreuztabelle nicht berechnet werden

Kontext

Es wird eine delegierte Kennzahl in eine Kreuztabelle eingefügt, und die Kennzahl kann nicht aufgelöst werden (Formel, andere Kennzahl, Datum der benutzerdefinierten Gruppierung, wobei Objekte derselben Dimension auf gegenüberliegenden Achsen verwendet werden).

Ursache

Die Kreuztabelle enthält Funktionen, die von der Datenquelle nicht unterstützt werden.

Lösung

Nähern Sie die Kennzahl an, indem Sie ein lokales Ergebnis verwenden.

9.7.12 Wählen Sie die Option "Externe Hierarchie" bei der Gruppierung nach einer Hierarchie.

Kontext

Diese Meldung wird angezeigt, wenn für ein Hierarchieobjekt eine unstrukturierte Gruppierung besteht.

Ursache

Durch eine unstrukturierte Gruppierung bei Hierarchieobjekten können fehlerhafte Ergebnisdaten zurückgegeben werden.

Lösung

Wählen Sie die Option *Externe Hierarchie* aus, um in die hierarchischen Gruppierung zu wechseln, oder ändern Sie die Gruppierung so, dass das entsprechende Ebenenobjekt verwendet wird.

9.7.13 Hierarchieobjekte sollten in eine hierarchische Gruppe gesetzt werden

Kontext

Eine Hierarchie wird in den Berichtsbereich projiziert, ohne von einer hierarchische Gruppe auf Basis der selben Hierarchie umgeben zu sein.

Lösung

Setzen Sie die Hierarchieobjekte in eine hierarchische Gruppe.

9.7.14 Die Ebene {xxxx} sollte in eine Gruppe gesetzt werden, die auf ihrer zugeordneten Hierarchie basiert

Kontext

Eine Ebene wird in eine Gruppe gesetzt, die nicht der Gruppierung auf der Ebene selbst, den darunter liegenden Ebenen oder der übergeordneten Hierarchie entspricht.

Ursache

Die Ebene verfügt in diesem Kontext über mehrere Werte. Bei Bezug auf die Ebene "Region" innerhalb der Ebenengruppe "Land" bezieht sich beispielsweise "Region" auf alle Regionen innerhalb des Landes. In diesem Fall wird nur die erste Region angezeigt.

Lösung

Verschieben Sie die Ebene in die Körpersektion.

9.7.15 Der empfohlene Vorgang für dieses Ergebnis ist {xxxx}

Kontext

Das *Ergebnis* wird in den Berichtskopf, einen Gruppenkopf, ein Diagramm oder eine Kreuztabelle eingefügt.

Ursache

Der angegebene Ergebnisvorgang stimmt mit dem im Universum empfohlenen Vorgang nicht überein.

Lösung

Ändern Sie die Ergebnisvorgangsart so, dass sie mit der empfohlenen Art übereinstimmt.

9.7.16 Ergebnisbildung auf {xxxx} wird nicht empfohlen

Kontext

Summierung einer Kennzahl bei Empfehlung des Universums, nicht zu summieren.

Lösung

Verschieben Sie das Objekt in die Körpersektion und summieren Sie nicht.

10 Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung

Sortieren, Gruppieren und Ergebnisbildung sind die Vorgänge, die unorganisierte Daten in nützliche Informationen für einen Bericht umwandeln. In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Arten der Sortierung, Gruppierung und Ergebnisbildung beschrieben, die man in einem Bericht vornehmen kann.

10.1 Sortieren von Daten

Wenn Sie das erste Mal ein Ergebnisobjekt in Ihren Bericht einfügen, werden die Daten in diesem Objekt in beliebiger Reihenfolge angezeigt. Sie können jedoch die Sortierfunktion dazu nutzen, Daten in einem logischen Format zu sortieren.

10.1.1 Sortieroptionen

Beim Sortieren werden Sie von Crystal Reports aufgefordert, zwei Dinge zu definieren: die Sortierrichtung (aufsteigend oder absteigend) und das Objekt, nach dem sortiert werden soll (Sortierobjekt).

Sortierobjekte bestimmen die Reihenfolge, in der die Daten im Bericht angezeigt werden. Zum Sortieren können fast alle Objekte, einschließlich Formeln, verwendet werden. Der Datentyp des Objekts bestimmt, wie die Daten dieses Objekts sortiert werden.

Hinweis

Sie können auch nach Memo- oder BLOB-Objekten sortieren.

Tabelle 24:

| Objektyp | Sortierreihenfolge |
|---------------------------------|--------------------|
| Einstellige Zeichenfolgeobjekte | Leerzeichen |
| | Satzzeichen |
| | Zahlen |
| | Großbuchstaben |
| | Kleinbuchstaben |

| Objekttyp | Sortierreihenfolge |
|----------------------------------|---|
| Mehr-Zeichen-Zeichenfolgenobjekt | <p>zwei Buchstaben</p> <p>drei Buchstaben</p> <p>vier Buchstaben usw.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "123" steht vor "124" • " " (Leerzeichen) steht vor "a" • "aa" steht vor "aaa" |
| Währungsobjekte | numerische Reihenfolge |
| Zahlenobjekt | numerische Reihenfolge |
| Datumsobjekte | chronologische Reihenfolge |
| Datum-Uhrzeit-Objekte | <p>chronologische Reihenfolge</p> <p>gleiches Datum anschließend nach der Uhrzeit</p> |
| Uhrzeitobjekte | chronologische Reihenfolge |
| Objekte für boolesche Werte | <p>FALSE-Werte (0)</p> <p>TRUE-Werte (1)</p> |
| Nullwerte | <p>leere Werte</p> <p>nicht-leere Werte</p> |

i Hinweis

Beim Sortieren und Gruppieren auf dem Datenquellenserver kann die Sortierreihenfolge Unterschiede aufweisen, wenn Unicode- oder UTF-8-Daten verwendet werden. Die jeweilige Reihenfolge hängt von den für die Datenquelle geltenden Regeln ab. In einigen Fällen werden Unicode-Daten nach ihrem Binärwert sortiert. Sie können aber auch entsprechend einer besonderen Ländereinstellung sortiert werden. Weitere Informationen zur Sortierung bei Unicode-Datenobjekten finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datenquelle.

10.1.2 Sortieren von Daten


Beim Sortieren nach einem einzelnen Objekt werden alle Datensätze, die im Bericht verwendet werden, nach den Werten eines einzigen Objekts sortiert. Das Sortieren eines Inventarberichts nach der Lagernummer oder das Sortieren einer Kundenliste nach der Kundennummer sind Beispiele für Einzelobjektsortierungen.

Beim Sortieren nach mehreren Objekten sortiert Crystal Reports die Datensätze zuerst nach den Werten des ersten ausgewählten Objekts in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge, wie angegeben. Wenn zwei oder mehr Datensätze einen übereinstimmenden Objektwert im ersten Sortierobjekt aufweisen, werden die übereinstimmenden Datensätze nach dem Wert im zweiten Sortierobjekt sortiert.

Wenn Sie beispielsweise zuerst nach **<Land>** und anschließend nach **<Region>** in aufsteigender Reihenfolge sortieren, werden im Bericht die Länder in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und für jedes Land die Regionen ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Alle anderen Objekte, beispielsweise die Postleitzahlbereiche innerhalb einer Region, bleiben jedoch unsortiert.

Sie können mit demselben Verfahren sowohl nach einzelnen als auch nach mehreren Objekten sortieren lassen.

10.1.2.1 So sortieren Sie Ihre Daten

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Daten** auf **Sortierung**.
Das Dialogfeld **Gruppen und Sortierung** wird angezeigt.
2. Klappen Sie den Bereich **Körper** auf, indem Sie das Tag **Körper** auswählen, öffnen Sie das Listenmenü, und klicken Sie auf **Sortierung hinzufügen**.
3. Wählen Sie in der Liste **Körper** das Objekt aus, nach dem die Daten sortiert werden sollen.
4.  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sortieren**, um zwischen aufsteigender und absteigender Sortierreihenfolge zu wechseln.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere Sortierobjekte hinzuzufügen.

Hinweis

Die Daten werden in der Reihenfolge der aufgelisteten Objekte sortiert. Sie können die Reihenfolge der Mehrfachsortierobjekte ändern, indem Sie sie in der Liste nach oben oder unten verschieben.

6. Klicken Sie auf **OK**.

10.1.3 Sortiersteuerungen

Sie können Ihren Bericht so entwerfen, dass Benutzer ein Sortierungsobjekt oder die Sortierrichtung ändern können, ohne die Informationen aus der Datenquelle zu regenerieren. Dazu verwenden Sie eine Sortiersteuerung.

Eine Sortiersteuerung ist aus mehreren Gründen nützlich:

- Benutzer können Berichtsdaten für weitere Analysezwecke sortieren, ohne die Berichtsansicht zu verlassen.
- Verarbeitungsanforderungen auf der Datenquelle werden beseitigt.
- Die Wartezeit für die Sortierung der Daten wird verkürzt.
- Benutzer können Objekte im Bericht sortieren, ohne zum Zeitpunkt der Anzeige über eine Verbindung oder Zugriffsrechte auf die Datenquelle zu verfügen.

Wenn Sie Sortiersteuerungen in Ihren Bericht aufnehmen möchten, sollten Sie folgende Punkte berücksichtigen:

- Sortiersteuerungen gelten für den gesamten Datensatz. Es kann also nicht jeweils nur eine Gruppe sortiert werden.
- Sortiersteuerungen können nicht in Unterberichten verwendet werden.
- Sortiersteuerungen können nicht innerhalb von Kreuztabellen erstellt werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Sortiersteuerung in den Bericht einzufügen: Sie können eine Sortiersteuerung als separates Element in den Bericht einfügen oder die Sortierungsteuerung an ein vorhandenes Element knüpfen.

10.1.3.1 Erstellen einer Sortiersteuerung

Sie können eine Sortiersteuerung an ein vorhandenes Element im *Seitenkopf* des Berichtsbereichs binden. Wenn Sie beispielsweise eine Sortiersteuerung für das Objekt `<Kunde.Nachname>` erstellen, sollten Sie die Sortiersteuerung an den Objektkopf `<Kunde.Nachname>` binden. Die Sortiersteuerung wird dann auf alle von diesem Objekt abgerufenen Daten angewendet.

1. Öffnen Sie in der Seitenansicht die Sektion *Seitenkopf*, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, an das Sie die Sortiersteuerung binden möchten (wie etwa das Kundenfeld), und wählen Sie dann *Sortiersteuerung binden*.
Der Bereich *Sortiersteuerung* wird angezeigt. Im Bereich *Sortiersteuerung* werden die Sortierungsobjekte aufgelistet, die Sie dem Bericht hinzugefügt haben.
2. Wählen Sie aus der Liste das Sortierungsobjekt aus, das an eine Sortiersteuerung gebunden werden soll, und klicken Sie anschließend auf *OK*.
3. Wiederholen Sie diese Schritte für weitere hinzuzufügende Sortiersteuerungen.

➔ Tipp

Sie können eine Sortiersteuerung über die Registerkarte *Einfügen* auch als separates Element in Ihren Bericht einfügen. Die Sortiersteuerung wird nicht an ein Element gebunden, das bereits im Bericht vorhanden ist, wie z.B. ein Gruppenkopf.

Dem Bericht wird eine interaktive Sortiersteuerung hinzugefügt.

Benutzer sind jetzt in der Lage, ausgewählte Objekte zu sortieren, indem sie auf die Sortierpfeile klicken, die neben dem Element angezeigt werden. Das ausgewählte Objekt wird im Bericht vorübergehend an den Anfang der Sortierreihenfolge verschoben. Wenn Sie eine zweite Sortiersteuerung verwenden, nimmt die erste Sortierung wieder ihre ursprüngliche Position in der Sortierreihenfolge ein, und die zweite Sortierung wird auf die erste Position hochgestuft.

i Hinweis

Sortiersteuerungen haben auf Gruppierungshierarchien keine Auswirkung.

10.1.3.2 Entfernen von Sortiersteuerungen

Eine Sortiersteuerung kann nur über das Dialogfeld *Sortiersteuerung binden* entfernt werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Textobjekt mit der vorhandenen Sortiersteuerung.
2. Klicken Sie auf *Sortiersteuerung binden*.
Das Dialogfeld *Sortiersteuerung binden* wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf *Nicht interaktiv*.
4. Klicken Sie auf *OK*.

Die Sortiersteuerung wird aus dem Bericht entfernt.

10.2 Gruppieren von Daten

Gruppierte Daten sind Daten, die sortiert und in sinnvolle Gruppen zusammengefasst wurden. So kann eine Kundenliste beispielsweise nach `<Postleitzahl>` oder `<Region>` sortiert werden. In einem Umsatzbericht könnte eine Gruppe alle Aufträge umfassen, die von einem bestimmten Kunden stammen, oder Aufträge, die von einem bestimmten Vertreter eingebracht wurden.

Gruppierungs- und Sortierrichtung

Beim Gruppieren von Daten stehen folgende Optionen zum Festlegen der Sortier- und Gruppierungsrichtung zur Verfügung. Unter Richtung versteht man die Reihenfolge, in der Werte angezeigt werden:

- **Aufsteigend**
Bei aufsteigender Sortierrichtung wird vom kleinsten zum größten Wert (1 bis 9, A bis Z, False bis True) sortiert. Das Programm sortiert die Datensätze in aufsteigender Reihenfolge nach den Werten im ausgewählten Feld nach dem gruppiert und sortiert werden soll, wobei mit jeder Wertänderung (z.B. von Albrecht nach Berg) eine neue Gruppe begonnen wird.
- **Absteigend**
Bei absteigender Sortierrichtung wird vom größten zum kleinsten Wert (9 bis 1, Z bis A, True bis False) sortiert. Das Programm sortiert die Datensätze in absteigender Reihenfolge nach den Werten im ausgewählten Feld nach dem gruppiert und sortiert werden soll, wobei mit jeder Wertänderung eine neue Gruppe begonnen wird.
- **Festgelegte Reihenfolge**
Die festgelegte Reihenfolge ist eine Reihenfolge, die Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen. Das Programm ordnet jeden Datensatz in der von Ihnen angegebenen, benutzerdefinierten Gruppe an und behält die ursprüngliche Reihenfolge der Datensätze in jeder Gruppe bei bzw. sortiert die Datensätze gemäß Ihren Anweisungen in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge.

10.2.1 So gruppieren Sie Daten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf *Gruppe*.
Der Bereich *Gruppe* wird geöffnet.
2. Wählen Sie das Objekt aus, nach dem gruppiert werden soll.
3. Wählen Sie die Sortierreihenfolge *Aufsteigend* oder *Absteigend*, und klicken Sie auf *Einfügen*.
Die Gruppe wird auf der ersten Ebene in den Bericht eingefügt. Wenn Sie mehr Gruppen in Ihrem Bericht erstellen, müssen Sie die Reihenfolge, in der sie erscheinen, angeben.
4. Wenn Sie den Schriftgrad des Gruppennamens ändern möchten, passen Sie die Größe in der Registerkarte *Format* an.

Weitere Informationen

[Sortieren von Datensätzen innerhalb von Gruppen \[Seite 219\]](#)

[Gruppieren von Daten in Intervallen \[Seite 219\]](#)

[Gruppenköpfe \[Seite 229\]](#)

10.2.2 Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen

In den meisten Fällen sortieren und gruppieren Sie Daten nach im Bericht enthaltenen Objekten. Gelegentlich möchten Sie die Daten eventuell nach anderen Kriterien gruppieren. Anhand benutzerdefinierter Gruppen können Daten in solchen Fällen gruppiert werden. Beispiel:

- Sie möchten basierend auf den Werten eines Objekts Gruppensammlungen erstellen.
Beispielsweise könnte der Bericht ein Objekt **<Farbe>** mit den Namen spezieller Farbtöne (Türkisgrün, Himmelblau, Smaragdgrün, Marineblau usw.) enthalten. Sie ziehen es jedoch vor, die Farbtöne jeder Farbe zu Gruppen zusammenfassen (Grün, Blau, Rot usw.). In diesem Fall können Sie benutzerdefinierte Gruppen erstellen und die Zuordnung der Datensätze zu Gruppen manuell vornehmen.
- Sie möchten für jede Gruppe bestimmte Werte oder Wertebereiche auswählen.
Beispielsweise könnten Sie eine Gruppe für die Datensätze bilden, in denen der Bruttoumsatz kleiner als ein bestimmter Wert ist, eine zweite Gruppe für Bruttoumsätze, die einen bestimmten Wert überschreiten, und eine dritte Gruppe für Bruttoumsätze, die zwischen den beiden Werten liegen. In diesem Fall können Sie benutzerdefinierte Gruppen (Niedriger Umsatz, Mittlerer Umsatz, Hoher Umsatz) mithilfe der Bereichsauswahlfunktionen erstellen, die auch beim Erstellen von Datensatzauswahlabfragen zur Verfügung stehen.


Die Lösung für diesen Bedarf an Sortierung und Gruppierung ist das Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen zum Durchführen von Gruppierungen in einer festgelegten Reihenfolge. Mit Gruppierungen in einer festgelegten Reihenfolge können Sie sowohl die benutzerdefinierten Gruppen, die in einem Bericht angezeigt werden sollen, als auch die Datensätze für jede Gruppe erstellen. Die einzige Beschränkung besteht darin, dass ein Datensatz nur einer einzigen Gruppe zugeordnet werden kann.

Weitere Informationen

[Gruppieren von Daten in Intervallen \[Seite 219\]](#)

10.2.2.1 Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen

Vor dem Erstellen einer benutzerdefinierten Gruppe müssen Sie eine Gruppe in Ihrem Bericht erstellen.

1. Klicken Sie auf **Daten > Gruppen**.
Das Dialogfeld **Gruppen und Sortierung** wird angezeigt.
2.  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzerdefinierte Gruppierung** neben dem Gruppennamen.

Das Dialogfeld *Benutzerdefinierte Gruppierung* wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Bereich *Benutzerdefinierte Sortierung* auf die erste Zelle, und wählen Sie ein Element aus der Liste aus.
4. Um die Bedingung zum Filtern von Daten für die Gruppe zu bearbeiten, klicken Sie auf die Zelle *Bedingung* neben der Zelle *Benutzerdefinierte Sortierung*, und legen im Dialogfeld *Neue benutzerdefinierte Gruppierung* die Filterbedingung fest.
5. Nachdem Sie alle für den Bericht erforderlichen benutzerdefinierten Gruppen erstellt haben, wählen Sie eine Option zum Organisieren der Datensätze aus, die sich nicht in einer der benutzerdefinierten Gruppen befinden:
 - Alle anderen Werte verwerfen
 - Alle anderen Werte in einer einzelnen Gruppe mit folgendem Namen gruppieren: *<Sonstige>*
 - Alles andere einschließen, ohne die Gruppierung zu ändern
6. Klicken Sie auf *OK*.

10.2.3 Vermeiden, dass eine Gruppe auf mehrere Seiten umbrochen wird

Wenn eine Gruppe zwar kurz ist, aber nicht auf den restlichen Platz der Seite passt, wird die Gruppe umbrochen auf zwei Seiten ausgegeben. Um diesen Seitenumbruch zu vermeiden und die gesamte Gruppe auf der nächsten Seite auszugeben, verwenden Sie die Option *Seitenumbruch in Gruppe vermeiden*.

Hinweis

Wenn eine Gruppe länger als eine Seite ist, wird sie auch dann auf mehreren Seiten ausgegeben, wenn Sie die Option *Seitenumbruch in Gruppe vermeiden* verwenden.

10.2.3.1 Vermeiden, dass eine Gruppe auf mehrere Seiten umbrochen wird

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sektion *Gruppenkopf* oder *Gruppenfuß*, und klicken Sie dann auf *Sektion formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Paging*.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Seitenumbruch in Gruppe vermeiden*, und klicken Sie auf *Schließen*.

10.2.4 Zusammenhalten der ersten Gruppe auf der ersten Seite

Bei Verwendung der Option *Seitenumbruch in Gruppe vermeiden* kann am Anfang des Berichts ein unerwünschter Leerraum entstehen. Wenn die erste Gruppe in dem Bericht nicht auf die erste Berichtsseite passt, wird sie

stattdessen auf der zweiten Seite ausgegeben. Um dieses Verhalten für die erste Gruppe des Berichts zu vermeiden, deaktivieren Sie die Option *Seitenumbruch auf erster Seite vermeiden*.


10.2.4.1 Zusammenhalten der ersten Gruppe auf der ersten Seite

1. Klicken Sie auf ► *Bearbeiten* ► *Berichtsoptionen* ►.
Das Dialogfeld *Berichtsoptionen* wird angezeigt.
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen *Seitenumbruch auf erster Seite vermeiden*.
3. Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu speichern und das Dialogfeld zu schließen.

10.2.5 Sortieren von Datensätzen innerhalb von Gruppen

Sobald Sie Ihre Daten gruppiert haben, können Sie die Datensätze innerhalb der Gruppen problemlos sortieren, um die Informationen noch besser zu organisieren.

10.2.5.1 So sortieren Sie Datensätze innerhalb von Gruppen

1. Klicken Sie in der Registerkarte *Daten* auf *Sortierung*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.
2. Klicken Sie in der Registerkarte *Sortierung* auf den Pfeil neben dem Gruppennamen, um die Optionen für die Gruppe aufzuklappen.
3.  Klicken Sie auf das Symbol neben dem Objekt *Sortieren nach*, und wählen Sie eine Option zum Sortieren der Datensätze innerhalb der Gruppe aus.
4. Klicken Sie auf *OK*.


10.2.6 Gruppieren von Daten in Intervallen

Altersgruppen, Zeitabschnitte und Umsatzklassen sind Beispiele für Intervallgruppierungen, die Sie erstellen können. In diesem Beispiel klassifizieren Sie Kunden nach dem im Vorjahr getätigten Umsatz.

Dieses Beispiel verwendet die Gruppierung anhand einer festgelegten Reihenfolge zum Erstellen einer benutzerdefinierten Gruppe, für die Sie die Datensätze angeben können, die in jeder Gruppe angezeigt werden sollen. Sie definieren die gewünschten Intervalle, und das Programm erledigt den Rest.

10.2.6.1 Gruppieren von Daten in Intervallen

Zum Gruppieren von Daten in Intervallen müssen Sie zunächst einen Bericht mit einem numerischen Wertobjekt erstellen. Beispiel: `<Internet-Umsatzbetrag>`

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf die Option *Gruppe*, wählen Sie `<Internet-Umsatzbetrag>` als Objekt für die Gruppierung aus, und klicken Sie auf *Einfügen*.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte *Daten* auf die Option *Gruppen*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.
3.  Klicken Sie auf *Benutzerdefinierte Gruppierung*.
Das Dialogfeld *Benutzerdefinierte Gruppierung* wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Bereich *Benutzerdefinierte Sortierung* auf die erste Zelle, und geben Sie **Kleiner \$ 1.000** ein.
5. Klicken Sie auf die Zelle *Bedingung* neben der Zelle *Benutzerdefinierte Sortierung*.
Das Dialogfeld *Neue benutzerdefinierte Gruppierung* wird angezeigt.
6. Da die erste Gruppe nur die Datensätze enthält, deren `<Internet-Umsatzbetrag>` kleiner als \$ 1.000 ist, legen Sie die Bedingung wie folgt fest:

```
Internet Sales Amount Less Than 1,000
```

- a. Wählen Sie aus der Operatorenliste den Operator *Kleiner* aus.
 - b. Geben Sie **1000** ein.
 - c. Klicken Sie auf *OK*.
7. Erstellen Sie eine zweite benutzerdefinierte Gruppe, die Werte zwischen \$ 1.000 und \$ 2.500 enthält.
 - a. Klicken Sie auf die nächste Zelle im Bereich *Benutzerdefinierte Sortierung*, und geben Sie **\$ 1.000 und \$ 2.500** ein.
 - b. Klicken Sie auf die Zelle *Bedingung* neben der Zelle *Benutzerdefinierte Sortierung*.
Das Dialogfeld *Neue benutzerdefinierte Gruppierung* wird angezeigt.
 8. Legen Sie die Bedingung wie folgt fest:

```
Internet Sales Amount Between [1,000; 2,500]
```

- a. Wählen Sie aus der Operatorenliste den Operator *Zwischen* aus.
 - b. Klicken Sie auf den Wert.
Das Dialogfeld *Werte für "Zwischen"* wird angezeigt.
 - c. Geben Sie **1000** im Feld *Minimum* ein.
 - d. Geben Sie **2500** im Feld *Maximum* ein.
 - e. Klicken Sie zweimal auf *OK*.
9. Erstellen Sie die letzte benutzerdefinierte Gruppe, die alle Werte über \$ 2.500 enthält.
 - a. Klicken Sie auf die nächste Zelle im Bereich *Benutzerdefinierte Sortierung*, und geben Sie **Über \$ 2.500** ein.
 - b. Klicken Sie auf die Zelle *Bedingung* neben der Zelle *Benutzerdefinierte Sortierung*.
Das Dialogfeld *Neue benutzerdefinierte Gruppierung* wird angezeigt.
 10. Legen Sie die Bedingung wie folgt fest:

```
Internet Sales Amount Greater Than 2,500
```

11. Klicken Sie auf [OK](#), bis alle Dialogfelder geschlossen sind.

10.2.7 Gruppieren nach dem ersten Buchstaben des Kundennamens

Angenommen, Sie möchten die Daten nach dem ersten Buchstaben des Kundennamens in Gruppen aufteilen. Sie müssen hierzu Formeln verwenden.

Im folgenden Beispiel erstellen Sie eine Formel, um den ersten Buchstaben des Namens jedes Kunden zu extrahieren. Danach gruppieren Sie die Daten, wobei Sie dieses Formelobjekt als Objekt, nach dem gruppiert und sortiert werden soll, verwenden. Das Programm sortiert die Daten dann nach dem ersten Buchstaben des Kundennamens und beginnt eine neue Gruppe, sobald sich der Anfangsbuchstabe ändert.

Weitere Informationen

[Formeln im Überblick \[Seite 306\]](#)

10.2.7.1 Gruppieren von Daten nach dem Anfangsbuchstaben des Kundennamens

Um die Daten nach dem Anfangsbuchstaben eines Kundennamens zu gruppieren, müssen Sie zunächst einen Bericht mit einem **<Kunde>**-Objekt erstellen.

1. Klicken Sie im **Daten-Explorer**-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf [Formeln](#), und klicken Sie anschließend auf [Neue Formel](#).
2. Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen für Ihre Formel ein.
Zum Beispiel **MeineFormel1**
3. Klicken Sie auf [OK](#).
Der **Formel-Workshop** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf [Objekt hinzufügen](#), und wählen Sie in der Liste die Option **<Kunde>** aus.
Eine Formel wird automatisch eingefügt.
5. Geben Sie nach der Formel **[1]** ein. Beispiel:

```
{AdventureWorks.Customer\Contacts\Customer} [1]
```

Durch die Eingabe von **[1]** wird das Programm angewiesen, nach dem Anfangsbuchstaben des Kundennamens zu gruppieren, anstatt eine separate Gruppe für jeden Namen des Kunden zu erstellen.

6. Klicken Sie auf [Speichern & schließen](#).
7. Klicken Sie im **Daten-Explorer**-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf die erstellte Formel, und klicken Sie auf [Nach <Formel> gruppieren](#).

Die Daten für Ihren Bericht werden wie angegeben nach der Formel gruppiert. In diesem Fall werden die Daten auf Basis des Angangsbuchstabens des Kundennamens in Gruppen unterteilt. Die Formel liefert für jede Gruppe den jeweils passenden Live-Kopf.

Weitere Informationen

[Formeln im Überblick \[Seite 306\]](#)

[Gruppieren von Daten \[Seite 216\]](#)

[Gruppieren von Daten in Intervallen \[Seite 219\]](#)

[Gruppenköpfe \[Seite 229\]](#)

10.2.8 Hierarchisches Gruppieren von Daten

Sie können Daten in einem Bericht gruppieren, um die hierarchischen Beziehungen anzuzeigen. Wenn Sie Daten hierarchisch gruppieren, sortiert Crystal Reports die Informationen auf Grundlage der Beziehung zwischen zwei Objekten (z.B. übergeordnete Objekte und Unterobjekte). Sie können beispielsweise die Organisationsstruktur Ihres Unternehmens darstellen.

Hinweis

Wenn Sie nach einem hierarchischen Objekt gruppieren, werden die Daten automatisch hierarchisch gruppiert.

10.2.8.1 Voraussetzungen für die hierarchische Gruppierung von Daten

Den für den Bericht verwendeten Daten muss eine hierarchische Beziehung zugrunde liegen:

- Übergeordnete und untergeordnete Elemente müssen über denselben Datentyp verfügen, damit das Programm eine Beziehung zwischen den Elementen erkennt.
- Die Daten im untergeordneten Objekt müssen eine Teilmenge der Daten im übergeordneten Objekt darstellen.
- Damit die oberste Ebene einer Hierarchie in einem Bericht angezeigt wird, muss der Wert in den übergeordneten Daten enthalten und die entsprechende Zeile in den untergeordneten Daten leer sein.
- Die Daten dürfen keine Zirkelschlüsse enthalten (d.h. wenn "B" "A" unterstellt ist und "C" "B" unterstellt ist, kann "A" nicht "C" unterstellt sein).

Wenn Sie beispielsweise die hierarchische Beziehung unter den Mitarbeitern einer Abteilung darstellen möchten, können Sie Daten nach Mitarbeiternamen (dem übergeordneten Objekt) gruppieren und die Hierarchie mithilfe des Objekts festlegen, in dem der Vorgesetzte des jeweiligen Mitarbeiters aufgeführt ist (dem untergeordneten Objekt). Ihre Ergebnistabellen könnten wie im folgenden Beispiel angeordnet sein.

Tabelle 25:

| Mitarbeiter (übergeordnetes Objekt) | Vorgesetzter (untergeordnetes Objekt) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| John Miller | Michael Adams |
| Julie Armstrong | |
| Richard Wilson | Michael Adams |
| John Smith | Michael Adams |
| Michael Adams | Julie Armstrong |
| Donna Moore | Julie Armstrong |
| Denise Smith | Donna Moore |
| Richard Miller | Donna Moore |

Die Objekte **<Mitarbeiter>** und **<Vorgesetzter>** enthalten überlappende Daten, die auf eine hierarchische Beziehung hindeuten. Es gibt acht eindeutige Mitarbeiternamen, drei der Namen treten auch bei den Vorgesetzten auf (Julie Armstrong, Michael Adams und Donna Moore). Julie Armstrong ist hierbei Vorgesetzte von zwei Mitarbeitern, Michael Adams von drei und Donna Moore ebenfalls von zwei Mitarbeitern.

i Hinweis

Julie Armstrong hat keinen entsprechenden Vorgesetzten. Aus diesen Daten geht hervor, dass Julie Armstrong die ranghöchste Vorgesetzte und keinem anderen Mitarbeiter in diesem Ordner unterstellt ist.

Die hierarchischen Gruppierungen im Bericht können auf unterschiedliche Arten dargestellt werden. Beispiel:

Tabelle 26:

| Erste Hierarchieebene | Zweite Ebene | Dritte Ebene |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Julie Armstrong | | |
| | Michael Adams | |
| | | John Miller |
| | | Richard Wilson |
| | | John Smith |
| | Donna Moore | |
| | | Denise Smith |
| | | Richard Miller |

Wenn Sie einen Bericht nach dem Objekt **<Mitarbeiter>** gruppieren, können Sie die Daten weiter sortieren, um die hierarchische Beziehung zwischen diesen Mitarbeitern und ihren Vorgesetzten darzustellen.

10.2.8.2 Merkmale hierarchisch gruppierter Daten

Neben der Bereitstellung einer visuellen Darstellung der Hierarchie, auf der Ihre Daten basieren, verfügt ein hierarchisch gruppierter Bericht über weitere Merkmale:


- Wenn Sie eine Gruppe in der Hierarchie isolieren, zeigt die isolierte Ansicht weiterhin die Datensätze an, die in der Hierarchie tiefer angesiedelt sind.
- Der Bericht enthält hierarchische Gruppenfußbereiche mit den Datensätzen, die sich in der jeweiligen Gruppe auf einer tieferen Hierarchieebene befinden. Sie können hierarchieübergreifend Ergebnisse von Daten bilden.

Hinweis

Hierarchische Ergebnisse können in Formeln nicht verwendet werden.

10.2.8.3 So gruppieren Sie Daten nach Hierarchie

Vor dem hierarchischen Gruppieren der Daten müssen Sie in Ihrem Bericht eine Gruppe erstellen. Wenn Sie beispielsweise die hierarchische Struktur der Mitarbeiter eines Unternehmens anzeigen möchten, erstellen Sie eine Gruppe anhand des Objekts `<Mitarbeiter>`.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Daten* auf *Gruppen*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.
2.  Klicken Sie auf der Registerkarte *Sortierung* auf den Pfeil neben dem Gruppennamen und anschließend auf das Symbol neben dem Objekt *Sortieren nach*, um *Aufsteigend* als Sortierreihenfolge für die Gruppe auszuwählen.

Hinweis

Wenn Sie eine Gruppierung nach einem Hierarchieobjekt vorgenommen haben, können Sie die Schritte 3 und 4 überspringen. Die Daten werden automatisch hierarchisch angezeigt.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte *Gruppen* in der Liste *Hierarchietyp* den Eintrag *Übergeordnetes Element der hierarchischen Gruppe* aus.
4. Wählen Sie in der Liste *Übergeordnetes Element der hierarchischen Gruppe* das Objekt aus, das als übergeordnetes Element für die Hierarchie verwendet werden soll.
Wenn Sie beispielsweise einen Bericht über die `<Mitarbeiter>`-Hierarchie erstellen möchten, können Sie das Datenobjekt mit dem Vorgesetzten auswählen, dem der Mitarbeiter unterstellt ist.
5. Geben Sie im Feld *Gruppeneinrückung* den Wert ein, um den jede Untergruppe eingerückt werden soll.
6. Klicken Sie auf *OK*.

Der Bericht ist jetzt nach Mitarbeiternamen gruppiert und zusätzlich sortiert, um die Vorgesetztenhierarchie darzustellen.

Weitere Informationen

[Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten \[Seite 225\]](#)

10.3 Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten

Ein wichtiger Grund, Datensätze in Gruppen aufzuteilen, besteht darin, dass Summen für einzelne Datensatzgruppen anstatt für alle Datensätze des Berichts gebildet werden können.

Wenn Crystal Reports Ergebnisse der Daten bildet, werden diese zunächst sortiert und in Gruppen unterteilt; erst danach werden die Werte gruppenweise zusammengefasst.

Es stehen zahlreiche Optionen für die Ergebnisbildung zur Verfügung. Abhängig vom Datentyp des Objekts, für das ein Ergebnis gebildet werden soll, können Sie:

- Summieren der Werte in jeder Gruppe.
- Zählen aller Werte oder nur der voneinander verschiedenen Werte.
- Ermitteln des Höchst-, Mindest- oder Durchschnittswertes oder des N.-höchsten Wertes.
- Berechnen von bis zu zwei Arten von Standardabweichungen und -varianzen.

Beispiel:

| Option | Beschreibung |
|----------------------|--|
| Kundenlistenberichte | Zeigen die Anzahl der Kunden in den einzelnen Bundesländern auf. Im Ergebnis werden die einzelnen Kunden in den einzelnen Bundeslandgruppen gezählt. |
| Auftragsberichte | Zeigen den durchschnittlichen Auftragswert pro Monat auf. Im Ergebnis wird die Größe des Durchschnittsauftrags jeder Monatsgruppe berechnet. |
| Umsatzberichte | Zeigen den Gesamtumsatz pro Vertreter auf. Im Ergebnis wird die Summe oder das Zwischenergebnis der Auftragssummen der einzelnen Vertretergruppen ermittelt. |

Sie können auch ein Zwischenergebnis zu Ihrem Bericht hinzufügen. In Zwischenergebnissen werden Teile einer Reihe von Zahlen summiert. Sie möchten beispielsweise einen Bericht erstellen, der zusätzlich zum Gesamtergebnis des Vorjahresumsatzes für alle Länder das Vorjahresumsatzergebnis für jedes Land enthält.

10.3.1 Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten

Bevor Sie ein Ergebnis für gruppierte Daten bilden können, müssen Sie einen Bericht mit gruppierten Daten erstellen.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf [Ergebnis](#).
2. Wählen Sie zu Ihrem Ergebnis Optionen aus:

| Option | Beschreibung |
|------------------------|--|
| <i>Ergebnisvorgang</i> | Der auf den gruppierten Daten durchzuführende mathematische Vorgang, z.B. <i>Anzahl von</i> , <i>Durchschnitt von</i> oder <i>Maximum</i> . <div> <i>i</i> Hinweis Wenn Sie zu einer delegierten Kennzahl ein Ergebnis bilden, wählen Sie als Vorgang <i>Delegiert</i> aus. </div> |
| <i>Ergebnisobjekt</i> | Das Objekt der zu zählenden Daten. |
| <i>Positionierung</i> | Angabe der Positionierung des Ergebnisses, entweder in einem <i>benutzerdefinierten Pfad, auf allen Gruppenebenen, im Berichtsfuß</i> oder <i>für jede Gruppierung von <Objekt></i> . |
| <i>Speicherort</i> | Angabe der Positionierung des Ergebnisses, entweder <i>oberhalb der Daten</i> oder <i>unterhalb der Daten</i> . |

- Klicken Sie auf *Einfügen*.
- Wenn Sie an diesen Einstellungen Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ergebnis und wählen dann *Ergebnis formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt. Darin können Sie mehrere Optionen bearbeiten.

Weitere Informationen

[Berechnen von Prozentwerten \[Seite 228\]](#)

[Hierarchisches Gruppieren von Daten \[Seite 222\]](#)

10.3.2 Ordnen von Gruppen nach Ergebniswerten

Sie können Gruppen nach Ergebniswert entweder in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren. Wenn Sie beispielsweise in einem Auftragsbericht die Auftragssumme nach Bundesland gruppieren und entsprechende Zwischenergebnisse bilden, können Sie die Gruppen wie folgt anordnen:

- Vom niedrigsten bis zum höchsten Auftragsbetrag (aufsteigend).
- Vom höchsten bis zum niedrigsten Auftragsbetrag (absteigend).

10.3.2.1 Ordnen von Gruppen nach Ergebniswerten

Erstellen Sie einen Bericht mit Ergebnisdaten.

- Klicken Sie auf der Registerkarte *Daten* auf *Sortierung*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.
- Klappen Sie in der Registerkarte *Sortierung* die Optionen für die Gruppe auf, indem Sie auf den Pfeil neben dem Gruppennamen klicken.
- Klicken Sie auf die Registerkarte *Sortierung hinzufügen*, um auszuwählen, nach welchem Element der Bericht sortiert werden soll.
Eine auf dem Ergebnis basierende Sortierung wird automatisch zur Gruppe hinzugefügt.



4. Wählen Sie mithilfe des Pfeils neben dem Objekt *Sortieren nach* die Sortierreihenfolge: *Aufsteigend* oder *Absteigend*.
5. Klicken Sie auf *OK*.

Die Datensätze in der Gruppe werden nach dem bzw. den Ergebniswert(en) sortiert.

10.3.3 Auswählen der ersten oder letzten n-Gruppen oder -Prozentwerte

Es ist möglich, dass Sie gelegentlich nur die obersten bzw. untersten Gruppen oder prozentuale Werte in Berichten anzeigen möchten. Beispielsweise können Sie die Produktlinien mit dem schnellsten Umsatz, die Länder, in denen das bevorzugte Viertel des Umsatzes erzielt wird, die Länder, aus denen die meisten Bestellungen eingehen usw. anzeigen.

Mit den Optionen für erste N Gruppen oder Prozentsätze weisen Sie das Programm an, die Gruppen oder Prozentsätze anzuzeigen, die die höchsten Zusammenfassungswerte (Erste N) aufweisen.

Mit den Optionen für letzte N Gruppen oder Prozentsätze weisen Sie das Programm an, die Gruppen oder Prozentsätze anzuzeigen, die die niedrigsten Zusammenfassungswerte (Letzte N) aufweisen.

Wenn Sie die ersten oder letzten N einrichten, müssen Sie auch berücksichtigen, was mit den Datensätzen geschehen soll, die nicht mit Ihren Kriterien der ersten oder letzten N übereinstimmen. Sie können diese Datensätze entweder ganz aus Ihrem Bericht entfernen oder sie in einer einzelnen Gruppe zusammenfassen.

i Hinweis

Bei einer Auswahl der ersten oder letzten N ist es empfehlenswert, keine Gruppe zu verwenden, die hierarchisch sortiert ist. Durch die Erste N- oder Letzte N-Auswahl könnte die Integrität der hierarchischen Gruppe beeinflusst werden.

Weitere Informationen

[Bilden von Ergebnissen für gruppierte Daten \[Seite 225\]](#)

10.3.3.1 Auswählen der ersten oder letzten N Gruppen

Vor der Auswahl der ersten oder letzten N Gruppen müssen Sie einen Bericht mit Ergebnisdaten erstellen.

In diesem Verfahren wird die Auswahl von Erste N- oder Letzte N-Gruppen erläutert. Erste bzw. letzte N Prozentsätze funktionieren genauso wie erste oder letzte N Gruppen, mit Ausnahme der Tatsache, dass statt der Anzahl der Gruppen der Prozentsatzwert definiert wird.

1. Klicken Sie in der Symbolleiste *Daten* auf *Sortierung*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte *Sortierung* die Option *Erste N* oder *Letzte N* aus der Liste *Anzeigen* für die Gruppe aus.
3. Geben Sie im Feld *N ist* einen Wert für N ein.
4. Wählen Sie *Gleiche Werte einschließen*, um Gruppen einzubeziehen, deren Ergebniswerte identisch sind. Angenommen, es gibt die folgenden Gruppen:
 - Reihenfolge 1 = 100
 - Reihenfolge 2 = 90
 - Reihenfolge 3 = 80
 - Reihenfolge 4 = 80

Wenn der Wert für Ihre ersten N auf drei festgelegt ist und Sie *Gleiche Werte einschließen* nicht auswählen, werden im Bericht Reihenfolge 1, 2 und 3 angezeigt.

Wenn jedoch *Gleiche Werte einschließen* ausgewählt ist, werden im Bericht Reihenfolge 1, 2, 3 und 4 angezeigt, auch wenn N auf drei festgelegt wurde. Auf diese Weise berücksichtigt das Programm die gleichen Werte für Reihenfolge 3 und 4.

Wenn das Programm den Bericht ausführt, enthält es nur die von Ihnen festgelegten Gruppen.

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Sonstige anzeigen mit dem Namen*, um andere Datensätze anzuzeigen, oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die anderen Datensätze auszublenden.

Wenn Sie diese Option aktivieren, geben Sie einen Namen ein, unter dem die anderen Datensätze angezeigt werden sollen.

6. Klicken Sie auf *OK*.

10.4 Berechnen von Prozentwerten

Sie können den Prozentanteil einer Gesamtgruppe oder einer Gruppe innerhalb einer größeren Gruppierung berechnen. Beispielsweise können Sie den Prozentanteil der Umsätze in den einzelnen Städten am Gesamtumsatz der einzelnen Länder aufzeigen. Sie können aber auch darstellen, welchen Prozentsatz jedes Land zum Umsatzgesamtergebnis beiträgt.

10.4.1 Berechnen eines Prozentsatzes

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf *Ergebnis*.
 - a. Wählen Sie *Anzahl von* als Ergebnisvorgang.
 - b. Wählen Sie das Objekt aus, für das Sie die Summe berechnen möchten.
 - c. Wählen Sie den Ergebnispfad aus.
 - d. Klicken Sie auf *Einfügen*.

Hinweis

Wenn Sie einen Prozentsatz berechnen, darf der Zusammenfassungspfad nicht *im Berichtsfuß* sein.

Dem *Gruppenfuß* und dem *Berichtsfuß* wird ein Ergebnisobjekt hinzugefügt.

2. Klicken Sie im *Gruppenfuß* mit der rechten Maustaste auf das Ergebnisobjekt, und wählen Sie *Ergebnis formatieren* aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf *Ergebnis*, und wählen Sie anschließend *Als Prozentsatz anzeigen von* aus.
4. Wählen Sie in der Liste die Gruppe aus, auf der der Prozentsatz basieren soll.

Sie können wählen, einen Prozentsatz einer Gruppe innerhalb einer anderen Gruppe oder einen Prozentsatz am Gesamtergebnis aufzuzeigen.
5. Klicken Sie auf *Schließen*.

10.5 Gruppenköpfe

Bei jeder Erstellung einer Gruppe erstellt das Programm sowohl einen *Gruppenfuß* (in den Sie sämtliche Zwischenergebnis- oder Ergebniswerte einfügen können) und einen *Gruppenkopf* (in den automatisch der Gruppenname eingefügt wird). Gruppenköpfe sind praktisch und werden häufig benötigt, um Ihre Berichtsdaten übersichtlich und leicht verständlich darzustellen. Obwohl das Programm einen Gruppenkopf automatisch erstellt, kann es mitunter vorkommen, dass Sie den Kopf nach Ihren Bedürfnissen ändern möchten.

10.5.1 Erstellen von Gruppenköpfen

Hier erfahren Sie, wie die häufigsten Arten von Gruppenköpfen erstellt werden:

- Standardköpfe
- Live-Köpfe
- Komplexe Live-Köpfe

10.5.1.1 Standardköpfe

Standardköpfe identifizieren die einzelnen Gruppen in allgemeinen Kategorien, wie z.B. *<Kunde>*, *<Bundesland>* oder *<Monatliche Aufträge>*.

Standardköpfe sind zwar praktisch, jedoch weniger aussagekräftig. Beispielsweise weist *<Regionale Umsatzzahlen>* auf eine regionale Gruppe hin, jedoch zeigt der Kopf nicht an, welche Regionen sich in der Gruppe befinden.

10.5.1.1.1 Erstellen von Standardköpfen

1. Löschen Sie den automatisch für den Gruppenkopf generierten Text.

Hinweis

Löschen Sie nicht die Sektion *Gruppenkopf*.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf die Option *Text*, und ziehen Sie das Objekt in den *Gruppenkopf*.
3. Geben Sie den Text ein, den Sie für den Kopf verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf eine beliebige Stelle außerhalb des Rahmens.

Beim Ausführen des Berichts wird am Anfang jeder Gruppe derselbe Kopf angezeigt.

10.5.1.2 Live-Köpfe

Ein Live-Kopf ist ein Kopf, dessen Inhalt sich je nach Gruppe ändert. Wenn die Daten beispielsweise nach Region gruppiert werden, dann könnte in einem Live-Kopf die in jeder Gruppe im Detail beschriebene Region angegeben werden. Dadurch würde die Gruppe Hessen einen Kopf haben, in der die Gruppe als Daten für Hessen gekennzeichnet werden, die Gruppe Bayern bekäme einen Kopf, die diese Gruppe als Daten für Bayern kennzeichnet, und so weiter.

Hinweis

Beim Erstellen einer Gruppe fügt das Programm automatisch einen Live-Kopf in die Sektion *Gruppenkopf* ein. Sie können die Informationen im *Gruppenkopf* bei Bedarf aber auch ändern.

10.5.1.2.1 Erstellen eines Live-Kopfs mit Text

Ein komplexerer Live-Kopf kombiniert einen Objektwert mit einem Text. Ein typischer Gruppenkopf dieser Art könnte beispielsweise Absatzdaten nach Region wie *<Absatz für Kalifornien>* oder *<Kunden mit Postleitzahl 60606>* enthalten. In diesem Fall erstellen Sie ein Textelement für *<Absatz für>* oder *<Kunden mit Postleitzahl>* und betten den Objektwert in das Textfeld ein.

10.5.1.2.1.1 Erstellen eines Live-Kopfs mit Text

1. Löschen Sie den automatisch für den Gruppenkopf generierten Text.

Hinweis

Löschen Sie nicht den Gruppenkopfbereich.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf *Text*, und ziehen Sie das Objekt in die Sektion *Gruppenkopf*.
3. Geben Sie den Text ein, den Sie für den Kopf verwenden möchten.
4. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich auf das Objekt, das mit der aktuell verwendeten Gruppe übereinstimmt, und ziehen Sie es in das Textelement, unmittelbar nach dem von Ihnen eingegebenen Text und Leerschritt.

5. Formatieren Sie das Textelement so, wie es angezeigt werden soll.

Wenn Sie den Bericht ausführen, erstellt das Programm einen komplexen Live-Kopf für jede Ihrer Gruppen.

10.5.2 Unterdrücken von Gruppenköpfen

Sie haben die Möglichkeit, Gruppenköpfe in Ihrem Bericht auszublenden.

10.5.2.1 So unterdrücken Sie Gruppenköpfe

Klicken Sie im Bericht mit der rechten Maustaste auf den Gruppenkopf, und wählen Sie [Ausblenden](#).

10.5.3 Drilldown auf Gruppenköpfe ausführen

Um dem Benutzer das Durchsuchen von Überschriften zu erleichtern, können Sie die Berichtssection [Körper](#) ausblenden, so dass nur die Gruppenköpfe sichtbar sind. Bei Bedarf können die Benutzer auf einen Gruppenkopf klicken, um den Berichtskörper zu sehen.

10.5.3.1 So zeigen Sie mit Drilldown auf Gruppenköpfe Details an

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Section [Körper](#), und wählen Sie [Körper formatieren](#) aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld [Formatieren](#) in der Section [Allgemein](#) die Option [Nur bei Drill anzeigen](#) aus.
3. Klicken Sie auf [Schließen](#).
4. Doppelklicken Sie auf den Gruppenkopf, um die ausgeblendete Section anzuzeigen.

Weitere Informationen

[Anwenden der Isolierungsfunktion auf gruppierte Daten \[Seite 82\]](#)

10.6 Laufende Ergebnisse

Mit laufenden Ergebnissen steht Ihnen eine vielseitige und leistungsfähige Methode zum Erstellen spezialisierter Ergebnisse und schrittweise zunehmender Ergebnisse zur Verfügung.

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein einfaches laufendes Ergebnis und ein laufendes Ergebnis innerhalb einer Gruppe hinzufügen können. Außerdem wird gezeigt, wie Sie bedingte laufende Ergebnisse sowie laufende Ergebnisse mithilfe von Formeln erstellen.

10.6.1 Grundlegendes zu laufenden Ergebnissen

Objekte für laufende Ergebnisse ähneln Ergebnisobjekten, ermöglichen aber eine bessere Kontrolle über die Berechnung des Ergebnisses und seiner Zurücksetzung. Mit Objekten für laufende Ergebnisse lassen sich insbesondere folgende Ergebnisbildungsfunktionen einfach ausführen:

- Summenbildung zu einem Wert unabhängig von der Gruppierung des Berichts.
- Bedingte Summenbildung zu einem Wert.

10.6.1.1 Funktionsweise laufender Ergebnisse

Sie können laufende Ergebnisse im *Daten-Explorer*-Seitenbereich erstellen. Das laufende Ergebnis kann im Dialogfeld *Formatieren* geändert werden. Dort sind folgende Auswahlmöglichkeiten gegeben:

- Ein Objekt für die Ergebnisbildung
- Der zu verwendende Vorgang zur Ergebnisbildung
- Eine Bedingung als Basis für die Auswertung
- Eine Bedingung als Basis für das Zurücksetzen der Auswertung

Hinweis

Ein Objekt eines laufenden Ergebnisses kann zwar dazu verwendet werden, ein Gruppenergebnis für jedes Ergebnisobjekt- oder Formelfeld zu berechnen, jedoch nicht zur Berechnung des Gruppenergebnisses einer Druckzeitformel eingesetzt werden.

10.6.1.1.1 Einfügen von Objekten laufender Ergebnisse

In der folgenden Liste sind die Datensätze zusammengefasst, die in die Berechnung einbezogen werden, wenn ein laufendes Ergebnis in verschiedenen Berichtssektionen positioniert wird. Bei der Liste wird davon ausgegangen, dass das laufende Ergebnis nicht zurückgesetzt wird.

Tabelle 27:

| Sektion | Enthaltene Datensätze |
|---------------------|--|
| <i>Berichtskopf</i> | Der erste Datensatz im Bericht. |
| <i>Seitenkopf</i> | Alle Datensätze bis zum und einschließlich des ersten Datensatzes auf der aktuellen Seite. |

| Sektion | Enthaltene Datensätze |
|--------------------|---|
| <i>Gruppenkopf</i> | Alle Datensätze bis zum und einschließlich des ersten Datensatzes in der aktuellen Gruppe. |
| <i>Körper</i> | Alle Datensätze bis zum und einschließlich des aktuellen Datensatzes. |
| <i>Gruppenfuß</i> | Alle Datensätze bis zum und einschließlich des letzten Datensatzes in der aktuellen Gruppe. |
| <i>Seitenfuß</i> | Alle Datensätze bis zum und einschließlich des letzten Datensatzes auf der aktuellen Seite. |
| <i>Berichtsfuß</i> | Alle Datensätze im Bericht. |

10.6.2 Erstellen von laufenden Ergebnissen in Listen

Laufende Ergebnisse sind Ergebnisse, die datensatzweise angezeigt werden können. In die Ergebnisbildung werden alle Datensätze (im Bericht, in der Gruppe usw.) bis zum aktuellen Datensatz (einschließlich) einbezogen.

Hinweis

Objekte für laufende Ergebnisse haben ein vorangestelltes #-Zeichen.

10.6.2.1 Erstellen von laufenden Ergebnissen in einer Liste

Bevor Sie in einer Liste ein laufendes Ergebnis erstellen können, müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie z.B. <Kundenname> und mit numerischen Wertobjekten wie <Auftragssumme> und <Auftrags-ID> erstellen.

1. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Laufende Ergebnisse*, und wählen Sie dann *Neues laufendes Ergebnis*.
Es wird ein neues laufendes Ergebnis in den Bereich *Laufende Ergebnisse* des *Daten-Explorers* eingefügt.
2. Doppelklicken Sie auf das laufende Ergebnis.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld *Name* einen Namen für das laufende Ergebnis ein.
4. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für die Auswertung* den Eintrag *Bei Änderung von Objekt* aus.
5. Wählen Sie aus der Liste der Ergebnisobjekte die Option <Auftrags-ID> aus.
Das Programm führt bei jeder Änderung des Objekts ein laufendes Ergebnis aus.
6. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für das Zurücksetzen* den Eintrag *Nie*.
7. Klicken Sie auf den *Ergebnis*-Knoten.
8. Wählen Sie in der Liste *Basierend auf* die Option <Auftragssumme> aus.

9. Wählen Sie in der Liste *Vorgang* den Eintrag *Summe* aus.
10. Klicken Sie auf *Schließen*.
11. Ziehen Sie das Objekt des laufenden Ergebnisses aus dem *Daten-Explorer* in die *Körper*-Sektion des Berichts rechts neben das Objekt *<Auftragssumme>*.

In jeder Zeile der Spalte zum laufenden Ergebnis im Bericht wird der aktuelle Datensatzwert angezeigt, der den vorherigen Werten hinzugefügt wurde. Dieses Ergebnis wird ohne Unterbrechung über den gesamten Bericht angezeigt.

10.6.3 Bilden von laufenden Ergebnissen für Gruppen

Sie können Elemente einer Gruppe anhand von laufenden Ergebnissen zusammenzählen. Das laufende Ergebnis beginnt in diesem Fall beim ersten Gruppenelement und endet mit dem letzten. Der Prozess beginnt erneut für die nächste Gruppe, bis alle Gruppen abgearbeitet sind.

Sie können ein laufendes Ergebnis verwenden, das sich mit einer Gruppe verbindet, um mehrere Funktionen auszuführen:

- Verwalten eines laufenden Ergebnisses von Kundenaufträgen.
- Gruppieren von Kundenaufträgen und Zurücksetzen des laufenden Ergebnisses jeder Gruppe.
- Anzeigen des Zwischenergebnisses für jede Kundengruppe.

10.6.3.1 Erstellen von laufenden Ergebnissen für eine Gruppe

Bevor Sie ein laufendes Ergebnis für eine Gruppe erstellen, müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie beispielsweise *<Kundenname>* und numerischen Wert-Objekten wie etwa *<Auftragssumme>* und *<Auftrags-ID>* erstellen.

1. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf das Objekt *<Kundenname>*, und klicken Sie anschließend auf *Nach <Objekt> gruppieren*.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf *Laufende Ergebnisse* und dann auf *Neues laufendes Ergebnis*. Es wird ein neues laufendes Ergebnis in den Bereich *Laufende Ergebnisse* des *Daten-Explorers* eingefügt.
3. Doppelklicken Sie auf das laufende Ergebnis. Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld *Name* einen Namen für das laufende Ergebnis ein.
5. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für die Auswertung* den Eintrag *Für jeden Datensatz* aus.
6. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für das Zurücksetzen* den Eintrag *Bei Änderung von Gruppe* aus, und akzeptieren Sie den Standardgruppennamen.
7. Klicken Sie auf den *Ergebnis*-Knoten.
8. Wählen Sie in der Liste *Basierend auf* die Option *<Auftragssumme>* aus.
9. Wählen Sie in der Liste *Vorgang* den Eintrag *Summe* aus.
10. Klicken Sie auf *Schließen*.
11. Ziehen Sie das Objekt des laufenden Ergebnisses aus dem *Daten-Explorer* in die *Körper*-Sektion des Berichts rechts neben das Objekt *<Auftragssumme>*.

i Hinweis

Wenn Sie das Gesamtergebnis jeder Gruppe anzeigen möchten, fügen Sie das Objekt des laufenden Ergebnisses im *Gruppenfuß* des Berichts ein.

10.6.4 Bilden von bedingten laufenden Ergebnissen

Mit einem bedingten laufenden Ergebnis können Sie für ausgewählte Werte in einer Liste ein Zwischenergebnis berechnen. Sie können ein bedingtes laufendes Ergebnis beispielsweise in folgenden Situationen verwenden:

- Zum Erstellen einer Liste, die sowohl kanadische als auch amerikanische Kunden enthält.
- Zum automatischen Sortieren von Kundendatensätzen nach dem Kundennamen.
- Zum Bilden eines Ergebnisses der Werte aus ausschließlich kanadischen Datensätzen.
- Zum Bilden eines Ergebnisses der Werte aus ausschließlich US-Datensätzen.

In jedem Fall müssen Sie zwei laufende Ergebnisse erstellen, ein laufendes Ergebnis für die US-Datensätze, und ein laufendes Ergebnis für die kanadischen Datensätze.

10.6.4.1 Erstellen von bedingten laufenden Ergebnissen

Bevor Sie ein bedingtes laufendes Ergebnis erstellen können, müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie beispielsweise *<Kundenname>*, ein Speicherortobjekt wie etwa *<Land>* und ein numerisches Wert-Objekt wie *<Internet-Umsatzbetrag>* erstellen.

1. Klicken Sie in der Registerkarte *Daten* auf *Sortierung*.
Das Dialogfeld *Gruppen und Sortierung* wird angezeigt.
2. Fügen Sie eine Sortierung zu Ihrem Bericht auf Grundlage des *<Kundennamen>*-Objekts hinzu.
3. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Laufende Ergebnisse* und dann auf *Neues laufendes Ergebnis*.
Es wird ein neues laufendes Ergebnis in den Bereich *Laufende Ergebnisse* des *Daten-Explorers* eingefügt.
4. Doppelklicken Sie auf das laufende Ergebnis.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld *Name* **USAGesamt** ein.
6. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für die Auswertung Formel verwenden* aus.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
7. Wählen Sie in der Liste *Objekt hinzufügen* die Option *<Land>* aus, und geben Sie dann **= "USA"** ein. Beispiel:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "USA"
```

Das Programm wertet das laufende Ergebnis immer dann aus, wenn ein Datensatz gefunden wird, bei dem *<Land>* gleich "USA" ist. Das laufende Ergebnis ignoriert alle anderen Datensätze.

8. Wählen Sie in der Liste *Bedingungstyp für das Zurücksetzen* den Eintrag *Nie*.
9. Klicken Sie auf den *Ergebnis*-Knoten.

10. Wählen Sie in der Liste *Basierend auf* die Option `<Internet-Umsatzbetrag>` aus.
11. Wählen Sie in der Liste *Vorgang* den Eintrag *Summe* aus.
12. Klicken Sie auf *Schließen*.
13. Ziehen Sie das Objekt für das laufende Ergebnis aus dem *Daten-Explorer*, und fügen Sie es in die *Körper*-Sektion des Berichts ein.
14. Erstellen Sie nun das Objekt für das laufende Ergebnis "KanadaGesamt", indem Sie die Schritte 3-13 ausführen und dabei folgende Auswertungsformel festlegen:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "Canada"
```

15. Nach Abschluss dieses Vorgangs fügen Sie das Objekt für das laufende Ergebnis "KanadaGesamt" in die Berichtssection *Körper* ein.

Hinweis

Wenn nur das Gesamtergebnis der Umsätze in Kanada und den USA ausgegeben werden soll, dann positionieren Sie die beiden von Ihnen erstellten Objekte für laufende Ergebnisse im *Berichtsfuß*.

10.6.5 Erstellen von laufenden Ergebnissen mithilfe einer Formel

Wenn Ihr Bericht unterdrückte Daten oder auf einer WhilePrintingRecords-Formel basierende Daten enthält, erstellen Sie eine Formel für ein laufendes Ergebnis. Wenn Sie keine Formel für ein laufendes Ergebnis verwenden, werden unterdrückte Daten im laufenden Ergebnis angezeigt.

Wenn Sie ein laufendes Ergebnis manuell erstellen, müssen Sie dazu drei Formeln schreiben:

- eine Zusammenfassungsformel
- eine Anzeigeformel zum Anzeigen der Variablen
- eine Rücksetzungsformel zum Zurücksetzen einer Variablen auf 0

Mithilfe von laufenden Ergebnissen, die eine Formel verwenden, können Sie einen Bericht erstellen, der folgende Funktionen ausführt:

- Verwalten eines laufenden Ergebnisses von Kundenaufträgen
- Gruppieren von Kundenaufträgen und Zurücksetzen des laufenden Ergebnisses jeder Gruppe
- Anzeigen der Zwischensumme für jeden Auftrag (des letzten laufenden Ergebnisses für diesen Auftrag)

Weitere Informationen

[Typische Anwendungsbeispiele für Formeln \[Seite 306\]](#)

10.6.5.1 Erstellen von Zusammenfassungsformeln

Vor dem Erstellen einer Zusammenfassungsformel müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie z.B. <Kundenname> und einem numerischen Wertobjekt wie <Auftragssumme> und <Auftrags-ID> erstellen.

1. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Formeln*, und klicken Sie anschließend auf *Neue Formel*.
Das Dialogfeld *Formelname* wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen für die Formel ein, und klicken Sie dann auf *OK*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
3. Geben Sie im Codetextfenster eine Formel ein, und wählen Sie Objekte aus der Liste *Objekt hinzufügen* aus.
Beispiel:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;  
Amount := Amount + {AdventureWorks.Internet Sales\Order Amount};
```

Diese Formel druckt das laufende Ergebnis der im Objekt <Auftragssumme> enthaltenen Werte aus.

4. Klicken Sie auf *Speichern & schließen*.
5. Ziehen Sie das Formelobjekt aus dem *Daten-Explorer* in die *Körper*-Sektion des Berichts rechts neben das Objekt <Auftragssumme>.

10.6.5.2 Erstellen einer Rücksetzungsformel zum Zurücksetzen einer Variablen auf 0

Bevor Sie eine Rücksetzungsformel erstellen können, müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie z.B. <Kundenname> und mit numerischen Wertobjekten wie <Auftragssumme> und <Auftrags-ID> erstellen.


1. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf das Objekt <Kundenname>, und klicken Sie anschließend auf *Nach <Objekt> gruppieren*.
2. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Formeln*, und klicken Sie anschließend auf *Neue Formel*.
Das Dialogfeld *Formelname* wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen für die Formel ein, und klicken Sie dann auf *OK*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
4. Geben Sie im Codetextfenster folgende Formel ein:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount := 0;
```

Diese Formel setzt den Wert der Variablen "Amount" auf 0.

5. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*.
6. Ziehen Sie das Formelobjekt aus dem *Daten-Explorer* in die Berichtssection *Gruppenkopf 1*.

Da die Sektion *Gruppenkopf 1* für jede Gruppe einmal angezeigt wird, wird die Formel bei jeder Änderung der Gruppe neu ausgeführt. Die Variable "Amount" wird jedes Mal auf 0 zurückgesetzt, wenn eine neue Gruppe beginnt.

7. Klicken Sie im Modus *Struktur* mit der rechten Maustaste auf die Formel, und wählen Sie anschließend *Formelelement formatieren*.
Das Dialogfeld *Format* wird angezeigt.
8. Wählen Sie die Option *Ausblenden*.
Die Formel wird im finalen Ausdruck nicht angezeigt.
9.  Klicken Sie auf *Bedingte Formel* neben der Schaltfläche *Ausblenden*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
10. Geben Sie `{@Formelname } = {@Formelname }` ein, und klicken Sie auf *Speichern und schließen*.
Ersetzen Sie "Formelname" mit dem Namen Ihrer Formel.
11. Klicken Sie auf *Schließen*.

10.6.5.3 Erstellen einer Anzeigeformel zum Anzeigen von Variablen

Vor dem Erstellen einer Rücksetzungsformel müssen Sie einen Bericht mit einem Kundenobjekt wie z.B. `<Kundenname>` und einem numerischen Wertobjekt wie `<Auftragssumme>` und `<Auftrags-ID>` erstellen.

1. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf das Objekt `<Kundenname>`, und klicken Sie anschließend auf *Nach <Objekt> gruppieren*.
2. Klicken Sie im *Daten-Explorer*-Seitenbereich mit der rechten Maustaste auf *Formeln*, und klicken Sie anschließend auf *Neue Formel*.
Das Dialogfeld *Formelname* wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen für die Formel ein, und klicken Sie dann auf *OK*.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
4. Geben Sie im Codetextfenster folgende Formel ein:

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
```

Diese Formel dient dazu, jederzeit den gerade aktuellen Wert der Variablen "Amount" anzuzeigen.

5. Klicken Sie auf *Speichern & schließen*.
6. Ziehen Sie das Formelobjekt aus dem *Daten-Explorer* in die Berichtssektion *Gruppenkopf 1*.

Da die Sektion *Gruppenfuß 1* für jede Gruppe einmal angezeigt wird, wird die Formel immer dann ausgeführt, wenn eine Gruppe endet. Der in der Variablen "Amount" gespeicherte Wert wird bei jedem Wechsel der Gruppe gedruckt.

Hinweis

Diese Formel druckt denselben Wert, den das laufende Ergebnis für den letzten Datensatz jeder Gruppe druckt. Da er jedoch in der Sektion *Gruppenfuß* gedruckt wird, wird er als Zwischenergebnis einer Gruppe und nicht als laufendes Ergebnis gewertet.

In jeder Zeile der Spalte für das laufende Ergebnis des Berichts wird der aktuelle Datensatzwert angezeigt, der den vorherigen Werten hinzugefügt wurde. Das laufende Ergebnis wird für jede neue Gruppe neu berechnet, und das endgültige laufende Ergebnis jeder Gruppe wird zur Zwischensumme der jeweiligen Gruppe.

11 Erstellen von Diagrammen

Sie haben die Möglichkeit, Gruppenergebnisdaten in farbigen und einfach verständlichen Diagrammen darzustellen. In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie Diagramme erstellt und so in Berichten eingesetzt werden, dass die Berichtsdaten leichter zu verstehen sind. Sie können aus einer Reihe von Diagrammlayouts und Diagrammtypen wählen, mit einem Drilldown Details sichtbar machen, die den grafischen Ergebnissen zugrunde liegen, und die Formatierung von Diagrammobjekten bearbeiten.

11.1 Diagrammkonzepte

Die Verwendung von Diagrammen empfiehlt sich immer dann, wenn Sie Daten in einem Bericht visuell darstellen möchten.

So können Sie in einem Umsatzbericht, der nach Regionen gruppiert wurde und für jede Region ein Zwischenergebnis des Vorjahresumsatzes enthält, ein Diagramm erstellen, das den Umsatz pro Region anzeigt.

Sie können Diagramme aus Objekten für Text, Formeln und laufende Ergebnisse erstellen.

11.1.1 Diagrammdefinition

In einigen Diagrammdefinitionen können Informationen aus anderen Sektionen enthalten sein.

11.1.1.1 Diagrammtypen

Bestimmte Arten von Daten sind für bestimmte Diagrammtypen besonders geeignet. Im Folgenden erhalten Sie einen kurzen Überblick über die wichtigsten Diagrammarten und deren häufigste Einsatzgebiete.

3D-Stufendiagramm

Ein 3D-Stufendiagramm zeigt die Daten in einer Reihe von 3-dimensionalen Objekten an, die in einem 3-dimensionalen Raum nebeneinander angeordnet sind. Das 3D-Stufendiagramm stellt besonders gut Extremwerte in Ihren Daten dar. Wenn Sie z. B. den Unterschied in Umsatz nach Kunde und Land visuell dynamisch darstellen möchten, bietet sich dieses Diagramm besonders an.

3D-Oberflächendiagramm

3D-Oberflächendiagramme bieten eine topografische Ansicht von mehreren Sätzen von Daten. Wenn Sie z. B. ein Diagramm benötigen, das die Umsätze pro Kunde nach Land in einem visuell dynamischen und relationalen Format anzeigen soll, sollten Sie auf das 3D-Oberflächendiagramm zurückgreifen.

Fläche

Ein Flächendiagramm zeigt Daten als farbige oder gemusterte Flächen an. Dieser Diagrammtyp eignet sich am besten zur Darstellung von Daten für eine begrenzte Anzahl Gruppen (wie z. B. der prozentuale Anteil am Gesamtumsatz für MA, PA, WI und MN).

Balken

In den meisten Balkendiagrammen (auch Säulendiagramm genannt) werden mehrere Datenmengen dargestellt oder verglichen. Zwei sehr hilfreiche Arten von Balkendiagrammen sind die folgenden:

- **Balkendiagramm (nebeneinander)**
Ein Balkendiagramm zeigt eine Reihe vertikaler Balken an. Dieser Diagrammtyp eignet sich am besten zur Darstellung von Daten für mehrere Gruppen über einen bestimmten Zeitraum (wie z. B. der Vorjahresumsatz für die US-amerikanischen Bundesstaaten MA (Massachusetts), PA (Pennsylvania), WI (Wisconsin), IL (Illinois) und MN (Minnesota)).
- **Stapelbalkendiagramm**
Ein Stapelbalkendiagramm zeigt Daten als eine Reihe vertikaler Balken an. Dieser Diagrammtyp eignet sich am besten zur Darstellung von drei Datenreihen, wobei jede Reihe in einer anderen Farbe dargestellt wird, die dann zusammen mit den anderen in einem Balken gestapelt ist (wie z. B. die Umsätze für 1997, 1998 und 1999).

Feldgraph

Ein Feldgraph zeigt den Bereich und die Verteilung von zusammengefassten Daten durch grafische Abbildung der folgenden Werte an:

- **Erstes Quartil:** Dieser Wert ist größer als 25 % der Daten.
- **Median:** Dieser Wert ist größer als 50 % der Daten.
- **Drittes Quartil:** Dieser Wert ist größer als 75 % der Daten.
- **Ausreißer:** Werte, die mehr als 1,5 Mal kleiner als der Wert des ersten Quartils oder 1,5 Mal größer als der Wert des dritten Quartils sind.
- **Minimalwert:** abgesehen von Ausreißern der niedrigste Wert der zusammengefassten Daten.
- **Maximalwert:** abgesehen von Ausreißern der höchste Wert der zusammengefassten Daten.

Die *Summe-(Y)*-Daten werden auf der Grundlage der *Datenreihen-(Z)*-Daten zusammengefasst. Die zusammengefassten Daten werden innerhalb der *Kategorie-(X)*-Daten grafisch abgebildet. Sie können

beispielsweise die Jahresumsatzbeträge nach geografischer Region zusammenfassen und dann für jedes Land ein Feld grafisch abbilden, in dem der Bereich und die Verteilung der regionalen Umsatzbeträge in diesem Land angezeigt werden.

Die einzelnen Felder markieren den Bereich zwischen dem Wert des ersten und des dritten Quartils. Daher ist dieser Diagrammtyp hervorragend zum Identifizieren des Bereichs geeignet, der die Hauptmenge der zusammengefassten Werte enthält.

Blase

In einem Blasendiagramm (einer Erweiterung des Punktdiagramms) werden Daten als eine Reihe von Blasen angezeigt, deren Größe in einem proportionalen Verhältnis zur Datenmenge steht. Ein Blasendiagramm wäre z. B. sehr effektiv für ein Diagramm, das anzeigt, wie viele Produkte in einer bestimmten Region verkauft werden: Je größer die Blase, desto größer ist die Anzahl der Produkte, die in dieser Region verkauft wurden.

Ring

Ein Ringdiagramm zeigt ähnlich wie ein Kreisdiagramm Daten als Sektionen in einem Kreis bzw. Ring an. Wenn Sie z. B. ein Diagramm für den Umsatz nach Region für einen bestimmten Bericht erstellt haben, würden Sie die Gesamtumsatzzahl in der Mitte des Ringes angezeigt bekommen und die Regionen als farbige Sektionen auf dem Ring. Genauso wie beim Kreisdiagramm können Sie mehrere Ringdiagramme für mehrere Datengruppen auswählen.

Trichter

Trichterdiagramme werden häufig für die Darstellung der Phasen eines Verkaufsprozesses verwendet. Beispielsweise für die Summe des potenziellen Ertrags in den einzelnen Phasen. Mit diesem Diagrammtyp können auch potenzielle Problembereiche im Verkaufsprozess eines Unternehmens ermittelt werden. Ein Trichterdiagramm ist mit einem Stapelbalkendiagramm vergleichbar, in dem es 100 % der Gruppenergebniswerte des Diagramms darstellt.

Gantt

Ein Gantt-Diagramm ist ein horizontales Balkendiagramm, das häufig zur grafischen Darstellung eines Zeitplans verwendet wird. Die horizontale Achse zeigt eine Zeitspanne, die vertikale mehrere Aufgaben oder Ereignisse. Die horizontalen Balken des Diagramms stehen für aufeinander folgende Ereignisse und Zeitspannen für die einzelnen Elemente auf der vertikalen Achse. Beim Erstellen von Gantt-Diagrammen sollten nur Datumsobjekte verwendet werden. Der Gruppierungstyp sollte auf *Für jeden Datensatz* festgelegt sein, und die Start- und Enddatumsobjekte sollten dem Diagrammbereich *Ergebnis (Y)* hinzugefügt werden.

Messuhr

In einem Messuhrdiagramm werden die Werte grafisch als Punkte auf einem Messinstrument dargestellt. Messuhrdiagramme werden wie Kreisdiagramme üblicherweise für eine bestimmte Datengruppe verwendet (z. B. für den prozentualen Anteil am Umsatz für den gesamten Bestand).

Geografische Karte

In einem geografischen Kartendiagramm werden Daten auf einer Karte angezeigt, indem diese Daten über einer geografischen Region platziert werden, die diesen Daten entspricht. Das Geoblasendiagramm und das Geoflächenkartogramm sind zwei Typen von geografischen Kartendiagrammen.

- **Geoblasendiagramm**
Ein Geoblasendiagramm zeigt die Daten als eine Reihe von Blasen an, bei denen die Größe der Blase der Menge von Daten entspricht. Diese Blasen werden auf einer geografischen Karte über der Region platziert, die diesen Daten entspricht.
- **Geoflächenkartogramm**
Ein Geoflächenkartogramm zeigt die Daten auf einer geografischen Karte an, wobei alle Regionen, die den Daten entsprechen, mit Farbe gefüllt sind.

Histogramm

Ein Histogramm ist eine Art von Balkendiagramm, mit dem die Abweichung unterschiedlicher Maße von einem Mittelwert dargestellt werden kann. Ein Histogramm kann helfen, die Ursache für Probleme in einem Prozess herauszustellen, indem man die Form der Verteilung sowie ihre Breite (Abweichung) betrachtet. Die Häufigkeit wird in einem Histogramm durch die Fläche eines Balkens und nicht durch seine Höhe dargestellt.

Linien

Ein Liniendiagramm stellt die Daten als Reihe von Punkten dar, die durch eine Linie miteinander verbunden sind. Dieser Diagrammtyp eignet sich am besten zur Darstellung von Daten für eine große Anzahl von Gruppen (wie z. B. der Gesamtumsatz über die letzten Jahre).

Numerische Achse

Ein Diagramm mit numerischer Achse ist ein Balken-, Linien- oder Flächendiagramm, bei dem ein numerisches Objekt oder ein Datum/Uhrzeit-Objekt als Objekt vom Typ *Kategorie (X)*-Achse verwendet wird. Bei Diagrammen mit numerischer Achse können die Werte auf der X-Achse skaliert werden. Auf diese Weise kann eine echte numerische x-Achse oder eine echte x-Achse mit Datum und Uhrzeit erstellt werden.

Kreis

Ein Kreisdiagramm zeigt Daten als einen Kreis an, der in Segmente unterteilt und farbig oder gemustert ist. Kreisdiagramme werden normalerweise nur bei einer einzigen Datengruppe verwendet (wie z. B. dem prozentualen Anteil am Umsatz für den gesamten Bestand). Sie können jedoch auch mehrere Kreisdiagramme für mehrere Datengruppen verwenden.

Netz

Ein Netzdiagramm positioniert Gruppendaten, wie z. B. Länder oder Kunden, am Perimeter des Netzes. Das Netzdiagramm positioniert dann numerische Werte, mit steigendem Wert, von der Mitte des Netzes an den Perimeter. Netzdiagramme sind insbesondere dazu geeignet, festzulegen, wie spezifische Werte sich auf Gruppendaten beziehen.

Punkte

Ein Punktdiagramm ist eine Sammlung von aufgezeichneten Punkten, die spezifische Daten in einem Informationspool darstellen. Das Punktdiagramm ermöglicht es dem Benutzer, eine größere Menge von Daten zur Bestimmung von Trends zu berücksichtigen. Wenn Sie z. B. Kundeninformationen eingeben, inklusive Umsatz, Produkte, Länder, Monate und Jahre, erhalten Sie eine Sammlung von Punkten, die den Pool der Kundeninformationen darstellen. Wenn Sie all diese Daten in einem Punktdiagramm anzeigen, haben Sie die Möglichkeit, zu spekulieren, warum einige Produkte sich besser als andere verkaufen oder warum in einigen Regionen mehr als in anderen verkauft wird.

Kurs

In einem Kursdiagramm werden Daten ähnlich wie in einem Balkendiagramm angezeigt, und den Daten werden hohe oder niedrige Werte zugeordnet, um ein gestaffeltes Diagramm für den Vergleich von Daten zu erstellen. Ein Kursdiagramm wird üblicherweise verwendet, um Trend und Volumen zu vergleichen. Es gibt zwei Typen von Kursdiagrammen: HochTief- und EröffnungHochTiefSchluss-Kursdiagramm. Für die HochTief-Diagramme sind zwei Werte, für die EröffnungHochTiefSchluss-Diagramme vier Werte erforderlich.

Schlagwortwolke

In einer Schlagwortwolke werden Daten als Sammlung von Wörtern angezeigt, wobei die Größe der einzelnen Wörter der Größe eines Werts aus dem [Schlagwortgewichtung](#)-Datenobjekt entspricht: Je größer das Wort, desto größer der Wert, den es darstellt. Wenn Sie ein Datenobjekt zu dem Bereich [Schlagwortfamilie](#) des Diagramms hinzufügen, stellt die Farbe der einzelnen Wörter einen Bereich dar, zu dem der Wert gehört. Wenn beispielsweise Kanada und Frankreich im Vergleich zu den übrigen Ländern in Ihrem Bericht hohe Umsatzwerte

aufweisen, werden „Kanada“ und „Frankreich“ in der Schlagwortwolke in derselben Schriftfarbe angezeigt, während die übrigen Ländernamen in anderen Farben angezeigt werden.

Treemap

In einem Feldgraphendiagramm werden Daten als Datenreihe von hierarchischen Rechtecken angezeigt, wobei der Oberflächenbereich der einzelnen Rechtecke der Größe eines Werts aus dem *Rechteckgewicht*-Datenobjekt entspricht: Je größer das Rechteck, desto größer der Wert, den es darstellt.

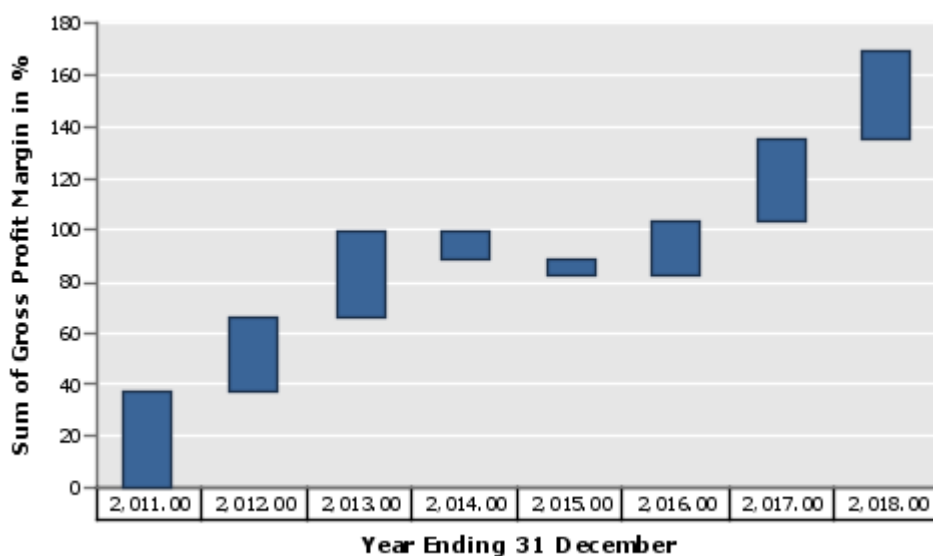
Die Hierarchie des Rechtecks basiert auf der Reihenfolge der Datenobjekte im Bereich *Kategorie (X)* des Diagramms. Wenn beispielsweise *Kategorie (X)* „Land“ gefolgt von „Region“ enthält, sind die Rechtecke, die die Regionen darstellen, in den Rechtecken verschachtelt, die die Länder darstellen.

Wenn Sie ein Datenobjekt zu dem Bereich *Rechteckfarbe* des Diagramms hinzufügen, stellt die Farbe der einzelnen Rechtecke einen Bereich dar, zu dem der Datenwert gehört. Wenn beispielsweise Kanada und Frankreich im Vergleich zu den übrigen Ländern in Ihrem Bericht hohe Umsatzwerte aufweisen, werden die Rechtecke, die „Kanada“ und „Frankreich“ darstellen, in derselben Farbe angezeigt, während die übrigen Länder in anderen Farben angezeigt werden.

Wasserfalldiagramme

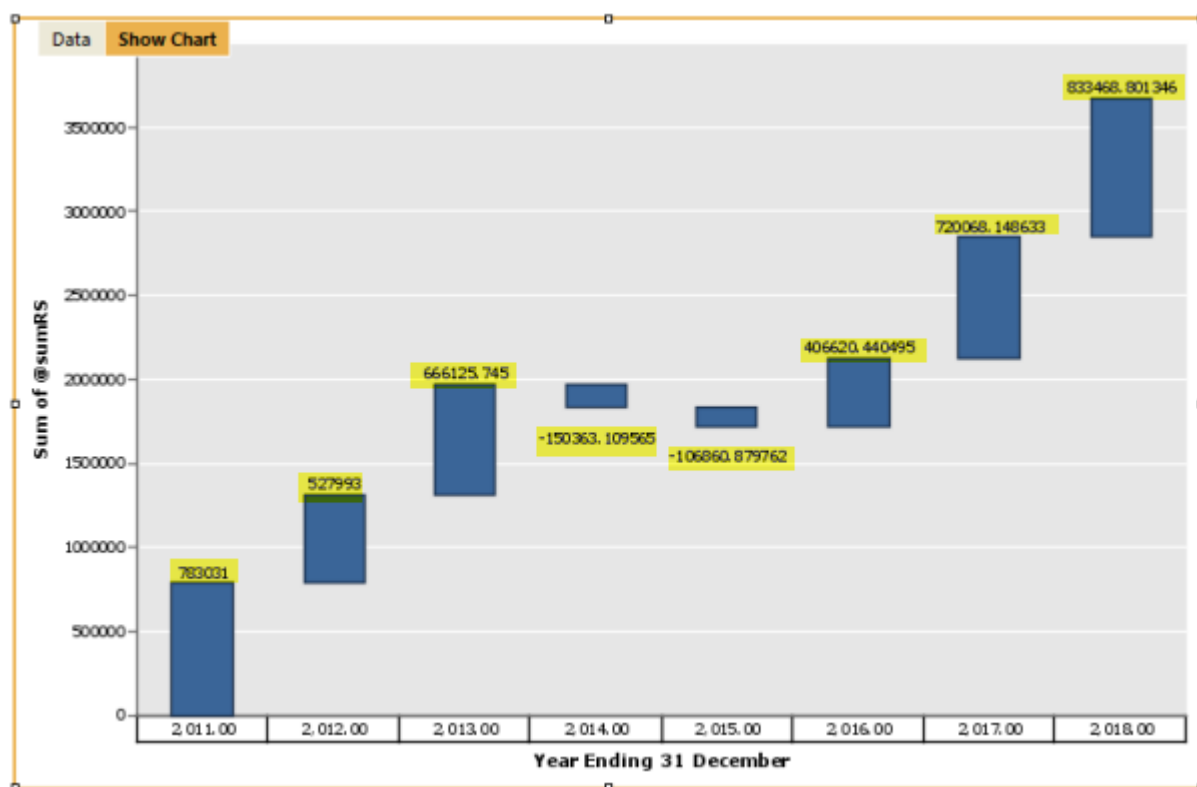
Ein Wasserfalldiagramm ist eine Form der Datenvisualisierung, mit der sich der quantitative Wert einer Einheit, der eine Inkrementierung oder Dekrementierung erfährt, in seinem Verlauf nachvollziehen lässt. Weitere Informationen zu Wasserfalldiagrammen finden Sie unter https://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_chart ➡

Folgende Abbildung ist ein Beispiel für ein Wasserfalldiagramm, wie es in Crystal-Reports-Berichten vorkommt:



Ein Wasserfalldiagramm weist folgende Besonderheiten auf:

- In einem Wasserfalldiagramm lassen sich X- und Y-Achse vertauschen, sodass der zuvor auf der Y-Achse dargestellte Parameter nun auf der X-Achse und der zuvor auf der X-Achse dargestellte Parameter nun auf der Y-Achse dargestellt wird. (Dadurch wechselt die Anzeige des Diagramms von vertikal zu horizontal.)
- Datenbeschriftungen (die Kennzahlwerte angeben) lassen sich so konfigurieren, dass sie ober- und innerhalb der Kennzahlbalken angezeigt werden. In folgender Abbildung werden die Datenbeschriftungen z. B. oberhalb der Balken angezeigt:



⚠ Einschränkung

In einem Wasserfalldiagramm kann die Kategorieachse nicht mehr als 1 Dimension und die Wertachse nicht mehr als 1 Kennzahl aufweisen.

11.1.1.2 Diagrammgruppentypen

Jede Kombination aus Diagrammtyp, -untertyp und Diagrammgruppentyp enthält einen anderen Satz von erforderlichen Objekten. Eine Teilmenge der folgenden Diagrammgruppentypen gilt für jeden Diagrammtyp:

- Für jeden Datensatz
- Bei Änderung von
- Für alle Datensätze

Nachdem Diagrammtyp, -untertyp und Diagrammgruppentyp definiert wurden, müssen zu mindestens einem der folgenden Werte Daten hinzugefügt werden:

- Kategorie

- Ergebnis
- Reihe
- Beschriftung

i Hinweis

Es sind nicht alle Elemente für jeden Diagrammtyp verfügbar.

Ergebnis (Y)

Der Wert *Ergebnis* gibt an, welche Informationen im Diagramm zusammengefasst werden. Wenn Sie beispielsweise ein Diagramm erstellen möchten, in dem der Vorjahresumsatz Ihrer Kunden dargestellt wird, entspricht das Objekt "Vorjahresumsatz" dem Wert.

Kategorie (X)

Der Wert *Kategorie* wird mit dem Diagrammgruppentyp "Bei Änderung von" verwendet. Mit diesem Wert wird angegeben, wann ein Punkt dargestellt werden soll.

So verwendet beispielsweise ein Diagramm, in dem der Vorjahresumsatz für Kunden dargestellt wird, das Objekt "Kundenname" als Bedingung. Immer wenn sich die Kategorie ändert (Änderung des Kundennamens), wird ein Punkt dargestellt.

Reihe (Z)

Der Wert *Reihe* wird mit dem Diagrammgruppentyp "Bei Änderung von" verwendet. Mit diesem Wert werden Daten für eine Reihe angegeben.

Beschriftung

Der Wert *Beschriftung* wird mit dem Diagrammgruppentyp "Für jeden Datensatz" verwendet. Mit diesem Wert wird eine Beschriftung für den Wert *Ergebnis* angezeigt.

11.1.1.2.1 Für den Diagrammgruppentyp "Bei Änderung von" erforderliche Werte

Es verfügen nicht alle Diagramme über den Diagrammgruppentyp "Bei Änderung von". Für die meisten Diagrammtypen, bei denen dies der Fall ist, sind Ergebniswerte und entweder ein Kategoriewert oder ein Reihenwert oder beide Werte erforderlich.

Tabelle 28:

| Diagrammtyp | Untertyp | Kategorie | Ergebnis | Reihe |
|------------------------|---------------------------------|---|--|--|
| 3D-Stufendiagramm | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| 3D-Oberflächendiagramm | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens zwei Werte. | Nur ein Wert. |
| Bereich | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Balken | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Blase | | Nur ein Wert. | Drei Werte erforderlich: X, Y und Größe. | Nur ein Wert. |
| Feldgraph | | Nur ein Wert. | Nur ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Spalte | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Ring | Ring | Nicht zutreffend | Nur ein Wert. | Nur ein Wert. |
| | Datenreihen-Ring | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| | Proportionaler Datenreihen-Ring | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Trichter | | Nicht zutreffend. | Nur ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Gauge | | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Geografische Karte | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. | Nicht zutreffend. |
| Histogramm | | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Linien | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Numerische Achse | Alle numerischen Untertypen | Nur ein Wert; nur der numerische Datentyp wird akzeptiert. | Mindestens ein Wert. | Optional; ein Wert kann akzeptiert werden. |
| | Alle Datenuntertypen | Nur ein Wert; nur der Datum/Uhrzeit-Datentyp wird akzeptiert. | Mindestens ein Wert. | Optional; ein Wert kann akzeptiert werden. |

| Diagrammtyp | Untertyp | Kategorie | Ergebnis | Reihe |
|-----------------|----------------------------------|--|--|-------------------|
| Kreis | Kreis | Nicht zutreffend. | Nur ein Wert. | Nur ein Wert. |
| | Datenreihen-Kreis | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| | Proportionaler Datenreihen-Kreis | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Netz | Alle Untertypen | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. | Nur ein Wert. |
| Punkte | | Nur ein Wert. | Zwei Werte erforderlich: X und Y. | Nur ein Wert. |
| Kurs | HochTief | Nur ein Wert. | Zwei Werte erforderlich: Hoch und Tief. | Nicht zutreffend. |
| | EröffnungHochTief-Schluss | Nur ein Wert. | Vier Werte erforderlich: Hoch, Tief, Eröffnung und Schluss. | Nicht zutreffend. |
| Schlagwortwolke | | Nur ein Wert. | Mindestens ein Wert. Zwei Werte können akzeptiert werden: Schlagwortgewichtung und Schlagwortfamilie. | Nicht zutreffend. |
| Treemap | | Mindestens ein Wert. Zwei Werte können akzeptiert werden. | Mindestens ein Wert. Zwei Werte können akzeptiert werden: Rechteckgewicht und Rechteckfarbe. | Nicht zutreffend. |

11.1.1.2.2 Für Diagrammgruppentyp "Für jeden Datensatz" erforderliche Werte

Alle Diagrammtypen verfügen über den Diagrammgruppentyp "Für jeden Datensatz", es sind jedoch nicht für alle Typen dieselben Werte für diese Option erforderlich. Der Wert "Beschriftung" ist für alle Diagrammtypen und -untertypen optional

i Hinweis

Abgesehen von Gantt-Diagrammen akzeptieren alle Diagramme mit dem Diagrammgruppentyp "Für jeden Datensatz" für den Wert Summe nur numerische Werte.

Tabelle 29:

| Diagrammtyp | Untertyp | Ergebnis |
|------------------------|----------------------------------|---|
| 3D-Stufendiagramm | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| 3D-Oberflächendiagramm | Alle Untertypen | Mindestens zwei Werte. |
| Bereich | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Balken | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Blase | | Drei Werte erforderlich: X, Y und Größe. |
| Feldgraph | | Mindestens ein Wert. |
| Spalte | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Ring | Ring | Nur ein Wert. |
| | Datenreihen-Ring | Mindestens ein Wert. |
| | Proportionaler Datenreihen-Ring | Mindestens ein Wert. |
| Trichter | | Nur ein Wert. |
| Gauge | | Mindestens ein Wert. |
| Gantt | | Zwei Werte erforderlich: Start und Ende. Nur der Datum/Uhrzeit-Datentyp wird akzeptiert. |
| Histogramm | | Mindestens ein Wert. |
| Linien | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Numerische Achse | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Kreis | Kreis | Nur ein Wert. |
| | Datenreihen-Kreis | Mindestens ein Wert. |
| | Proportionaler Datenreihen-Kreis | Mindestens ein Wert. |
| Netz | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Punkte | | Zwei Werte erforderlich: X und Y. |
| Kurs | HochTief | Zwei Werte erforderlich: Hoch und Tief. |
| | EröffnungHochTiefSchluss | Vier Werte erforderlich: Hoch, Tief, Eröffnung und Schluss. |

| Diagrammtyp | Untertyp | Ergebnis |
|-----------------|----------|---|
| Schlagwortwolke | | Mindestens ein Wert. Zwei Werte können akzeptiert werden: Schlagwortgewichtung und Schlagwortfamilie. |
| Treemap | | Mindestens ein Wert. Zwei Werte können akzeptiert werden: Rechteckgewicht und Rechteckfarbe. |

11.1.1.2.3 Für Diagrammgruppentyp "Für alle Datensätze" erforderliche Werte

In einigen Diagrammtypen oder -untertypen ist der Diagrammgruppentyp "Für alle Datensätze" nicht vorhanden.

Tabelle 30:

| Diagrammtyp | Untertyp | Ergebnis |
|-------------------|-----------------|--|
| 3D-Stufendiagramm | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Bereich | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Balken | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Blase | | Drei Werte erforderlich: X, Y und Größe. |
| Spalte | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Ring | Ring | Mindestens ein Wert. |
| Trichter | | Mindestens ein Wert. |
| Gauge | | Mindestens ein Wert. |
| Histogramm | | Mindestens ein Wert. |
| Linien | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Numerische Achse | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Kreis | Kreis | Mindestens ein Wert. |
| Netz | Alle Untertypen | Mindestens ein Wert. |
| Punkte | | Zwei Werte erforderlich: X und Y. |

| Diagrammtyp | Untertyp | Ergebnis |
|-------------|--------------------------|---|
| Kurs | HochTief | Zwei Werte erforderlich: Hoch und Tief. |
| | EröffnungHochTiefSchluss | Vier Werte erforderlich: Hoch, Tief, Eröffnung und Schluss. |

11.1.2 Positionieren von Diagrammen

Die Position eines Diagramms bestimmt, welche Daten angezeigt und wo sie gedruckt werden. Beispielsweise enthält ein Diagramm im *Berichtskopf* die Daten für den gesamten Bericht, während ein in den *Gruppenkopf* oder *Gruppenfuß* eingefügtes Diagramm nur die gruppenspezifischen Daten enthält.

Hinweis

Wenn ein Bericht Unterberichte enthält, können Sie auch dort Diagramme einfügen.

Weitere Informationen

[Unterberichte \[Seite 377\]](#)

11.1.3 Ausführen eines Drilldowns in Diagrammen

Die Diagrammerstellung dient nicht nur der Darstellung von Daten, sie ist auch ein Analysetool. Wenn eine Datenreihe in dem Diagramm einer Gruppe im Bericht entspricht, können Sie einen Drilldown in der Datenreihe ausführen, um die Daten detailliert anzuzeigen. Zeigen Sie das Diagramm zu diesem Zweck im *Seitenmodus* an, und bewegen Sie den Cursor über eine Datenreihe. Wenn der Zeiger in einen Drilldown-Cursor geändert wird, doppelklicken Sie.

Hinweis

Um einen Drilldown in Geoflächenkartogrammen durchzuführen, bewegen Sie den Cursor über eine geografische Region, die Daten enthält, sodass der Mauszeiger zu einem Drilldown-Cursor wird, und doppelklicken Sie dann.

11.2 Erstellen von Diagrammen

Da sich Diagramme gut zur Darstellung zusammengefasster Daten eignen, basieren sie üblicherweise auf einem Gruppenergebnisobjekt eines Berichts. Sie können ein Diagramm auf Basis der Werte im Berichtskopf oder -fuß, in einem Gruppenkopf oder -fuß oder in einer Kreuztabellen-Zusammenfassung erstellen.

Hinweis






Wenn in einer OLAP-Datenquelle eine Kennzahl als delegierte Kennzahl definiert ist, ist es empfehlenswert, die delegierte Kennzahl als Zusammenfassung zu verwenden.

11.2.1 Erstellen von Diagrammen

1. Klicken Sie in der Registerkarte [Einfügen](#) auf [Diagramm](#), und wählen Sie einen Diagrammtyp und einen Untertyp aus.

Wählen Sie anschließend den Diagrammtyp, der die Daten am besten darstellt. Siehe: [Diagrammtypen \[Seite 239\]](#)

Hinweis

Die Option zur Erstellung eines Wasserfalldiagramms wird in der Symbolleiste angezeigt ( [Einfügen](#)  [Diagramme](#)  [Sonstige Diagramme](#)  [Wasserfall](#) ).

2. Ziehen Sie den Elementrahmen in den Berichtsbereich, in den das Diagramm eingefügt werden soll.
Diagramme können in den Berichtskopf bzw. -fuß oder in einen Gruppenkopf oder -fuß eingefügt werden.
3. Klicken Sie im Standarddiagramm auf die Registerkarte [Daten](#).
4. Ziehen Sie die Objekte aus dem Bereich [Daten-Explorer](#) in die Dropzonen [Ergebnis](#), [Kategorie](#) und [Datenreihen](#), um sie zum Diagramm hinzuzufügen.

Jede Dropzone steht für eine Achse des Diagramms. Die Dropzone [Ergebnis](#) steht für die Y-Achse, die Dropzone [Kategorie](#) für die X-Achse und die Dropzone [Datenreihe](#) für die Z-Achse.

Die erforderlichen Objekte unterscheiden sich für jeden Diagrammtyp und -untertyp. Informationen darüber, welche Objekte für die einzelnen Diagrammtypen und -untertypen erforderlich sind, erhalten Sie unter [Diagrammgruppentypen \[Seite 245\]](#).

Hinweis

Wenn eine Dropzone rot umrahmt ist, muss in diesem Bereich ein Objekt abgelegt werden. Wenn Sie den Cursor über eine Dropzone bewegen, sehen Sie eine Angabe der Anzahl der für diese Dropzone benötigten Objekte.

Hinweis

Wenn Sie ein Objekt zur Dropzone [Kategorie](#) oder [Datenreihen](#) hinzufügen, kann die rote Umrandung aus beiden Dropzones verschwinden.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Diagramm formatieren](#).
6. Klicken Sie auf [Aussehen](#), um die Formatierung des Diagramms zu bearbeiten.
7. Um andere Elemente des Diagramms wie etwa Achsenbeschriftungen zu bearbeiten, klicken Sie im Diagramm mit der rechten Maustaste auf das Element, und bearbeiten Sie es mit dem Dialogfeld "Format".

i Hinweis

Wenn Sie ein Diagramm einfügen, verdeckt es möglicherweise einen Teil Ihres Berichts. In einem solchen Fall müssen Sie das Diagramm verschieben und eventuell seine Größe ändern, bis es in den Bericht passt.

11.2.2 Erstellen von Feldgraphendiagrammen

In einem Feldgraphendiagramm werden der Bereich und die Verteilung zusammengefasster Daten durch grafische Abbildung des Werts des ersten und dritten Quartils, des Medianwerts, des Maximal- und des Minimalwerts und beliebiger Ausreißerwerte angezeigt. Die einzelnen Felder markieren den Bereich zwischen dem Wert des ersten und des dritten Quartils. Daher ist dieser Diagrammtyp hervorragend zum Identifizieren des Bereichs geeignet, der die Hauptmenge der zusammengefassten Werte enthält.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf die Option [Diagramm](#) [Andere Diagramme](#) [Feldgraph](#).
2. Klicken Sie auf den Berichtsbereich, um das Diagramm zu platzieren, und danach auf dem Diagrammelement auf die Registerkarte [Daten](#).
3. Fügen Sie ein Datenobjekt zu den Dropzones [Kategorie \(X\)](#) und [Datenreihen \(Z\)](#) und ein oder mehrere Datenobjekte zu der Dropzone [Summe \(Y\)](#) hinzu.

Das Programm markiert einen bezeichneten Bereich auf der X-Achse für jeden Werte in den [Kategorie \(X\)](#)-Daten.

Die [Summe \(Y\)](#)-Daten werden auf der Grundlage der [Datenreihen \(Z\)](#)-Daten zusammengefasst. Die zusammengefassten Daten werden innerhalb der [Kategorie \(X\)](#)-Daten grafisch abgebildet. Für jedes Datenobjekt, das zu der Dropzone [Summe \(Y\)](#) hinzugefügt wird, wird in allen Bereichen der X-Achse ein Feld grafisch abgebildet. Wenn Sie beispielsweise zwei Datenobjekte in der Dropzone [Summe \(Y\)](#) platzieren, enthält jeder X-Achsenbereich zwei Felder.

4. Klicken Sie auf [Seite](#), um zum [Seitenmodus](#) zu wechseln und das Diagramm anzuzeigen.
5. Passen Sie ggf. die Größe des Diagramms oder die Daten an.

11.2.3 Erstellen von Schlagwortwolken

In einer Schlagwortwolke werden Daten als Sammlung von Wörtern angezeigt, wobei die Größe der einzelnen Wörter dem Wert entspricht, den das Wort darstellt. Außerdem können Sie mithilfe der Farben der einzelnen Wörter den Bereich darstellen, zu dem der Wert gehört. Die Schlagwortwolke ist hervorragend zum Darstellen der relativen Größe oder Bedeutung von Werten in einem Datenobjekt geeignet.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf die Option [Diagramm](#) [Andere Diagramme](#) [Schlagwortwolke](#).
2. Klicken Sie auf den Berichtsbereich, um das Diagramm zu platzieren, und danach auf dem Diagrammelement auf die Registerkarte [Daten](#).

3. Fügen Sie ein Datenobjekt zu der Dropzone *Kategorie (X)* hinzu.

Mithilfe dieses Objekts werden die Daten in der Dropzone *Summe (Y)* zusammengefasst und die in der Schlagwortwolke angezeigten Wörter festgelegt. Sie können z.B. ein Objekt „Land“ zu dieser Dropzone hinzufügen. Alle Wörter in der Schlagwortwolke sind dann Namen eines Lands, und die Daten in der Dropzone *Summe (Y)* werden nach Land zusammengefasst.

4. Fügen Sie ein oder zwei Datenobjekte zur Dropzone *Summe (Y)* hinzu.

Das erste hinzugefügte Objekt wird als *Schlagwortgewichtung*-Wert verwendet. Die Größe der einzelnen Wörter in der Schlagwortwolke richtet sich nach diesen Daten.

Das zweite Objekt, das optional ist, dient als *Schlagwortfamilie*-Wert. Die Farbe der einzelnen Wörter in der Schlagwortwolke richtet sich nach diesen Daten.

5. Klicken Sie auf *Seite*, um zum *Seitenmodus* zu wechseln und das Diagramm anzuzeigen.
6. Passen Sie ggf. die Größe des Diagramms oder die Daten an.

11.2.4 Erstellen von Treemap-Diagrammen

In einer Treemap werden Daten als Reihe hierarchischer Rechtecke angezeigt, wobei der Oberflächenbereich jedes Rechtecks dem Wert entspricht, den das Rechteck darstellt. Außerdem können Sie mithilfe der Farben der einzelnen Rechtecke den Bereich darstellen, zu dem der Wert gehört. Die Treemap ist hervorragend zum Darstellen vieler Datenwerte in einem Diagramm und Hervorheben von Trends in den Daten geeignet. Beispielsweise kann dank der unterschiedlichen Farben der Rechtecke ein besonders markanter Wertesatz leichter erkannt werden.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf die Option *Diagramm* *Andere Diagramme* *Treemap*.
2. Klicken Sie auf den Berichtsbereich, um das Diagramm zu platzieren, und danach auf dem Diagrammelement auf die Registerkarte *Daten*.
3. Fügen Sie ein oder zwei Datenobjekte zu der Dropzone *Kategorie (X)* hinzu.

Mithilfe dieser Objekte werden die Daten in der Dropzone *Summe (Y)* zusammengefasst.

Das zweite Datenobjekt kann optional hinzugefügt werden. Das zweite Objekt ist in der Treemap im ersten verschachtelt.

4. Fügen Sie ein oder zwei Datenobjekte zum Feld *Summe (Y)* hinzu.

Das erste hinzugefügte Objekt wird als *Rechteckgewicht*-Wert verwendet. Die Größe der einzelnen Rechtecke in der Treemap richtet sich nach diesen Daten.

Das zweite Objekt, das optional ist, dient als *Rechteckfarbe*-Wert. Die Farbe der einzelnen Rechtecke richtet sich nach diesen Daten.

5. Klicken Sie auf *Seite*, um zum *Seitenmodus* zu wechseln und das Diagramm anzuzeigen.
6. Passen Sie ggf. die Größe des Diagramms oder die Daten an.

11.2.5 Erstellen von Diagrammen aus Kreuztabellenergebnissen

Mit Crystal Reports können Sie in Ihren Kreuztabellenbericht ein Diagramm aufnehmen, das auf Ergebniswerten basiert. Beispielsweise möchten Sie bei einer Kreuztabelle, welche die Gesamtzahl eines bestimmten, in jeder Region der USA verkauften Produkts zeigt, ein Diagramm bereitstellen, das den Gesamtumsatz der einzelnen Regionen für dieses Produkt in Prozent anzeigt.

Hinweis

Sie können ein Diagramm auch aus einem berechneten Element in einer Kreuztabelle erstellen.

Hinweis

Blasendiagramme werden von Kreuztabellen-Diagrammen nicht unterstützt.

Weitere Informationen

[Informationen zu Kreuztabellen \[Seite 262\]](#)

11.2.5.1 Erstellen eines Diagramms aus einem Kreuztabellenergebnis

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kreuztabelle im Berichtsbereich, und wählen Sie [Diagramm aus Kreuztabellendaten erstellen](#).
Im Berichtsbereich wird ein Diagramm mit Daten aus der Kreuztabelle angezeigt.
2. Um dem Diagramm weitere Objekte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Registerkarte [Daten](#) des Diagramms.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Dropzone, in die ein Ergebnisobjekt eingefügt werden soll, und wählen Sie [Diagrammdatenobjekt einfügen](#).
4. Wiederholen Sie Schritt 3, um Objekte in die gewünschten Dropzonen einzufügen.

Jede Dropzone steht für eine Achse des Diagramms. Die Dropzone [Ergebnis](#) steht für die Y-Achse, die Dropzone [Kategorie](#) für die X-Achse und die Dropzone [Datenreihe](#) für die Z-Achse.

Die erforderlichen Objekte unterscheiden sich für jeden Diagrammtyp und -untertyp. Informationen darüber, welche Objekte für die einzelnen Diagrammtypen und -untertypen erforderlich sind, erhalten Sie unter [Diagrammgruppentypen \[Seite 245\]](#).

Hinweis

Wenn eine Dropzone rot umrahmt ist, muss in diesem Bereich ein Objekt abgelegt werden. Wenn Sie den Cursor über eine Dropzone bewegen, sehen Sie eine Angabe der Anzahl der für diese Dropzone benötigten Objekte.

Hinweis

Wenn Sie ein Objekt zur Dropzone *Kategorie* oder *Datenreihen* hinzufügen, kann die rote Umrandung aus beiden Dropzones verschwinden.

5. Um andere Elemente des Diagramms zu bearbeiten, wie beispielsweise die Achsenbeschriftung oder den Achsentitel, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element auf dem Diagramm, und wählen Sie *<Elementname> formatieren*.

Das Diagramm wird basierend auf dem Kreuztabellenergebnis erstellt.

Hinweis

Wenn Sie ein Diagramm einfügen, verdeckt es möglicherweise einen Teil Ihres Berichts. In einem solchen Fall müssen Sie das Diagramm verschieben und eventuell seine Größe ändern, bis es in den Bericht passt.

11.3 Arbeiten mit Diagrammen

Nachdem Sie ein Diagramm erstellt haben, können Sie nach Bedarf einen neuen Titel, Überschriften oder eine Legende hinzufügen. Außerdem können Sie die Schriftarten oder den Diagrammtyp ändern. Crystal Reports bietet viele Optionen für die Arbeit mit den vorhandenen Diagrammen.

11.3.1 Bearbeiten von Diagrammen

Sie können viele der ursprünglich ausgewählten Einstellungen ändern, z.B. den Typ des anzuzeigenden Diagramms, die Daten, auf denen das Diagramm basiert, usw. Beim Ändern des Diagrammtyps müssen Sie ggf. neue Objektwerte für das Diagramm auswählen.

11.3.1.1 Bearbeiten eines Diagramms unter Verwendung des Dialogfelds "Format"

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu bearbeitende Diagrammelement, z.B. den Titel, ein Textobjekt oder das Diagramm selbst, und klicken Sie auf *<Objektname> formatieren*.
<Objektname> ist der Name des zu formatierenden Objekts. Zum Beispiel *Format Rahmen*, *Format Titel*, *Format X-Achsentitel* usw.

Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.

Hinweis

Das aktuell ausgewählte Element wird im Menü *Ausgewähltes Element* angezeigt. Um ein anderes Element zu bearbeiten, wählen Sie das Element aus dem Menü aus oder klicken Sie im Diagramm auf das Element.

2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf [Schließen](#), um die Formatierungsänderungen zu übernehmen.

11.3.1.2 Ändern von Achsenoptionen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Achse und wählen [Format <X-, Y- oder Z>-Achse](#).
2. Verwenden Sie im Dialogfeld die entsprechenden Sektionen, um Rasterlinien, Achsenposition, Farb- und Linienstil usw. der Achse zu ändern.
3. Klicken Sie auf [Schließen](#), um die Formatierungsänderungen zu übernehmen.

11.3.1.3 Ändern von Datenreihenoptionen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Stufenelement (Fläche, Balken, Linie, Markierung, Kreissegment usw.) oder eine Legendenmarkierung im Diagramm, und wählen Sie [<Objektname> formatieren](#).
[<Objektname>](#) ist der Name des von Ihnen ausgewählten Objekts.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf [Schließen](#), um die Formatierungsänderungen zu übernehmen.

11.3.2 Formatieren von Diagrammen

Sie können die Formatierung für verschiedene Diagrammelemente einschließlich der Folgenden ändern:

- Schriftart
- Größe
- Titel und Diagrammstil
- Legende
- Rasterlinien

Ausführliche Informationen zu den möglichen Formatierungsänderungen finden Sie in den Hilfedateien für die verschiedenen Dialogfelder in der *Onlinehilfe für SAP Crystal Reports für Enterprise*.

11.3.2.1 Ändern des Diagrammtitels

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Titel formatieren](#).
Wenn Sie [Autotext](#) wählen, wird der Text von verschiedenen Achsen als Diagrammtitel verwendet.
2. Geben Sie einen neuen Titel in das Textfeld ein.
Im Dialogfeld [Format](#) können Sie auch die Schriftart und die Darstellung des Diagramms ändern.

11.3.2.2 Ändern des Diagrammlegendenformats

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende im Diagramm und wählen [Format Legende](#).
2. Verwenden Sie die Eigenschaften, um das Aussehen, die Schriftart und andere Eigenschaften der Legende zu ändern.

11.3.2.3 Ändern des Diagrammrahmens

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Diagramm formatieren](#).
2. Klicken Sie in der Liste [Ausgewähltes Element](#) auf [Rahmen](#).
Der Bereich [Aussehen](#) wird angezeigt.
3. Ändern Sie im Bereich [Rahmen](#) Stil oder Farbe der Rahmenlinie.

11.3.2.4 Ändern des Diagrammhintergrunds

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Diagramm formatieren](#).
2. Klicken Sie in der Liste [Ausgewähltes Element](#) auf [Rahmen](#).
Der Bereich [Aussehen](#) wird angezeigt.
3. Ändern Sie im Bereich [Ausfüllen](#) mithilfe der Liste [Farbe](#) die Hintergrundfarbe des Diagramms.

11.3.2.5 Bedingtes Formatieren eines Diagramms

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie [Diagrammhervorhebungsassistent](#).
Das Dialogfeld [Diagrammhervorhebungsassistent](#) wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf [Bedingung hinzufügen](#), um eine neue Bedingung hinzuzufügen.
3. Legen Sie unter Verwendung der Menüs die Formelbedingungen fest, und wählen Sie eine Darstellungsfarbe.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für alle anderen Bedingungen, die Sie zum Diagramm hinzufügen möchten.
5. Klicken Sie auf [OK](#).

Die durch die Bedingungen festgelegten Werte werden in den ausgewählten Farben angezeigt.

Hinweis

Die bedingte Formatierung steht nicht für alle Diagrammtypen zur Verfügung.

Hinweis

Damit die bedingte Formatierung angezeigt wird, muss ein Flächendiagramm sowohl über Kategorie-als auch Datenreihenwerte verfügen.

Hinweis

Falls das Diagramm den Typ "Linie" hat, muss es über Datenmarkierungen verfügen, damit bedingte Formatierungen angezeigt werden.

11.3.3 Trendlinien

Trends werden in Datenreihen anhand von Trendlinien grafisch dargestellt. Trendlinien können Datenserien in ungestapelten Bereichs-, Balken-, Blasen-, Säulen-, Linien-, Kurs- und Punktdiagrammen sowie Diagrammen mit numerischen Achsen und Histogrammen hinzugefügt werden. Zur Auswahl stehen lineare, logarithmische, polynomische und exponentielle Trendlinien. Sie können auch eine gleitende Durchschnittslinie zeichnen, diese ergibt sich aus den Durchschnittswerten, die aus den Datenpunkten der Datenreihe berechnet werden. Eine gleitende Durchschnittslinie gleicht die Fluktuationen der Datenpunkte in der Datenreihe aus. Für Gantt-, Messuhr-, Netz-, Kreis-, Ring- oder 3D-Diagramme sind keine Trendlinien verfügbar.

11.3.3.1 Erstellen von Trendlinien

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in eine Fläche, Stufe oder Markierung des Diagramms, und wählen Sie [Datenreihe formatieren](#) aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld im Knoten [Trendlinie](#) den Trendlinientyp aus.
Aus den Datenpunkten der ausgewählten Datenreihen wird eine [gleitende Durchschnittstrendlinie](#) berechnet. Diese Trendlinie gleicht die Fluktuationen der Datenpunkte aus und verdeutlicht das Muster bzw. den Trend.
3. Geben Sie einen Wert in das Textfeld [Reihenfolge](#) ein, um die Reihenfolge der Trendlinienkurve festzulegen. Die Optionen können je nach Trendlinie variieren.

Hinweis

Wenn Sie als Trendlinientyp [Polynom](#) gewählt haben, legen Sie den Grad der linearen Regression für die polynomische Trendlinie fest. Er muss größer als Eins sein, darf aber nicht die Anzahl der Gruppen des Diagramms übersteigen.

4. Geben Sie in das Textfeld [Zeitraum](#) einen Wert ein, um die Anzahl der Zeiträume für die Trendlinie festzulegen.
5. Aktivieren Sie für alle Regressionstypen außer [Gleitender Durchschnitt](#) das Kontrollkästchen [Koeffizienten anzeigen](#), um die in der Trendlinie verwendeten Koeffizienten anzuzeigen.
6. Aktivieren Sie für alle Regressionstypen (außer [Gleitender Durchschnitt](#)) das Kontrollkästchen [Gleichung anzeigen](#), um die in der Trendlinie verwendete Gleichung anzuzeigen.
7. Legen Sie in der Sektion [Aussehen](#) Farbe, Stil und Stärke der Trendlinie fest.

Zum Diagramm wird eine Trendlinie hinzugefügt.

11.3.4 Diagramme mit zwei Achsen

Sie können das Layout eines Diagramms so ändern, dass es zwei numerische Achsen enthält: eine primäre Y1-Achse und eine sekundäre Y2-Achse. Doppelachsen werden von Gantt-, Messuhr-, Kurs-, Kreis-, Ring-, 3D-Diagrammen und Histogrammen nicht unterstützt.

Wenn ein Doppelachsen-Layout ausgewählt wird, bleiben alle Datenreihen im Diagramm weiterhin der primären Y1-Achse zugeordnet. Sie können das Dialogfeld [Format](#) verwenden, um eine Datenreihe der sekundären Y2-Achse zuzuordnen.

Hinweis

Wenn dasselbe Diagramm auf mehreren Seiten eines Berichts wiederholt wird, gilt die Auswahl der Doppelachsen-Option für alle Diagramme. Sämtliche Instanzen des Diagramms im Bericht werden als Doppelachsen-Diagramme angezeigt.

11.3.4.1 Erstellen eines Doppelachsen-Diagramms

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Diagramm formatieren](#).
2. Wählen Sie im Menü [Ausgewähltes Element](#) "Ergebnisachse (Y)" aus.
3. Wählen Sie in der Sektion [Achsen](#) die Option [Doppelachsen](#) aus.

Hinweis

Standardmäßig werden alle Datenreihen der primären Y1-Achse zugeordnet. Für die Datenreihen, die Sie der sekundären Y2-Achse zuordnen möchten, müssen Sie lediglich die Achsenzuordnung ändern.

4. Schließen Sie das Dialogfeld [Format](#).
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenreihen, die Sie verschieben möchten, und klicken Sie auf [Datenreihe formatieren](#).
6. Verwenden Sie im Knoten [Allgemein](#) das Menü [Achsenzuordnung](#), um die Datenreihe der primären Y1-Achse oder der sekundären Y2-Achse zuzuordnen.
7. Schließen Sie das Dialogfeld [Format](#).

Das Diagramm ist jetzt ein Doppelachsen-Diagramm. Verwenden Sie das Dialogfeld [Format](#), um weitere Formatierungsänderungen am Diagramm vorzunehmen.

Weitere Informationen

[Bearbeiten von Diagrammen \[Seite 256\]](#)

11.3.5 Diagramme automatisch anordnen

Wenn Sie Objekte im Diagramm verschieben oder ihre Größe ändern, markieren Sie das Kontrollkästchen [Automatisch anordnen](#), so dass Crystal Reports die Diagrammobjekte automatisch auf ihre ursprüngliche Position zurücksetzt.

11.3.5.1 So richten Sie ein Diagramm automatisch aus

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, und wählen Sie [Diagramm formatieren](#).
2. Klicken Sie im Dialogfeld auf den Bereich [Diagramm](#) und wählen [Automatisch anordnen](#).

Crystal Reports setzt Diagrammobjekte automatisch auf ihre ursprünglichen Positionen zurück, wenn sie im Berichtsbereich verschoben werden oder ihre Größe geändert wird.

12 Kreuztabellen

12.1 Informationen zu Kreuztabellen

Eine Kreuztabelle ist ein Raster, in dem gruppierte Werte und Werte der Ergebnisbildung in zwei Richtungen angezeigt werden. Die Daten werden in einem kompakten Format dargestellt, wodurch sie besser verglichen und Trends einfacher ermittelt werden können.

Ohne eine Kreuztabelle zeigt ein nach Region und Produkt gruppierter Standardbericht beispielsweise die Mengen eines für jede Region verkauften Produkts an. Die Daten sind jedoch verteilt und schwierig zu analysieren, wie die folgende Abbildung zeigt.

| <u>COUNTRY</u> | <u>PRODUCT NAME</u> | <u>QUANTITY</u> |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| China | | |
| InFlux Crochet Glove | | |
| China | InFlux Crochet Glove | 3 |
| Triumph Pro Helmet | | |
| China | Triumph Pro Helmet | 3 |
| Xtreme Adult Helmet | | |
| China | Xtreme Adult Helmet | 3 |
| China | Xtreme Adult Helmet | 3 |
| China | Xtreme Adult Helmet | 2 |
| England | | |
| Active Outdoors Crochet Glove | | |
| England | Active Outdoors Crochet Glove | 3 |
| England | Active Outdoors Crochet Glove | 1 |
| England | Active Outdoors Crochet Glove | 3 |
| England | Active Outdoors Crochet Glove | 3 |
| England | Active Outdoors Crochet Glove | 2 |
| Active Outdoors Lycra Glove | | |
| England | Active Outdoors Lycra Glove | 2 |
| England | Active Outdoors Lycra Glove | 3 |
| England | Active Outdoors Lycra Glove | 2 |

Ein Kreuztabellenbericht zeigt die Informationen in einem kompakten Format an und vereinfacht so das Einsehen der Ergebnisse.

| | China | England | France | Japan | USA | Total |
|--------------------------------------|-------|---------|--------|-------|----------|----------|
| Active Outdoors Crochet Glove | | 12.00 | 4.00 | 1.00 | 240.00 | 257.00 |
| Active Outdoors Lycra Glove | | 10.00 | 6.00 | | 323.00 | 339.00 |
| InFlux Crochet Glove | 3.00 | 6.00 | 8.00 | | 132.00 | 149.00 |
| InFlux Lycra Glove | | 2.00 | | | 143.00 | 145.00 |
| Triumph Pro Helmet | 3.00 | 1.00 | 7.00 | | 333.00 | 344.00 |
| Triumph Vertigo Helmet | | 3.00 | 22.00 | | 474.00 | 499.00 |
| Xtreme Adult Helmet | 8.00 | 8.00 | 7.00 | 2.00 | 251.00 | 276.00 |
| Xtreme Youth Helmet | | 1.00 | | | 76.00 | 77.00 |
| Total | 14.00 | 43.00 | 54.00 | 3.00 | 1,972.00 | 2,086.00 |

Eine Kreuztabelle enthält Zeilenergebnisse, Spaltenergebnisse und Gesamtergebnisse. Das Gesamtergebnis entspricht dem Wert der Schnittstelle von Zeilenergebnis und Spaltenergebnis.

12.2 Hinzufügen von Kreuztabellen

Sie können eine Kreuztabelle in einem neuen Bericht erstellen oder zu einem vorhandenen Bericht hinzufügen. Folgende Punkte sollten bei der Verwendung von Kreuztabellen berücksichtigt werden:

- Sie können mehrere Zeilen, Spalten und Ergebniselemente verwenden.
- Sie können Druckzeitformeln als Zeilen oder Spalten verwenden.
- Auf die Kreuztabellezeilen können Sie eine Gruppensortierung ("Erste N" oder "Letzte N") anwenden.

Hinweis

Die Gruppensortierung von Spalten ist nicht möglich.

- Sie können beliebig viele Kreuztabellen in einen Bericht einfügen.
- Sie können die Kreuztabelle in den *Berichtskopf*, den *Berichtsfuß*, den *Gruppenkopf* oder in den *Gruppenfuß* einfügen.
- Sie können Kreuztabellen in Unterberichten platzieren. Dies ist nützlich, wenn Sie sich auf die Ergebnisse aus einem anderen Bericht beziehen möchten.

12.2.1 Hinzufügen von Kreuztabellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Einfügen* auf *Kreuztabelle*.
2. Wählen Sie aus der Liste *Spalte* das Objekt aus, das Sie für den Spaltenwert verwenden möchten.
3. Wählen Sie aus der Liste *Zeile* das Objekt aus, das Sie für den Zeilenwert verwenden möchten.
4. Wählen Sie aus der Liste *Gesamtergebnis* einen Vorgang aus, und wählen Sie anschließend das Objekt, das Sie für das Ergebnis verwenden möchten.

5. Klicken Sie auf [Einfügen](#).
Zusätzlich zum Cursor erscheint ein Elementrahmen.
6. Platzieren Sie den Elementrahmen in den [Berichtskopf](#), und legen Sie ihn mit einem Mausklick ab.

➔ Tipp

Wenn der Bericht gruppierte Informationen enthält, können Sie die Kreuztabelle im [Gruppenkopf](#) oder [Gruppenfuß](#) positionieren.

12.3 Arbeiten mit Kreuztabellen

In diesem Abschnitt werden verschiedene Möglichkeiten beschrieben, wie Sie mit einer Kreuztabelle arbeiten können, nachdem Sie sie in den Bericht eingefügt haben.

i Hinweis

Wenn Sie eine Kreuztabelle kopieren und sie in denselben Bericht einfügen, der die Hierarchie (übergeordnet/untergeordnet oder Ebene) enthält, geht die hierarchische Struktur verloren, und Sie sollten die Gruppierung zurücksetzen. Der Hierarchietyp wird nun auf [Keine Hierarchie](#) anstelle von [Externe Hierarchie](#) zurückgesetzt. Sie sollten den Hierarchiebenutzer in der Einstellung [Sortieren](#) oder [Gruppieren](#) des Objekts zurücksetzen.

12.3.1 Anzeigen von Werten als Prozentsätze

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Ergebniselement in einer Kreuztabelle, und wählen Sie [Ergebnis formatieren](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option [Ergebnis](#).
3. Wählen Sie [Als Prozentwert](#).
4. Wählen Sie aus der Liste [Prozentsatz aus](#) entweder [Zeile](#) oder [Spalte](#), je nachdem, ob die Prozentwerte horizontal (Zeile) oder vertikal (Spalte) berechnet werden sollen.

Ergebniselementwerte werden nun in der Kreuztabelle als Prozentsätze angezeigt.

12.3.2 Drucken von Kreuztabellen, die sich über mehrere Seiten erstrecken

Wenn Sie eine Kreuztabelle erstellen, die breiter oder länger ist als das festgelegte Seitenformat, verteilt das Programm den Ausdruck automatisch auf so viele Seiten wie nötig, um die Kreuztabelle darzustellen. Um das Lesen der Tabelle zu erleichtern, werden die Spaltenüberschriften auf allen Folgeseiten wiederholt. Auch Zeilenüberschriften können wiederholt werden, indem Sie die Option [Zeilenbeschriftungen wiederholen](#) wählen.

12.3.2.1 So wiederholen Sie Zeilenbeschriftungen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die leere Fläche oben links in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Rasteroptionen](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie [Zeilenbeschriftungen wiederholen](#).

Hinweis

Mit Crystal Reports können Sie Berichtselemente, die nicht horizontal erweiterbar sind, wie z.B. Textelemente, Datenelemente, Bilder, Diagramme, Linien, Rechtecke usw., auf jeder weiteren von einer Kreuztabelle erstellten horizontalen Seite wiederholen.

Weitere Informationen

[Wiederholen von Berichtselementen auf horizontalen Seiten \[Seite 183\]](#)

12.3.3 Vermeiden, dass eine Spalte auf mehrere Seiten umbrochen wird

Wenn Sie eine Kreuztabelle erstellen, die breiter als das angegebene Seitenformat ist, können die an den Kanten der Seiten ausgegebenen Spalten auf zwei Seiten umbrochen werden. Um diesen Seitenumbruch zu vermeiden, so dass sich der gesamte Inhalt einer Spalte auf derselben Seite befindet, verwenden Sie die Option [Spalten zusammenhalten](#).

12.3.3.1 Vermeiden, dass eine Spalte auf mehrere Seiten umbrochen wird

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die leere Fläche oben links in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Rasteroptionen](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Spalten zusammenhalten](#), und klicken Sie auf [Schließen](#).

12.4 Formatieren von Kreuztabellen

12.4.1 Ändern der Breite, Höhe und Ausrichtung von Kreuztabellenzellen

1. Klicken Sie auf eine Zelle innerhalb der Kreuztabelle, um die Ziehpunkte zu aktivieren.
2. Ziehen Sie einen der Ziehpunkte, um die Breite oder Höhe der Zelle zu vergrößern.
3. Mit den Schriftartausrichtungsoptionen der Registerkarte *Format* können Sie die Ausrichtung der Daten in der Zelle ändern.

Die Daten können linksbündig, rechtsbündig, im Blocksatz ausgerichtet oder zentriert werden.

Hinweis

Änderungen an einer Zelle wirken sich auf alle Zellen der gleichen Art aus. Beispielsweise wird durch das Ändern der Breite einer Ergebniselementzelle die Breite aller anderen Zellen in derselben Zeile verändert.

12.4.2 Formatieren der Hintergrundfarbe von ganzen Zeilen/Spalten



Anhand von Hintergrundfarben können Sie bestimmte Zeilen oder Spalten in der Kreuztabelle hervorheben.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kreuztabellenzeilen oder -spalten, und wählen Sie *Kreuztabelle formatieren*.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option *Aussehen*.
3. Wählen Sie aus der Liste *Füllung* eine Farbe aus.
Die Zeile/Spalte wird gemäß Ihrer Anweisung formatiert.

12.4.3 Individuelles Formatieren von Elementen

1. Wählen Sie das zu formatierende Element aus.
2. Bearbeiten Sie auf der Registerkarte *Format* die Schriftart, den Hintergrund, die Rahmen, die Nummerierung und die Währungssymbole.
Das Element wird gemäß Ihrer Anweisung formatiert.

12.4.4 Gleichzeitiges Formatieren einzelner Elemente

1. Die gewünschten Elemente können Sie mittels  +  hervorheben.
2. Bearbeiten Sie auf der Registerkarte *Format* die Schriftart, den Hintergrund und die Rahmen.
Die Elemente werden gemäß Ihrer Anweisung formatiert.

12.4.5 Ausblenden von Kreuztabellendaten

In diesem Abschnitt werden die Schritte zum Ausblenden von Daten in Berichten erläutert. Sie können folgende Elemente ausblenden:

- leere Zeilen und Spalten.
- Gesamtsummen für Zeilen und Spalten.
- Zwischensummen und ihre Beschriftungen.

12.4.5.1 Ausblenden leerer Zeilen und Spalten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die leere Fläche oben links in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Rasteroptionen](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie entweder [Leere Zeilen ausblenden](#) oder [Leere Spalten ausblenden](#).
Beim Drucken des Berichts werden leere Zeilen bzw. Spalten nicht angezeigt.

12.4.5.2 Ausblenden von Gesamtergebnissen für Zeilen und Spalten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die leere Fläche oben links in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Rasteroptionen](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie entweder [Gesamtergebnisse von Zeilen ausblenden](#) oder [Gesamtergebnisse von Spalten ausblenden](#).

12.4.6 Anzeigen der Ergebnisse von links nach rechts

Wenn die Kreuztabelle zwei oder mehr Ergebnisse enthält, können Sie deren Werte von links nach rechts statt von oben nach unten (Standard) anzeigen.

12.4.6.1 Anzeigen der Ergebnisse von links nach rechts

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die leere Fläche oben links in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Rasteroptionen](#).
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Bereich [Ergebnis](#) die Option [Von links nach rechts](#).

3. Wählen Sie [Ergebnisbeschriftungen anzeigen](#), wenn die Beschriftungen der Ergebnisse angezeigt werden sollen.

Die Beschriftungen werden in der Richtung angezeigt, die Sie für Ergebnisse festgelegt haben.

4. Klicken Sie auf [Schließen](#).

12.5 Erweiterte Kreuztabellenfunktionen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Kreuztabellen durch zusätzliche Informationen zu erweitern. In diesem Abschnitt werden einige erweiterte Kreuztabellenfunktionen erläutert.

12.5.1 Anzeigen von Hierarchien in Kreuztabellen

In einer Kreuztabelle können Sie Zeilen oder Spalten hierarchisch anzeigen. Das Anzeigen von Hierarchien in Kreuztabellen ist hilfreich, wenn die Kreuztabelle Hierarchieobjekte für die Zeilen- oder Spaltenwerte enthält.

Es wird ein neues Zwischenergebnis für jede Ebene der Hierarchie erstellt. Das Zwischenergebnis zeigt die Summe der Werte in der Spalte unmittelbar darunter an, es enthält nicht den Wert für den hierarchischen Knoten.

Hinweis

In einer Kreuztabelle steht die hierarchieübergreifende Ergebnisbildung nicht zur Verfügung.

Weitere Informationen

[Kurzübersicht zu Objekten \[Seite 106\]](#)

12.5.1.1 Anzeigen von Hierarchien in Kreuztabellen

Um Hierarchien anzuzeigen, müssen Sie beim Erstellen der Kreuztabelle ein Hierarchieobjekt für den Zeilen- oder Spaltenwert auswählen.

Hinweis

Wenn Sie ein Hierarchieobjekt auswählen, das auch eine delegierte Kennzahl für den Zeilen- oder Spaltenwert ist, wird das Gesamtergebnis für diese Zeile oder Spalte standardmäßig ausgeblendet.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile oder Spalte in der Kreuztabelle, und wählen Sie [Element formatieren](#) aus.
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.

2. Klappen Sie die Option *Zeile/Spalte* auf, und klicken Sie auf *Gruppe*.
3. Wählen Sie aus der Liste *Hierarchietyp* die Option *Externe Hierarchie* aus.
4. Klicken Sie auf *Schließen*.

Die Zeilen- oder Spaltenüberschriften in der Kreuztabelle werden hierarchisch angezeigt.

12.5.2 Berechnete Elemente

Fügen Sie anhand berechneter Elemente Zeilen oder Spalten in Ihre Kreuztabelle ein. Diese Zeilen oder Spalten können benutzerdefinierte Berechnungen (z.B. die Umsatzdifferenz zwischen zwei Regionen) enthalten oder ausschließlich zu Formatierungszwecken verwendet werden (beispielsweise, um alle drei Zeilen eine leere Zeile einzufügen, was die Lesbarkeit erhöht).

Beim Entwurf eigener Berechnungsformeln genießen Sie völlige Flexibilität, und Sie können festlegen, ob diese in der Kreuztabelle nur einmalig verwendet oder in regelmäßigen Intervallen wiederholt werden.

12.5.2.1 Hinzufügen von berechneten Elementen zur Kreuztabelle

1. Heben Sie anhand **[Strg]** + **[Klick]** die Zeilen- oder Spaltenüberschriften hervor, die Sie im berechneten Element verwenden möchten.
Falls Sie beispielsweise ein berechnetes Element für die Differenz zwischen Umsatz und Umsatzrendite erstellen möchten, würde die gewünschte Formel "Umsatz – Umsatzrendite" lauten. In diesem Beispiel würden Sie die Kopfbereiche "Umsatz" und "Umsatzrendite" hervorheben.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die hervorgehobenen Kopfbereiche, und wählen Sie *Berechnetes Element einfügen*.
Eine Liste der verfügbaren Vorgänge wird angezeigt:
 - Summe
 - Differenz
 - Produkt
 - Quotient
3. Wählen Sie einen Vorgang aus.
In diesem Beispiel würden Sie *Differenz* wählen.

Der Kreuztabelle wird eine Zeile oder Spalte hinzugefügt, die die Ergebnisse der ausgewählten Berechnung anzeigt.

Hinweis

Die Zeile bzw. Spalte wird direkt unterhalb der zweiten hervorgehobenen Zeilen- bzw. Spaltenüberschrift eingefügt.

12.5.2.2 Hinzufügen von leeren berechneten Elementen zur Kreuztabelle

Klicken Sie in Ihrer Kreuztabelle mit der rechten Maustaste auf den Kopf vor dem gewünschten Ort der leeren Zeile oder Spalte eines berechneten Elements, und klicken Sie auf ► *Berechnetes Element einfügen* ► *Leeres Element einfügen* ►.

Eine leere Zeile oder Spalte eines berechneten Elements wird Ihrer Kreuztabelle hinzugefügt.

12.5.2.3 Ändern der Verarbeitungsreihenfolge berechneter Elemente

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die obere linke Ecke der Kreuztabelle, und wählen Sie *Kreuztabelle formatieren* aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option *Erweiterte Berechnungen*.
3. Ändern Sie die Verarbeitungsreihenfolge der berechneten Elemente mithilfe der Pfeilschaltflächen im Bereich *Berechnete Elemente*.
4. Klicken Sie auf *Schließen*, um die Änderungen zu speichern und zum Bericht zurückzukehren.

Die Werte der berechneten Elemente werden von der Kreuztabelle neu berechnet.


Hinweis

Wenn die Verarbeitungsreihenfolge der berechneten Elemente geändert wird, wird die Datenquelle nicht regeneriert.

12.5.2.4 Berechnungsformeln

Berechnungsformeln sind mathematische Formeln, mit denen Crystal Reports Werte in Zellen berechneter Elemente bestimmt. Im *Formel-Workshop* können Sie Berechnungsformeln definieren.

12.5.2.4.1 Einfügen von Berechnungsformeln

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die obere linke Ecke der Kreuztabelle, und wählen Sie *Kreuztabelle formatieren* aus.
Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Option *Erweiterte Berechnungen* aus.
3. Klicken Sie im Bereich *Berechnete Elemente* auf die Schaltfläche *Berechnete Elementformeln bearbeiten* , und wählen Sie anschließend ein berechnetes Element aus der Liste aus.

Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.

4. Geben Sie die gewünschte Berechnungsformel ein.

Die folgende Formel zeigt beispielsweise die Differenz zwischen den Werten der Zeilen "Australien" und "Kanada" an:

```
GridValueAt (GetRowPathIndexOf ("Australia"), CurrentColumnIndex,  
CurrentSummaryIndex) - GridValueAt (GetRowPathIndexOf ("Canada"),  
CurrentColumnIndex, CurrentSummaryIndex)
```

5. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*.

Im berechneten Element werden die Ergebnisse der neuen Berechnungsformel angezeigt.

i Hinweis

Nachdem Sie eine Berechnungsformel erstellt haben, können Sie sie folgendermaßen bearbeiten: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Berechnungsformel, und wählen Sie *Berechnungsformel bearbeiten* aus.

12.5.2.5 Gruppenwertformeln

Wenn Sie auf ein berechnetes Element in einer Formel verweisen möchten, müssen Sie ihm einen Wert zuweisen. Mit Gruppenwertformeln werden Werte zu berechneten Elementen zugeordnet.

i Hinweis

Gruppenwertformeln werden für OLAP-Universen nicht unterstützt.

12.5.2.5.1 So bearbeiten Sie eine Gruppenwertformel

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf des berechneten Elements, das bearbeitet werden soll, und wählen Sie ► *Berechnetes Element* ► *Gruppenwertformel bearbeiten* ► aus.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
2. Geben Sie den gewünschten Wert ein.

i Hinweis

Sie können den angezeigten Wert auch über eine selbst festgelegte Formel steuern. Eine Gruppenwertformel muss den gleichen Typ wie das Gruppierungsobjekt für Zeilen/Spalten aufweisen, in das sie eingefügt wird.

3. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*, um zum Bericht zurückzukehren.

Das Ergebnis einer Gruppenwertformel wird vom berechneten Element beibehalten.

Hinweis

Wenn Sie die Kopfzeilenformel eines berechneten Elements nicht bearbeitet haben, wird in der sichtbaren Kopfzeile das Ergebnis der Gruppenwertformel angezeigt. Wenn Sie die Kopfzeilenformel bearbeiten, wird die Gruppenwertformel als sichtbare Kopfzeile außer Kraft gesetzt.

12.5.2.6 Kopfzeilenformeln

Mit Kopfzeilenformeln wird bestimmt, welche Zeilen- oder Spaltenkopfzeile für ein berechnetes Element sichtbar ist.

12.5.2.6.1 So bearbeiten Sie eine Kopfzeilenformel

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile des berechneten Elements, die bearbeitet werden soll, und klicken Sie auf ► [Berechnetes Element](#) ► [Kopfzeilenformel bearbeiten](#) ►. Der [Formel-Workshop](#) wird angezeigt.
2. Geben Sie den gewünschten Kopfzeilennamen in Anführungszeichen an.

Hinweis

Sie können die Kopfzeile für die Anzeige auch auf Basis einer von Ihnen festgelegten Formel steuern. Eine Kopfzeilenformel muss eine Zeichenfolge zurückgeben.

3. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#), um zum Bericht zurückzukehren.

In der Kopfzeile "Berechnetes Element" wird das Ergebnis der Kopfzeilenformel angezeigt.

12.5.2.7 Einfügeformeln

Mit Einfügeformeln wird bestimmt, an welcher Position ein berechnetes Element in einer Kreuztabelle angezeigt wird. In den meisten Fällen wird ein berechnetes Element nur einmal angezeigt. Sie können jedoch auch festlegen, dass es an mehreren Positionen oder auf Grundlage eines sich wiederholenden Musters angezeigt wird.

12.5.2.7.1 So bearbeiten Sie eine Einfügeformel

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf des berechneten Elements, das bearbeitet werden soll, und wählen Sie ► [Berechnetes Element](#) ► [Einfügeformel bearbeiten](#) ► aus. Der [Formel-Workshop](#) wird angezeigt.
2. Geben Sie die gewünschte Formel ein.

Durch die folgende Formel wird beispielsweise ein berechnetes Element nach dem Objekt für das Land "Kanada" eingefügt:

```
GetColumnGroupIndexOf(CurrentRowIndex) = 1 and  
GridRowColumnValue("Customer.Country") = "Canada"
```

3. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#), um zum Bericht zurückzukehren.

Das berechnete Element wird an den durch die Einfügeformel festgelegten Positionen angezeigt.

12.5.3 Eingebettete Ergebnisse

Sie können einer Kreuztabelle eine zusätzliche Berechnung hinzufügen, indem Sie ein eingebettetes Ergebnis hinzufügen.

Bei Verwendung eingebetteter Ergebnisse werden der Kreuztabelle im Gegensatz zu berechneten Elementen keine neuen Zeilen oder Spalten hinzugefügt. Stattdessen werden in jeder Kreuztabellenzelle zusätzliche Berechnungen angezeigt.

Beispiel: In einen Bericht mit regionalen Umsatzzahlen könnten Sie für jede Region eine Berechnung einfügen, durch die der prozentuale Anteil am landesweiten Gesamtumsatz angezeigt wird.

12.5.3.1 Hinzufügen eines eingebetteten Ergebnisses zu Kreuztabellen

1. Klicken Sie in der Kreuztabelle auf eine beliebige Zelle (mit Ausnahme des Kopfs), und wählen Sie [Eingebettetes Ergebnis](#) ► [Eingebettetes Ergebnis einfügen](#) ► aus.
In der Kreuztabelle wird ein leeres eingebettetes Ergebnis angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ergebnis und anschließend auf [Eingebettetes Ergebnis](#) ► [Eingebettete Ergebnisformel bearbeiten](#) ►.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
3. Geben Sie die gewünschte eingebettete Ergebnisformel ein.
4. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#).

Die Ergebnisse der neuen eingebetteten Ergebnisformel werden im "Eingebetteten Ergebnis" angezeigt.

12.5.3.2 Ändern der Verarbeitungsreihenfolge eingebetteter Ergebnisse

Wenn die Kreuztabelle mehrere eingebettete Ergebnisse enthält, kann sich die Reihenfolge, in der diese berechnet werden, auf die Ergebnisse auswirken.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die obere linke Ecke der Kreuztabelle, und wählen Sie [Kreuztabelle formatieren](#).

Das Dialogfeld *Formatieren* wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Option *Erweiterte Berechnungen*.
3. Klicken Sie im Bereich *Ergebnisse* auf die Pfeile, um die Verarbeitungsreihenfolge der Ergebnisse zu ändern.
4. Klicken Sie auf *Schließen*, um die Änderungen zu speichern und zum Bericht zurückzukehren.

Die Werte der eingebetteten Ergebnisse werden von der Kreuztabelle in der neuen Verarbeitungsreihenfolge neu berechnet.

i Hinweis

Bei einer Änderung der Verarbeitungsreihenfolge von eingebetteten Ergebnissen führt die Datenquelle keine Regenerierung durch.

13 Speichern, Exportieren, Drucken und Anzeigen von Berichten

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Speichern von Berichten, das Verteilen von Berichten durch Export oder das Drucken und Anzeigen von Berichten.

13.1 Speichern von Berichten

Crystal Reports bietet die Möglichkeit, Berichte in einem Dateisystem auf Ihrem Rechner oder auf einem Server zu speichern. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, Berichte ohne die Daten zu speichern.

13.1.1 Speichern von Berichten auf Ihrem lokalen Rechner

1. Das Verfahren zum Speichern eines Berichts auf Ihrem lokalen Rechner ist anders, wenn Sie bei einem Server wie z. B. SAP HANA oder der BI-Plattform angemeldet sind.
 - Wenn Sie nicht bei einem Server angemeldet sind, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Speichern](#) ►.
 - Wenn Sie bei einem Server angemeldet sind, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Als lokale Datei speichern](#) ►.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld [Speichern unter](#) in das Verzeichnis, in dem der Bericht gespeichert werden soll.
3. Geben Sie einen Namen für die Berichtsdatei (.rpt) ein.
4. Klicken Sie auf [Speichern](#).

Der Bericht wird in dem angegebenen Verzeichnis gespeichert.

13.1.2 Speichern von Berichten ohne Daten

Sie können einen Bericht ohne Daten speichern, wenn Sie den Berichtsentwurf mit anderen Daten wiederverwenden möchten.

1. Klicken Sie auf [Datei](#).
2. Deaktivieren Sie die Option [Daten mit Bericht speichern](#).

Die Daten werden nicht mit dem Bericht gespeichert, wenn Sie diesen in einem Dateisystem speichern oder auf SAP HANA oder dem BI-Plattform-Server veröffentlichen.


13.1.3 Speichern von Berichten in SAP BusinessObjects Business Intelligence

Mit Crystal Reports können Sie Berichte verteilen, indem Sie sie auf einem SAP BusinessObjects Business Intelligence-Server speichern. Zwei Arten von Berichten lassen sich speichern:

- Berichte mit lokalen Datenquellenverbindungen; diese Berichte müssen vor dem Speichern auf der BI-Plattform zugeordnet werden.
- Berichte, die direkt auf der BI-Plattform gespeichert werden können.

13.1.3.1 Zuordnen von Berichten mit lokalen Datenquellenverbindungen

Berichte, die über lokale Datenquellenverbindungen verfügen, können nicht auf der BI-Plattform gespeichert werden. Dies ist erst möglich, nachdem die Verbindungen zugeordnet wurden.

1. Klicken Sie auf **Daten** > **Speicherort der Datenquelle festlegen**.
2.  Klicken Sie im Dialogfeld **Speicherort der Datenquelle festlegen** auf **Verbindung hinzufügen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Datenquellenverbindung auswählen** unter "SAP BusinessObjects Business Intelligence" auf **Repository durchsuchen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Neue Datenquellenverbindung** in der Liste "Datenquellentyp" auf **Relationale Verbindung**.
5. Wählen Sie die gewünschte relationale Verbindung aus, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. Wählen Sie die gewünschte Datenquelle aus, und klicken Sie auf **Zuordnen**.
Weitere Informationen zur Zuordnung finden Sie unter [Ändern von Datenquellen \[Seite 95\]](#).
7. Klicken Sie auf **Fertig**, um den Bericht neu zu formatieren.

Die Datenquellenverbindungen des Berichts wurden erfolgreich zugeordnet. Sie können den Bericht nun auf der BI-Plattform speichern.

13.1.3.2 Speichern von Berichten in SAP BusinessObjects Business Intelligence

Sie müssen bei der BI-Plattform angemeldet sein.

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**.
2. Navigieren Sie im Dialogfeld **Bericht speichern in <Servername>** zu dem Verzeichnis, in dem Sie Ihren Bericht speichern möchten.

Hinweis

Hierbei entspricht <Servername> dem Namen des Servers von SAP BusinessObjects Business Intelligence.

3. Geben Sie in das Feld *Anzeigename* einen Namen ein.
4. Klicken Sie auf *Speichern*.

Ihr Bericht wurde damit in SAP BusinessObjects Business Intelligence gespeichert.

13.1.4 Speichern von Berichten in SAP HANA

Wenn Sie Ihren Bericht in SAP HANA speichern, müssen Sie die Daten verwerfen.

Sie müssen an SAP HANA angemeldet sein.

1. Klicken Sie auf ► *Datei* ► *Speichern* ►.
2. Navigieren Sie im Dialogfeld *Bericht speichern in <Servername>* zu dem Verzeichnis, in dem Sie Ihren Bericht speichern möchten.

→ Tipp

In diesen Schritten entspricht *<Servername>* dem Namen Ihrer SAP-HANA-Instanz.

3. Geben Sie in das Feld *Anzeigename* einen Namen ein.
4. Klicken Sie auf *Speichern*.
Das Dialogfeld *Der Bericht enthält gespeicherte Daten* wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf *Gespeicherte Daten verwerfen*.

Der Bericht wird in SAP HANA gespeichert.

13.2 Verteilen von Berichten über SAP BusinessObjects Business Intelligence

Berichte können auch über SAP BusinessObjects Business Intelligence verteilt werden. Wenn Sie einen Bericht auf der BI-Plattform veröffentlichen, kann er Endbenutzern über beliebige Webanwendungen, wie z. B. Intranet, Extranet, Internet oder Firmenportal, zur Verfügung gestellt werden.

13.2.1 Bearbeiten verwalteter Berichte

Um einen Bericht zu bearbeiten, der sich in Ihrem SAP BusinessObjects Business Intelligence-System befindet, stellen Sie eine Verbindung mit dem SAP BusinessObjects Business Intelligence-Server her.

13.2.1.1 Öffnen von verwalteten Berichten aus SAP BusinessObjects Business Intelligence-Ordnern

1. Wenn Sie noch nicht bei BI-Plattform angemeldet sind, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Anmeldung bei SAP BusinessObjects Business Intelligence](#) ►, geben Sie Ihre Verbindungsinformationen ein, und klicken Sie auf [OK](#).
2. Klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Von <Servername>\ {14} öffnen](#) ►.

Hinweis

In diesen Schritten steht `<Servername>` für den Namen des Verbindungsservers, der im Serververbindungs-Dialogfeld angegeben ist.

3. Suchen Sie im Dialogfeld [Bericht von <Servername> öffnen](#) den zu öffnenden Bericht.
4. Klicken Sie nach Auswahl eines Berichts auf [Öffnen](#).

Der Bericht wird in Crystal Reports geöffnet. Nachdem Sie die Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie den Bericht auf dem Server speichern, um die Änderungen online zu speichern.

13.3 E-Mail-Versand von Berichten

Crystal Reports ermöglicht das Versenden von Berichten per E-Mail.

13.3.1 Senden von Berichten per E-Mail

1. Klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [An E-Mail anfügen](#) ►.
Wenn auf Ihrem Computer ein E-Mail-Client installiert ist, wird dieser von Crystal Reports gestartet und eine E-Mail mit einer temporären Kopie des Berichts als Anlage erstellt.

Hinweis

Es wird nur eine temporäre Kopie gespeichert. Crystal Reports speichert keine Änderungen an der ursprünglichen RPT-Datei.

2. Geben Sie die E-Mail-Adressen oder die Adressen der Empfänger sowie weitere hinzuzufügende Informationen ein, und klicken Sie auf [Senden](#).

Es wird eine E-Mail mit dem Bericht an die Empfänger gesendet.

13.4 Exportieren von Berichten

Fertige Berichte können in eine Reihe gängiger Formate wie XML, PDF, HTML, Arbeitsblätter und Textverarbeitungsprogramme sowie weitere gängige Datenaustauschformate exportiert werden. Dies erleichtert die Informationsverteilung. Sie möchten die Berichtsdaten möglicherweise zur Optimierung der Präsentation Ihrer Daten beispielsweise in einem Desktop Publishing-Paket verwenden.

Für den Exportvorgang müssen Sie ein Format und ein Ziel angeben. Das Format bestimmt den Dateityp, während das Ziel den Pfad der Datei festlegt.

Weitere Informationen

[Exportformattypen \[Seite 280\]](#)

13.4.1 Exportieren von Berichten

1. Klicken Sie im Modus *Seite* auf **Datei** > *Exportieren* , und wählen Sie ein Exportformat aus der Liste aus.
Das Dialogfeld *Exportoptionen* wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Exportoptionen aus.

Hinweis

Wenn Sie auf die Schaltfläche *Als Standardoptionen festlegen* klicken und dann den Bericht speichern, werden die ausgewählten Optionen als Standardoptionen gespeichert, die beim Export dieses Berichts im aktuellen Format zu verwenden sind.

Hinweis

Die Optionen unter *"Seitenbereich"* können nicht gespeichert werden.

3. Klicken Sie auf *OK*.
4. Führen Sie im angezeigten Dialogfeld *Exportziel* einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf *In Datei*, und geben Sie den Berichtstitel ein, unter dem der exportierte Bericht im Dialogfeld *Bericht exportieren* gespeichert wird.
 - Klicken Sie auf *In Anwendung*, um den Bericht in der ausgewählten Anwendung ohne zu speichern zu öffnen.

Der Bericht wird in ein anderes Format exportiert.

13.4.2 Exportformattypen

Die von Crystal Reports unterstützten Exportformate lassen sich grob in zwei Kategorien unterteilen: seitenbasierte Formate und datensatzbasierte Formate.

Bei seitenbasierten Formaten wird in der Regel eine exaktere Ausgabe erzielt. Bei diesen Formaten liegt der Schwerpunkt auf Strukturdarstellung und Formatierung. Die Formatierung bezieht sich auf Attribute wie Schriftschnitt, Farbe und Ausrichtung von Text, Hintergrundfarbe usw. Die Struktur bezieht sich auf die Elementposition und -größe sowie auf die Beziehung zwischen diesen Attributen und anderen Elementen. Je nach ausgewähltem Format kann das Programm u.U. nicht alle Struktur- und Formatierungseigenschaften vollkommen beibehalten, bei seitenbasierten Formaten wird jedoch generell eine größtmögliche Übereinstimmung mit den ursprünglichen Eigenschaften erzielt.

Bei datensatzbasierten Formaten liegt der Schwerpunkt eher auf den Daten als auf Struktur und Formatierung. Bei einigen Formaten werden Sie feststellen, dass ein Teil der Formatierung exportiert wird. Einige datensatzbasierte Formate sind lediglich Datenaustauschformate.

Microsoft Excel (97-2003) Nur Daten

Microsoft Excel (97-2003) Nur Daten ist ein datensatzbasiertes Format, das den Schwerpunkt auf Daten legt. In diesem Format können die meisten Formatierungen nicht exportiert werden, es werden jedoch keine Zellen zusammengeführt. Jedes Element wird lediglich zu einer Zelle hinzugefügt. In diesem Format können auch bestimmte Gruppenergebnistypen als Excel-Funktionen exportiert werden. Zu den unterstützten Gruppenergebnissen gehören SUMME, MITTELWERT, ANZAHL, MIN und MAX.

Microsoft Excel-Arbeitsmappe (nur Daten)

Bei Microsoft Excel-Arbeitsmappe (nur Daten) handelt es sich um ein datensatzbasiertes Format, das sich auch auf Daten ausrichtet. Dieses Exportformat ist eine Erweiterung zum vorhandenen Exporttyp von Microsoft Excel-Arbeitsmappe (nur Daten). Das Exportergebnis dieses Formats ist eine XLSX-Datei. Beim XLSX-Dateiformat handelt es sich um ein XML-basiertes Open Document-Format, das in Microsoft Excel 2007 und späteren Versionen eingeführt und unterstützt wurde. Mit dem Format Microsoft Excel-Arbeitsmappe (nur Daten) werden Beschränkungen vorheriger XLS-Dateiformate um circa 65536 Zeilen und 256 Spalten verlagert.

Microsoft Excel (97-2003)

Mit dem seitenbasierten Format Microsoft Excel (97-2003) wird der Berichtsinhalt jeweils seitenweise in Excel-Zellen konvertiert. Die Inhalte von mehreren Seiten werden in dasselbe Excel-Arbeitsblatt exportiert. Wenn ein Arbeitsblatt voll ist und weitere Daten zu exportieren sind, erstellt das Exportprogramm mehrere Arbeitsblätter, um die Daten aufzunehmen. Falls ein Berichtselement mehr als eine Zelle umfasst, werden Zellen zur Darstellung des Berichtselements vom Exportprogramm zusammengeführt. Da die Spaltenanzahl in einem Arbeitsblatt in Microsoft Excel auf 256 Spalten beschränkt ist, werden keine Berichtselemente (oder Teile davon) exportiert, die

über eine Begrenzung von 256 Spalten hinausgehen. Bei diesem Exportformat werden die meisten Formatierungen beibehalten, Linien- und Rechteckelemente werden jedoch nicht aus dem Bericht exportiert.

i Hinweis

Das seitenbasierte Excel-Format in SAP Crystal Reports für Enterprise verhält sich anders als das seitenbasierte Excel-Format in Crystal Reports 2013. Nachfolgend sind die wichtigsten Hauptkategorien bekannter Unterschiede zwischen den beiden Versionen aufgeführt:

- **Nicht unterstützte Elemente:**
Die Java-Laufzeit-Engine von Crystal Reports für Enterprise unterstützt nicht alle Elemente, die in einen Bericht eingebettet werden können. Es werden beispielsweise keine OLAP-Raster und Kartenelemente unterstützt.
Die horizontale Ausrichtung dieser nicht unterstützten Elemente wird von der Java-Laufzeit-Engine nicht berücksichtigt.
- **Zeichen-Rendering:**
Die Zeichen-Rendering-Technologien von SAP Crystal Reports für Enterprise und Crystal Reports 2013 weisen Unterschiede auf. Das bedeutet, dass die Größe der einzelnen Zeichen geringfügige Unterschiede (1 Pixel) aufweisen können, die sich mit der Zeit summieren und zusätzliche Zeilen oder Spalten produzieren können.
- **Kreuztabellen:**
 - Wenn sich Kreuztabellen-Elemente in wiederholten Sektionen befinden – z.B. im Gruppenkopf – ist die Ausgabe bei Verwendung der erweiterten Exportfunktionen zwischen SAP Crystal Reports für Enterprise und Crystal Reports 2013 unterschiedlich. Dieses Verhalten gilt auch für in Unterberichte eingebettete Kreuztabellen.
 - Wenn Kreuztabellen-Elemente überlappen, ist die Ausgabe bei Verwendung der erweiterten Exportfunktionen von SAP Crystal Reports für Enterprise und Crystal Reports 2013 unterschiedlich.
- **Seitenumbrüche:**
Seitenumbrüche werden in SAP Crystal Reports für Enterprise und Crystal Reports 2013 unterschiedlich angezeigt, da die Produkte verschiedene Rendering-Technologien verwenden.
- **Diagrammerstellung:**
SAP Crystal Reports für Enterprise und Crystal Reports 2013 verwenden unterschiedliche zugrunde liegende Diagrammerstellungs-Engines. Dies kann zu einer geringfügig unterschiedlich aussehenden Diagrammausgabe führen.

Zeichengetrennte Werte (.csv)

Das Format für zeichengetrennte Werte (CSV) ist ein datensatzbasiertes Datenaustauschformat. Es exportiert den Inhalt des Berichtselements als einen Satz von kommagetrennten Werten.

Wie bei Datensatzformaten wird auch beim CSV-Format für jeden Datensatz im Bericht eine Wertezeile erstellt. Ein Datensatz enthält alle Elemente in jeder Berichtssektion, wie im Modus *Struktur* zu sehen ist. Dies bedeutet, dass zuerst Elemente im *Berichtskopf*, dann im *Seitenkopf*, im *Gruppenkopf*, im *Körper*, im *Gruppenfuß*, im *Berichtsfuß* und zuletzt im *Seitenfuß* exportiert werden.

i Hinweis

Das CSV-Format kann weder zum Exportieren von Berichten mit Kreuztabellen, noch zum Exportieren von Berichten, in deren *Seitenkopf* oder *Seitenfuß* Unterberichte enthalten sind, verwendet werden.

Hinweis

Der Standardmodus des Formats *kommagetrennte Werte* berücksichtigt die bedingte Unterdrückung jedoch nur für den Berichtsinhalt. Die Daten werden unterdrückt, es wird jedoch eine Zeile mit den Feldtrennzeichen im Bericht ausgedruckt. Wenn das Feldtrennzeichen beispielsweise ein Komma ist, und Ihr Bericht vier Spalten enthält, sehen Sie eine leere Zeile mit vier Kommas.

Adobe Reader (PDF)

Das Adobe Acrobat-Format ist ein seitenbasiertes Format. Die exportierten Dokumente sind für den Druck und die Weiterverteilung vorgesehen. Das Acrobat-Format exportiert sowohl die Struktur als auch die Formatierung des Berichts so, dass dieser wie auf der Registerkarte "Seite" zu sehen erstellt wird. Das Acrobat-Format bettet die TrueType-Schriftarten ein, die im Dokument vorkommen. (Schriftarten, die nicht das TrueType-Format aufweisen, werden nicht unterstützt.) Dieses Exportformat bietet keine Unterstützung für die Schriftartverknüpfungstechnologie von Microsoft, die zur Unterstützung einiger erweiterter Zeichensätze wie Chinesisch HKSCS verwendet wird. Daher müssen die im Bericht verwendeten Schriftarten bereits alle erforderlichen Symbole enthalten. Die folgenden URI-Typen werden für Hyperlinks unterstützt: "http:", "https:" und "mailto:".

Microsoft Word (97-2003)

Das RTF-Format von Microsoft Word ist ein seitenbasiertes Format, es werden jedoch nicht die gesamte Berichtsstruktur und die gesamten Formatierungsoptionen in der Ausgabe beibehalten. "Microsoft Word" ist ein seitenbasiertes, exaktes Format, mit dem eine RTF-Datei (Rich Text Format) erzeugt wird. Die exportierte Datei enthält Text- und Zeichnungsobjekte zur Darstellung der Berichtsobjekte. Individuelle Objekte werden in Textrahmen platziert. Ein Anwendungsbereich für dieses Format sind beispielsweise ausfüllbare Formulare, in denen der Bereich für Texteingaben in Form von leeren Textobjekten reserviert wird. In diesem Exportformat bleibt nahezu die gesamte Formatierung erhalten.

Microsoft Word (97-2003) – Editierbar

Das Format "Microsoft Word – Editierbar" unterscheidet sich vom Format "Microsoft Word". Obwohl es sich um ein seitenbasiertes Format handelt, werden nicht alle Layout- und Formatierungseinstellungen in der Ausgabe beibehalten. In diesem Format wird der gesamte Inhalt der Berichtsobjekte in Textzeilen konvertiert. Bei diesem Format werden im Gegensatz zum Format "Microsoft Word" keine Textrahmen verwendet. Die Textformatierung wird beibehalten, Attribute wie Hintergrundfarbe, Füllmuster usw. gehen aber u.U. verloren. Alle Bilder im Bericht sind am textuellen Inhalt ausgerichtet. Daher werden die Bilder automatisch verschoben und an den Text angepasst, wenn das Dokument in Microsoft Word bearbeitet wird. In diesem Format werden keine Linien- und Rechteckobjekte aus dem Bericht exportiert. Auch die vordefinierten Objekte "Seitenzahl" und "Seite N von M" funktionieren bei Exporten in diesem Format nicht. Das Format "Microsoft Word – Editierbar" bietet eine Option zum Einfügen von Seitenwechseln am Ende jeder Berichtsseite. Diese Option entspricht u.U. nicht den von Microsoft Word eingefügten Seitenwechseln und wird hauptsächlich verwendet, um die Inhalte der Berichtsseiten zu unterteilen.

Rich Text Format (RTF)

Das Format "Rich Text Format (RTF)" ist mit dem Format "Microsoft Word (RTF)" vergleichbar.

Berichtsdefinition

Im Format "Berichtsdefinition" wird der Bericht in eine Textdatei exportiert, die eine kurze Beschreibung der Entwurfsansicht des Berichts enthält.

XML

XML wird hauptsächlich für den Datenaustausch verwendet. Es handelt sich um ein datensatzbasiertes Format, das das Crystal XML-Schema verwendet. Zur Anpassung der XML-Ausgabe kann der XML-Assistent in Crystal Reports verwendet werden.

Nur Text (seitenbasiert)

Das Textformat "Nur Text (seitenbasiert)" ist ein seitenbasiertes Format in SAP Crystal Reports für Enterprise. Es unterscheidet sich vom Textexportformat in Crystal Reports 2013, das ein datensatzbasiertes Exportformat ist.

Tabulatorgetrennter Text (seitenbasiert)

Das Format "Tabulatorgetrennter Text (seitenbasiert)" ähnelt dem Format "Nur Text (seitenbasiert)". Es handelt sich dabei ebenfalls um ein seitenbasiertes Exportformat, unterscheidet sich jedoch vom Exportformat "Tabulatorgetrennter Text" in Crystal Reports 2013, welches auf Datensätzen basiert. TTX-Dateien können in Microsoft Excel geöffnet werden.

HTML 4.0

Die HTML-Exportformate sind seitenbasiert. Im HTML 4.0-Format werden Berichtslayout und -formatierung durch die Verwendung von DHTML beibehalten.

13.4.3 Exportieren in kommasetrennte Werte (CSV)

Das Format für zeichengetrennte Werte (CSV) ist ein datensatzbasiertes Datenaustauschformat. In diesem Format wird der Inhalt von Berichtselementen als Gruppe getrennter Werte exportiert. Das Trennzeichen wird

dabei von Ihnen vorgegeben. (Wenn ein Komma (,) zur Trennung von Elementen verwendet wird, wird das Format als "kommagetrennte Werte (CSV)" bezeichnet; dieses Exportformat ist Microsoft Excel-Benutzern geläufig.)

Wie bei den Datensatzformaten wird auch beim Format "Durch Kommas getrennte Werte (CSV)" für jeden Datensatz im Bericht eine Wertezeile erstellt. Ein Datensatz enthält alle Elemente in jeder Berichtssektion, wie in der Entwurfsansicht zu sehen ist. Dies bedeutet, dass zuerst Elemente im *Berichtskopf*, dann im *Seitenkopf*, im *Gruppenkopf*, im *Körper*, im *Gruppenfuß*, im *Berichtsfuß* und zuletzt im *Seitenfuß* exportiert werden.

Das Kommagetrennte-Werte-Format kann weder zum Exportieren von Berichten mit Kreuztabellen, noch zum Exportieren von Berichten, in deren *Seitenkopf* oder *Seitenfuß* Unterberichte enthalten sind, verwendet werden.

i Hinweis

Der Standardmodus des Formats *kommagetrennte Werte* berücksichtigt die bedingte Unterdrückung jedoch nur für den Berichtsinhalt. Die Daten werden unterdrückt, es wird jedoch eine Zeile mit den Feldtrennzeichen im Bericht ausgedruckt. Wenn das Feldtrennzeichen beispielsweise ein Komma ist, und Ihr Bericht vier Spalten enthält, sehen Sie eine leere Zeile mit vier Kommas.

13.4.4 Exportieren in HTML

Mit dem Exportieren von Berichten in das HTML-Format bietet Crystal Reports eine neue Option für die schnelle und bequeme Verteilung wichtiger Unternehmensdaten. Auf jeden so exportierten Bericht kann mit den üblichen Webbrowsern, z.B. Mozilla Firefox und Microsoft Internet Explorer, zugegriffen werden.

Die HTML-Exportformate sind seitenbasiert. Im HTML 4.0-Format werden Berichtsstruktur und -formatierung durch die Verwendung von DHTML beibehalten. Alle im Bericht enthaltenen Bilder werden extern gespeichert, und es wird ein Hyperlink in die exportierte HTML-Ausgabe eingefügt. Daher umfasst die Ausgabe bei Verwendung dieses Formats mehr als eine Datei.

13.4.4.1 So exportieren Sie in HTML

1. Klicken Sie auf **Datei** **Exportieren**, und wählen Sie aus der Liste *HTML 4.0* aus.

➔ Tipp

Hierfür können Sie auch in der Standardsymbolleiste auf die Schaltfläche "Exportieren" klicken.

Das Dialogfeld "Exportoptionen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Textfeld *Basisverzeichnis* ein Basisverzeichnis aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld *Exportziel* wird geöffnet.
4. Führen Sie im Dialogfeld *Exportziel* einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf *In Datei*, und geben Sie den Berichtstitel ein, unter dem der exportierte Bericht im Dialogfeld *Bericht exportieren* gespeichert wird.
 - Klicken Sie auf *In Anwendung*, um den Bericht in der ausgewählten Anwendung ohne zu speichern zu öffnen.

Ein Bericht, der in das HTML-Format exportiert wurde, wird in einer einzelnen HTML-Datei gespeichert. Auf Wunsch können Sie das Kontrollkästchen *Separate HTML-Seiten* aktivieren, damit der gesamte Bericht in separate Seiten aufgeteilt wird. Die HTML-Startseite wird unter `<Berichtsname>.html` gespeichert. Sie öffnen diese Datei, wenn Sie den Bericht im Webbrowser anzeigen möchten.

Hinweis

Beim Exportieren in eine einzelne Datei (also mit deaktiviertem Kontrollkästchen *Separate HTML-Seiten*) enthält die Exportdatei sämtliche Leerräume in Kopf- und Fußbereichen sowie die oberen und unteren Seitenränder. Wenn diese Leerräume in der HTML-Datei nicht enthalten sein sollen, unterdrücken Sie die leeren Kopf- und Fußsektionen und setzen den oberen und unteren Rand im Dialogfeld "Seite einrichten" auf 0.

13.5 Drucken von Berichten

Mit Crystal Reports können Sie eine einzelne Sektion eines Berichts oder den ganzen Bericht drucken. Der gedruckte Bericht enthält dieselben Informationen und dieselbe Struktur wie im Modus *Seite*.

13.5.1 Drucken von Berichten

1. Klicken Sie auf  *Datei*  *Drucken* .

Hinweis

Sie können auch auf das Drucksymbol in der Symbolleiste oben links klicken oder STRG + P drücken.

Das Dialogfeld *Drucken* wird angezeigt.

2. Wählen Sie die geeigneten Einstellungen, und klicken Sie auf *OK*.

Der Bericht wird gedruckt.

13.5.2 Drucken einer Sektion eines Berichts

1. Klicken Sie auf  *Datei*  *Drucken* .

Hinweis

Sie können auch auf das Drucksymbol in der Symbolleiste oben links klicken oder STRG + P drücken.

Das Dialogfeld *Druckoptionen* wird angezeigt.

2. Verwenden Sie die Sektion *Druckbereich* im Dialogfeld *Druckoptionen*, um die zu druckende Berichtssektion anzugeben.

3. Klicken Sie auf [Drucken](#).

Die ausgewählte Sektion des Berichts wird gedruckt.

13.6 Anzeigen von Berichten

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Öffnen und Anzeigen von Berichten in Crystal Reports

13.6.1 Öffnen von Berichten

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Öffnen von Berichten in Crystal Reports. Sie können einen Bericht von Ihrem lokalen Rechner oder von einem Server wie SAP HANA oder der BI-Plattform aus öffnen.

13.6.1.1 Öffnen von Berichten auf Ihrem lokalen Rechner

1. Das Verfahren zum Öffnen eines Berichts auf Ihrem lokalen Rechner ist anders, wenn Sie bei einem Server wie SAP HANA oder SAP BusinessObjects Business Intelligence angemeldet sind.
 - Wenn Sie nicht bei einem Server angemeldet sind, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Öffnen](#) ►.
 - Wenn Sie bei einem Server angemeldet sind, klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Lokale Datei öffnen](#) ►.
2. Suchen Sie im Dialogfeld [Öffnen](#) den zu öffnenden Bericht.
3. Wählen Sie die zu öffnende Datei, und klicken Sie auf [Öffnen](#).

Crystal Reports zeigt den Bericht an. Um weitere Berichte zu öffnen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3. Über die Windows-Taskleiste unten auf dem Bildschirm können Sie zwischen den Berichten wechseln.

Hinweis

Sie können einen Bericht auch öffnen, indem Sie eine Berichtsdatei (.rpt) vom Windows Explorer in Crystal Reports ziehen oder durch Doppelklicken auf einen Bericht in Ihrem lokalen Laufwerk.

13.6.1.2 Öffnen von Berichten von einem Server

Es muss eine Verbindung zu einem Server bestehen.

1. Klicken Sie auf ► [Datei](#) ► [Von <Servername> öffnen](#) ►.

Hinweis

In diesen Schritten entspricht [<Servername>](#) dem Namen Ihres Servers.

2. Suchen Sie im Dialogfeld *Bericht von <Servername> öffnen* den zu öffnenden Bericht.
3. Klicken Sie nach Auswahl eines Berichts auf *Öffnen*.

Während der Bericht geöffnet wird, wird ein Verlaufsindikator eingeblendet.

Weitere Informationen

[Anmelden an einem Server \[Seite 41\]](#)

13.6.1.3 Zuletzt verwendete Dokumente

Um einen Bericht zu öffnen, den Sie vor kurzem in Crystal Reports geöffnet haben, gibt es zwei Möglichkeiten.

- Im Menü *Datei* werden Ihre zuletzt verwendeten Dokumente unten angezeigt. Klicken Sie auf einen Bericht, um ihn zu öffnen.
- Auf der Startseite sind die zuletzt geöffneten Berichte unter der Überschrift *Zuletzt verwendete Dokumente* aufgeführt. Klicken Sie auf einen Bericht, um ihn zu öffnen.

13.6.2 Verwenden von SmartView zum Anzeigen von Berichten in der CMC

Die Einstellung *SmartView* in der Central Management Console (CMC) ermöglicht Administratoren, das Anzeigeverhalten für Berichte im BI-Launchpad so zu ändern, dass statt der Anzeige der letzten Instanz eines Berichts eine Regenerierung des Berichtsinhalts aus der Datenquelle vorgenommen wird.

1. Klicken Sie in der Central Management Console auf *Anwendungen*.
2. Doppelklicken Sie auf der Seite *Anwendungen* auf *Crystal-Reports-Konfiguration*.
Das Dialogfeld *Eigenschaften: Crystal-Reports-Konfiguration* wird geöffnet.
3. Wählen Sie unter *Eigenschaften* die Option *BI-Launchpad* aus.
4. Führen Sie unter *SmartView* einen der folgenden Schritte aus:
 - Um die letzte erfolgreiche Instanz beim Doppelklicken auf eine Veröffentlichung in BI-Launchpad anzuzeigen, wählen Sie *Letzte Instanz anzeigen* aus. Wenn keine erfolgreiche Instanz vorhanden ist, wird die Veröffentlichung auf Basis der zugehörigen Datenquelle regeneriert. Dies ist die Standardansicht.
 - Um beim Doppelklicken auf eine Veröffentlichung in BI-Launchpad diese immer auf Basis der zugehörigen Datenquelle zu regenerieren (unabhängig davon, ob eine Instanz vorliegt), wählen Sie *Objekt anzeigen* aus.
5. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*.

14 Parameter und Eingabeaufforderungen

In diesem Abschnitt wird erläutert, was Parameter sind und wie sie für die Erstellung eines einzelnen Berichts verwendet werden können, der an die Anforderungen der Berichtsbenutzer angepasst werden kann.

14.1 Überblick über Parameter und Eingabeaufforderungen

Parameter

Durch Parameter werden Eingabeaufforderungen generiert, in die der Benutzer eines Berichts Informationen eingeben muss, bevor von Crystal Reports Berichte erzeugt werden können. Stellen Sie sich einen Parameter als eine Frage vor, die der Benutzer beantworten muss, bevor der Bericht generiert wird. Die Informationen, die der Benutzer eingibt, oder die Art seiner Antwort bestimmen, was im Bericht angezeigt wird. So könnte beispielsweise in einem Bericht für Verkaufspersonal der Benutzer durch einen Parameter aufgefordert werden, ein Land zu wählen. Anschließend würde dieser Bericht die Ergebnisse für dieses bestimmte Land ausgeben, anstatt die Ergebnisse für alle Länder zu liefern.

Indem Sie Parameter in Formeln, Auswahlformeln und im Bericht selbst verwenden, können Sie einen Bericht erstellen, der sich an die Anforderungen der Berichtsbenutzer anpassen kann. Parameter können auch in Unterberichten eingesetzt werden.

Hinweis

In Crystal Reports erstellte Parameter können nur in Filtern verwendet werden, die Daten nach dem Abruf aus der Datenbank filtern. Parameter haben keinerlei Auswirkungen auf die Datenbankabfrage selbst. Mit Parametern können Benutzer ihre Analyse leiten, ohne eine neue Datenbankabfrage auszuführen. Verwenden Sie zur Bearbeitung der Datenbankabfrage den Abfrageeditor.

Werteliste

Eine Werteliste (LOV, List of Values) enthält die Vorschlagswerte für Eingabeaufforderungen im Eingabeaufforderungs-Dialogfeld:

- Wertelisten können entweder statisch (die Werte sind im Bericht enthalten) oder dynamisch (die Werte werden von der Datenquelle bereitgestellt) sein.
- Wertelisten werden sowohl für dynamische Eingabeaufforderungen mit einer Ebene als auch für kaskadierende Eingabeaufforderungen mit mehreren Ebenen verwendet.
Eine Länderliste kann beispielsweise über eine dynamische Werteliste verfügen, die eine Liste an Ländern enthält, während eine kaskadierende Parametergruppe über drei Parameter mit drei unterschiedlichen dynamischen Wertelisten verfügen kann, die Listen der Länder, Regionen und Orte enthalten.

Parametergruppen

Parametergruppen werden zum Anzeigen von Parametern verwendet, die eine Abhängigkeitsbeziehung aufweisen, wie beispielsweise kaskadierende Parameter.

Mit kaskadierenden Parametergruppen können Sie zwei oder mehrere Parameter in Gruppen zusammenfassen. Dadurch kann der endgültige Wert für einen Parameter mithilfe einer Reihe an Auswahlmöglichkeiten festgelegt werden. Beispielsweise können Benutzer zuerst aufgefordert werden, ein Land auszuwählen, bevor weitere Auswahlmöglichkeiten für Regionen angezeigt werden. Dann müssten die Benutzer beispielsweise erst eine Region auswählen, bevor die Auswahlmöglichkeiten für Städte angezeigt werden usw. Die Wertelisten für die einzelnen Parameter in der Gruppe können Werte enthalten, die zum Filtern der Wertelisten nach nachfolgenden Parametern in der Gruppe verwendet werden können.

Übernommene Parameter

Parameter können in einem Universum oder im Abfrageeditor erstellt und dann in einer Abfrage oder von einem Objekt verwendet werden. Diese Parameter können in Crystal Reports übernommen werden. Dort werden sie im *Daten-Explorer* angezeigt. Übernommene Parameter können in einem Bericht abgelegt oder in eine Formel eingefügt werden, es ist jedoch nicht möglich, sie in Crystal Reports zu bearbeiten. Parameter können nur dort bearbeitet werden, wo sie erstellt wurden, daher werden übernommene Parameter im Universum bzw. Abfrageeditor bearbeitet.

Eingabeaufforderungen

Ein Parameter definiert eine Antwort, die zur Erstellung eines Berichts benötigt wird. Eine Eingabeaufforderung stellt die Benutzeroberfläche dar, über die der Benutzer die Antwort bereitstellen kann.

14.1.1 Parameter

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie mit Parametern arbeiten:

- Folgende Datentypen werden von Parametern unterstützt:
 - Boolesch: Erfordert eine Wahr/Falsch-Antwort.
Beispiel: Sollen in der Zusammenfassung geplante Budgetzahlen einbezogen werden?
 - Währung: Erfordert einen Währungsbetrag.
Beispiel: Kunden mit Umsätzen über XXXXX anzeigen.
 - Datum: Erfordert eine Antwort in einem Datumsformat.
Beispiel: Geben Sie Anfangs- und Enddatum des Quartals ein.
 - DatumUhrzeit: Erfordert die Eingabe sowohl von Datum als auch Uhrzeit.
Beispiel: Geben Sie das Datum und die Uhrzeit des Ablaufs ein.
 - Zahl: Erfordert die Eingabe eines numerischen Wertes.
Beispiel: Geben Sie die Kundennummer ein.

- Zeichenfolge: Erfordert eine Zeichenfolge als Antwort.
Beispiel: Geben Sie die Region ein.
- Uhrzeit: Erfordert eine Antwort in einem Uhrzeitformat.
Beispiel: Zeigen Sie die Öffnungs- und Schließzeiten an.
- Element: Erfordert ein Elementfeld

Hinweis

Diese Option wird automatisch festgelegt, wenn eine dynamische Werteliste in einem Elementfeld ausgewählt wird, und es werden keine anderen Optionen wie etwa "Beschreibung", "Filter" oder "Formel" ausgewählt. Dies ist die einzige Methode zum Auswählen des Elementparametertyps.

- Sie können eine Werteliste erstellen, aus der Benutzer den Parameterwert auswählen können, anstatt ihn manuell einzugeben.
- Sie müssen einen Parameter nicht in Ihren Bericht einfügen, um ihn in einer Formel zu verwenden. Parameter können in einer Formel wie jedes andere Objekt verwendet und bei Bedarf im Formel-Workshop erstellt werden.
- Parameter können sich statistischer oder dynamischer Wertelisten bedienen. Diese stellen bei der Eingabeaufforderung eine Liste an Auswahlmöglichkeiten bereit. Darüber hinaus können Parameter in Gruppen zusammengefasst werden, um eine Kaskade an gefilterten Auswahlmöglichkeiten zu bilden, die als kaskadierende Parametergruppe bezeichnet wird. Eine Beschreibung der einzelnen Optionen finden Sie unter folgenden Themen:
 - [Erstellen von Parametern mit einer statischen Werteliste \[Seite 294\]](#).
 - [Erstellen eines Parameters mit einer dynamischen Werteliste \[Seite 295\]](#).
 - [Erstellen einer kaskadierenden Parametergruppe \[Seite 296\]](#).

14.1.2 Wertelistentypen

Es gibt drei verschiedene Typen von Wertelistenobjekten:

| Typ | Beschreibung | Verwendung |
|--|---|--|
| Statische Wertelisten | Enthält eine einfache Liste auf Basis der von Ihnen im Bericht hinzugefügten oder importierten Werte. | <ul style="list-style-type: none"> • Zur Verwendung von nicht veränderlichen Daten. |
| Dynamische Wertelisten auf Basis von Berichtsdaten | Enthält eine dynamische Liste aus der Datenquelle | <ul style="list-style-type: none"> • Zum Filtern von Daten, nachdem diese aus der Datenbank abgerufen wurden. • Zum interaktiven Filtern von Berichtsdaten ohne Zugriff auf die Datenbank. • Zum Erstellen einer Werteliste, sofern diese noch nicht in der Datenquelle vorhanden ist, wie z.B. in einem Universum oder in einer BEx Query. |

| Typ | Beschreibung | Verwendung |
|------------------------|---|--|
| Universums-Wertelisten | Enthält eine im Universum erstellte und verwaltete Liste. | <ul style="list-style-type: none"> Zum Erstellen wiederverwendbarer Wertelisten, die vom Universums-Administrator verwaltet werden. |

14.1.3 Optionale Parameter

Crystal Reports unterstützt optionale Parameter.

Bei einem optionalen Parameter handelt es sich um einen Parameter, der keinen Wert erfordert.

Berichtsautoren sollten den Endbenutzer darüber informieren, dass ein Parameter optional ist, indem sie geeignete Informationen in den Aufforderungstext einfügen.

Behandlung von Parametern ohne Wert

Wenn die Report Engine eine Formel auswertet, die auf einen optionalen Parameter verweist, der keinen Wert aufweist, wird ein Laufzeitfehler ausgegeben. In allen Formeln, die auf einen optionalen Parameter verweisen, sollte zuerst die Funktion `HasValue()` verwendet werden, um vor der Auswertung des Parameters zu überprüfen, ob dieser über einen Wert verfügt.

14.1.4 Aufforderungstypen

Dem Benutzer stehen bei der Erstellung von Parametern zwei Eingabeaufforderungsoptionen zur Verfügung:

Mit *Eingabeaufforderung an Benutzer* wird eine Eingabeaufforderung erstellt, in der der Benutzer den Wert für den Parameter eingibt.

Ausgeblendete Eingabeaufforderung ist ein Parameter, dessen Wert über einen Anfangswert oder eine Anfangswertformel bereitgestellt wird. Der Wert wird hierbei nicht vom Benutzer angegeben.

14.2 Erstellen von Parametern

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um einen Parameter zu erstellen.

14.2.1 Erstellen von Parametern

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf den Bereich *Parameter*, und wählen Sie anschließend **Neu > Neuer Parameter**.
Das Dialogfeld *Parameter erstellen* wird angezeigt.
2. Geben Sie den Namen für den Parameter ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).
Sie können in dem Dialogfeld den Namen und den Typ des Parameters sowie weitere Eigenschaften ändern.
3. Wählen Sie den geeigneten *Datentyp* aus der Liste aus.
Sie können u.A. Typen wie "Zeichenfolge", "Zahl" oder "Datum" eingeben.
4. Geben Sie im Feld *Eingabeaufforderungstext* den gewünschten Eingabeaufforderungstext ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).
Sie können beispielsweise Text wie "Wählen Sie ein Land aus" eingeben.
Dieser Text wird im Eingabeaufforderungsdialegfeld angezeigt, wenn Sie eine Berichtsvorschau anzeigen oder die Daten im Seitenbereich regenerieren.
5.  Klicken Sie auf die Auslassungspunkte-Schaltfläche, um eine Werteliste zu erstellen.
Das Dialogfeld *Werteliste bearbeiten* wird angezeigt.
6. Geben Sie die Werte ein, die angezeigt werden sollen.
Sie können beispielsweise eine Liste der Länder für einen Zeichenfolgentyp oder eine Werteliste für einen Zahlentyp hinzufügen.
7. Klicken Sie auf *OK*, wenn Sie die Werte eingegeben haben.
Sie kehren zum Dialogfeld *Parameter erstellen* zurück.
8. Klicken Sie noch einmal auf *OK*.
9. Ziehen Sie den Parameter in den Bericht, und legen Sie ihn dort ab.

14.3 Arbeiten mit interaktiven Filtern

Mit interaktiven Filtern können Sie die in ihrem Bericht zurückgegebenen Datensätze basierend auf dem Ergebnisobjekt, dem Operator und dem Parameter einschränken.

14.3.1 Erstellen interaktiver Filter

1. Klicken Sie auf **Daten > Interaktiver Filter**.
Das Dialogfeld *Interaktiver Filter* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Filter hinzufügen*.
3. Wählen Sie in der ersten Liste das zu filternde Ergebnisobjekt aus.

➔ Tipp

Sie können über das Feld am Anfang der Liste ein Ergebnisobjekt suchen.

4. Wählen Sie aus der zweiten Liste den Operator aus.

i Hinweis


Die verfügbaren Operatoren hängen von dem ausgewählten Ergebnisobjekttyp ab.

5. Wählen Sie in der letzten Liste *Neuer Parameter* aus.

i Hinweis

Sie können vorhandene Parameter auswählen, wenn diese bereits erstellt wurden.

Das Dialogfeld *Parameter erstellen* wird angezeigt.




6. Geben Sie den Namen für den Parameter ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).
 7. Wählen Sie den geeigneten *Datentyp* aus der Liste aus.
 8. Geben Sie im Feld *Eingabeaufforderungstext* den gewünschten Eingabeaufforderungstext ein.
 9.  Klicken Sie zum Erstellen einer Werteliste auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“. Das Dialogfeld *Werteliste bearbeiten* wird angezeigt.
 10. Geben Sie die Werte ein, die angezeigt werden sollen.
 11. Klicken Sie auf *OK*, wenn Sie die Werte eingegeben haben. Sie kehren zum Dialogfeld *Parameter erstellen* zurück.
 12. Klicken Sie auf *OK*. Sie kehren zum Dialogfeld *Interaktiver Filter* zurück.
 13. Klicken Sie auf *OK*. Das Dialogfeld *Der Datensatzfilter wurde geändert* wird angezeigt.
 14. Wählen Sie *Gespeicherte Daten* oder *Daten regenerieren*.
- Im Bericht werden daraufhin nur die gefilterten Daten angezeigt.

Weitere Informationen

[Parameter \[Seite 289\]](#)

[Kurzübersicht zu Operatoren für Abfragefilter \[Seite 117\]](#)

14.3.2 Hinzufügen zusätzlicher interaktiver Filter

1. Klicken Sie auf  *Daten*  *Interaktiver Filter* . Das Dialogfeld *Interaktiver Filter* wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Filter hinzufügen*. Der neue Filter ist über einen *Und*-Operator mit den vorherigen Filtern verbunden.
3. Doppelklicken Sie auf die Operator-Schaltfläche, um zwischen dem *Und* und dem *Oder*-Operator zu wechseln.
4. Verschieben Sie die Filter innerhalb dieses Bereichs per Drag-und-Drop, um die Filter zu verschachteln.

14.3.3 Löschen interaktiver Filter

Filter werden einzeln gelöscht.

1. Klicken Sie auf **Daten** > **Interaktiver Filter**.
Das Dialogfeld **Interaktiver Filter** wird angezeigt.
2. Wählen Sie den zu löschenden Filter aus.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.

14.4 Arbeiten mit Wertelisten

Sie können Ihre Benutzer aus einer Liste mit Werten auswählen lassen.

14.4.1 Erstellen von Parametern mit einer statischen Werteliste

Eine statische Werteliste enthält immer dieselben Werte. Wenn durch einen Parameter beispielsweise zur Eingabe eines Länderwerts aufgefordert werden soll, können Sie eine statische Werteliste erstellen, da die Länderliste eine Gruppe von Werten darstellt, die selten geändert wird.

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie einen Parameter mit einer statischen Werteliste erstellen, über die Benutzer eine Kundenliste aufrufen können, aus der sie ein bestimmtes Land auswählen können.

14.4.1.1 Erstellen von Parametern mit einer statischen Werteliste


Für dieses Beispiel benötigen Sie einen Bericht, der das Objekt "Land" verwendet.

1. Öffnen Sie Ihren Bericht, und rufen Sie den **Seitenmodus** auf.
2. Öffnen Sie den **Daten-Explorer**, klicken Sie innerhalb von **Parameter** mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Neuer Parameter**.

Das Dialogfeld **Parameter erstellen** wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen für den Parameter in das Objekt **Name** ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).
Dieses Beispiel verwendet "Land".
4. Wählen Sie den geeigneten **Datentyp** aus der Liste aus.

In diesem Beispiel wird Zeichenfolge verwendet.

5.  Um eine Werteliste zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“.
Das Dialogfeld **Werteliste bearbeiten** wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf [Neu](#), und geben Sie die Länder, die für den Benutzer auswählbar sein sollen, manuell ein.

Hinweis

Um mit vorhandenen statischen Listen zu arbeiten, klicken Sie auf [Aus Datei importieren](#) oder auf [Aus Datenquelle importieren](#), und wählen Sie die Daten aus.

7. Klicken Sie auf [OK](#), um das Dialogfeld zu schließen.
8. Geben Sie im Objekt [Eingabeaufforderungstext](#) den gewünschten Eingabeaufforderungstext ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).

Dieser Text wird im Eingabeaufforderungsfeld und im interaktiven Bereich angezeigt. Der Standardwert ist `<(Parametername) eingeben>`.

9. Klicken Sie auf [OK](#).
10. Ziehen Sie den Parameter [Land](#) in Ihren Bericht.
Das Dialogfeld [Aktuellen Datensatz ändern](#) wird angezeigt.
11. Geben Sie einen Wert ein, und klicken Sie dann auf [OK](#).

14.4.2 Erstellen eines Parameters mit einer dynamischen Werteliste

Eine dynamische Werteliste wird aus der Datenquelle abgerufen. Wenn beispielsweise ein Kundenname angefordert werden soll, können Sie eine dynamische Werteliste erstellen, da sich die Namen in der Kundendatenbank wahrscheinlich häufig ändern.

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie einen Parameter erstellen, der zu Eingaben mit einer dynamischen Werteliste auffordert.

14.4.2.1 Erstellen von Parametern mit einer dynamischen Werteliste


Für dieses Beispiel benötigen Sie einen Bericht, der das Objekt "Kundenname" verwendet. Zur Erstellung einer dynamischen Werteliste ist eine Datenquellenverbindung erforderlich.

1. Öffnen Sie den Bericht.
2. Öffnen Sie den [Daten-Explorer](#), klicken Sie innerhalb von [Parameter](#) mit der rechten Maustaste, und wählen Sie [Neuer Parameter](#).

Das Dialogfeld [Parameter erstellen](#) wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen für den Parameter in das Objekt [Name](#) ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).

In diesem Beispiel wird "Kundenname" verwendet.

4.  Klicken Sie zum Erstellen einer Werteliste auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“.
Das Dialogfeld [Werteliste bearbeiten](#) wird angezeigt.

5. Wählen Sie im Bereich *Listentyp* die Option *Dynamisch*.
6. Wählen Sie im Kombinationsfeld *Wert* aus der Liste die Option *Kundenname* aus.
Sie können die Werteliste in *aufsteigender* oder *absteigender* Reihenfolge sortieren.
7. Klicken Sie auf *OK*.
8. Geben Sie im Objekt *Eingabeaufforderungstext* den gewünschten Eingabeaufforderungstext ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).

Dieser Text wird im Eingabeaufforderungsdialo und im interaktiven Bereich angezeigt. Der Standardwert ist „(Parametername) eingeben“.
9. Klicken Sie auf *OK*.
10. Ziehen Sie den Parameter *Kundenname* in Ihren Bericht.




14.4.3 Erstellen einer kaskadierenden Parametergruppe

Mit einer kaskadierenden Parametergruppe können Sie die Parameter in Gruppen zusammenfassen und somit eine Kaskade gefilterter Auswahlmöglichkeiten schaffen. Wenn beispielsweise eine Stadt angefordert werden soll, Sie aber zusätzlich wissen möchten, in welchem Land und welcher Region sich die Stadt befindet, können Sie eine kaskadierende Parametergruppe erstellen. In diesem Fall erscheint zuerst eine Aufforderung für das Land. Nachdem dieser Wert ausgewählt wurde, gibt das Programm eine Aufforderung zur Eingabe der Region aus. Dabei werden nur Regionen für das betreffende Land angezeigt. Nachdem eine Region ausgewählt wurde, gibt das Programm schließlich eine Aufforderung zur Eingabe der Stadt aus. Dabei werden nur Städte in der ausgewählten Region angezeigt. Auf diese Weise können Sie dem Benutzer eine überschaubare Liste von Städten zur Verfügung stellen und sicher sein, dass der Benutzer die richtige Stadt auswählt (zum Beispiel Vancouver, Washington, USA statt Vancouver, British Columbia, Kanada).

Anhand der folgenden Schritte können Sie eine kaskadierende Parametergruppe erstellen.

14.4.3.1 Erstellen einer kaskadierenden Parametergruppe

Für dieses Beispiel benötigen Sie einen Bericht, der die Objekte "Land", "Region" und "Stadt" verwendet.

1. Öffnen Sie den Bericht.
2. Führen Sie im Bereich *Daten-Explorer* innerhalb von *Parameter* einen Rechtsklick durch, und wählen Sie  *Neu*  *Neue kaskadierende Parametergruppe* .

Das Dialogfeld *Parametergruppe erstellen* wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen für die Parametergruppe in das Objekt *Name* ein (bis zu 255 alphanumerische Zeichen).

In diesem Beispiel wird „Lieferantenadresse“ verwendet.

4. Geben Sie den Eingabeaufforderungstext für die Eingabeaufforderungsgruppe in das Objekt *Eingabeaufforderungstext* ein.

In diesem Beispiel wird der Text „Wählen Sie die Stadt aus, in der der Lieferant ansässig ist“ verwendet.

5. Klicken Sie auf das erste leere Objekt in der Spalte *Wert*.




Die Liste "Wert" wird vom Programm automatisch erweitert. In diesem Bereich definieren Sie die Objekte, aus denen sich die kaskadierende Werteliste aufbaut. In diesem Beispiel wird die Kaskadierungsfolge "Land", "Region" und "Stadt" verwendet.

6. Wählen Sie aus der Spalte *Wert* die Option *Land* aus.
7. Klicken Sie auf das leere Objekt unter *Land*, und wählen Sie *Region*.
8. Klicken Sie auf das leere Objekt unter *Region*, und wählen Sie *Stadt*.
Für jeden Wert werden automatisch neue Parameter erstellt.
9. Klicken Sie auf *OK*.
10. Ziehen Sie den Parameter *Ort* in Ihren Bericht.

14.4.4 Verwenden separater Werte- und Beschreibungsobjekte

In relationalen Datenbanken werden in der Regel Codeobjekte zur Darstellung von Werten verwendet. Diese Codes entsprechen häufig numerischen oder textbasierten Zeichenfolgen, die von den Benutzern nicht interpretiert werden können. In solchen Fällen können Sie separate Werte- und Beschreibungsobjekte in Ihrer Wertelistendefinition erstellen. Sie setzen das Werteobjekt auf den Parameter. Das Beschreibungsobjekt wird im Eingabeaufforderungsdiaologfeld angezeigt. Wie das Beschreibungsobjekt im Eingabeaufforderungsdiaologfeld angezeigt wird, hängt von der Eingabeaufforderungsoption "Nur mit Beschreibung auffordern" ab. Wenn die Option auf "True" gesetzt ist, sind nur die Beschreibungen sichtbar. Wenn die Option auf "False" gesetzt ist, sind sowohl Werte als auch Beschreibungen sichtbar.

14.4.4.1 Festlegen von separaten Werte- und Beschreibungsfeldern

1. Erstellen Sie einen Bericht mit den Ergebnisobjekten *<Kundennr.>* und *<Kundenname>*.
2.  Wählen Sie im Daten-Explorer *Parameter*, und wählen Sie anschließend **Neu** > *Neuer Parameter* .
Das Dialogfeld *Parameter erstellen* wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen für den Parameter in das Objekt *Name* ein.
In diesem Beispiel wird *<Kundenname>* verwendet.
4.  Um eine Werteliste zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“.
Das Dialogfeld *Werteliste bearbeiten* wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Bereich *Listentyp* die Option *Dynamisch*.
6. Wählen Sie im Kombinationsfeld *Wert* die Option *Kundennr.* aus.
7. Wählen Sie im Kombinationsfeld *Beschreibung* die Option *Kundenname* aus.
8. Klicken Sie auf *OK*.
9. Setzen Sie *Nur mit Beschreibung auffordern* auf *True*.
10. Klicken Sie auf *OK*.

Wenn diese Eingabeaufforderung den Benutzern im Eingabeaufforderungsdiaologfeld präsentiert wird, werden keine Werte aus dem Objekt `<Kundennr.>` (auf dem der Parameter basiert) angezeigt, sondern es erscheint eine Liste mit Kundennamen.

14.5 Ändern der Reihenfolge von Parametern

Sie haben die Möglichkeit, die Reihenfolge der Parameter im Bericht zu ändern, um die Eingabeaufforderungen in einer bestimmten Reihenfolge anzuzeigen.

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf *Parameter*, und wählen Sie anschließend *Neu anordnen*.

Hinweis

Der Befehl *Neu anordnen* steht nur zur Verfügung, wenn im Bereich *Parameter* mehrere Objekte vorhanden sind.

Das Dialogfeld *Parameter neu anordnen* wird angezeigt. Es zeigt eine Liste der in dem Bericht enthaltenen Parameter an.

2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die Reihenfolge der Parameter zu ändern:
 - Klicken Sie auf die Parameter in der Liste, und ziehen Sie sie in den entsprechenden Bereich.
 - Verschieben Sie den ausgewählten Parameter über die Tasten *Nach oben* und *Nach unten* in der Liste nach oben oder nach unten.
3. (Optional) Um die übernommenen Parameter in der Standardreihenfolge der Datenquelle anzuordnen, wählen Sie *Reihenfolge der Datenquelle* aus.

Hinweis

Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Bericht mehr als einen übernommenen Parameter enthält.

4. Klicken Sie auf *OK*.

Nach der Regenerierung des Berichts werden die Eingabeaufforderungen in der von Ihnen angegebenen Reihenfolge angezeigt.

14.6 So löschen Sie einen Parameter

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um einen Parameter zu löschen:

1. Klappen Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* den Bereich *Parameter* auf, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu löschenden Parameter.
2. Wählen Sie *Löschen*.

Wird der Parameter mit einem interaktiven Filter oder einer Formel verwendet, führen Sie die entsprechenden Änderungen durch, um sämtliche auftretende Fehler zu beseitigen.

14.7 Erweiterte Parameterfunktionen


Parameter können auf verschiedene Weisen in einem Bericht eingesetzt werden. In diesem Abschnitt werden einige der erweiterten Einsatzmöglichkeiten für Parameter behandelt.

14.7.1 Erstellen eines Parameters, der Mehrfachwerte zulässt

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf *Parameter*, und wählen Sie anschließend ► *Neu* ► *Neuer Parameter* .
2. Geben Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* einen Namen für den Parameter ein.
3. Wählen Sie den entsprechenden *Datentyp* aus der Liste aus und geben den Eingabeaufforderungstext ein.
4. Aktivieren Sie *Mehrfachwerte zulassen*.

Bei der Eingabeaufforderung können Sie nun mehrere Werte festlegen, die für den Parameter eingegeben werden sollen.

14.7.2 Aktivieren der Option "Werte nur aus Liste auswählen"

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf *Parameter*, und wählen Sie anschließend ► *Neu* ► *Neuer Parameter* .
2. Geben Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* einen Namen für den Parameter ein.
3. Wählen Sie den entsprechenden *Datentyp* aus der Liste aus und geben den Eingabeaufforderungstext ein.
4.  Klicken Sie zum Erstellen einer Werteliste auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“.

Hinweis

Weitere Informationen zur Erstellung einer Werteliste finden Sie unter folgenden Themen:

- [Erstellen von Parametern mit einer statischen Werteliste \[Seite 294\]](#)
- [Erstellen von Parametern mit einer dynamischen Werteliste \[Seite 295\]](#)

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Werte nur aus Liste auswählen*.

Hinweis

Diese Eigenschaft ist automatisch deaktiviert, sofern Sie keine Werteliste festgelegt haben. Beim Festlegen einer Werteliste können Sie angeben, dass nur Werte aus der Liste zulässig sind, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.

14.7.3 Erstellen eines Parameters, der einen diskreten Wert oder Bereichswerte zulässt

Sie können Parameter erstellen, die die Benutzer zur Eingabe eines diskreten Werts oder eines Wertebereichs auffordern. Wenn Sie diese Parameter anschließend in die interaktiven Parameter Ihres Berichts aufnehmen, erleichtern Sie den Benutzern die Suche nach spezifischen Informationen. Im Fall eines interaktiven Parameters, der einen diskreten Wert verwendet, kann ein Benutzer einen einzelnen Ländernamen eingeben, um Umsatzzahlen ausschließlich für dieses Land anzuzeigen. Verwendet ein interaktiver Parameter hingegen einen Wertebereich, kann ein Benutzer einen Datumsbereich eingeben (z.B. zwischen 1. und 31. Januar 2010), um die Umsatzzahlen in diesem Bereich anzuzeigen.

14.7.3.1 Festlegen diskreter Werte oder Bereichswerte

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf *Parameter*, und wählen Sie anschließend **Neu** > *Neuer Parameter*.
2. Geben Sie einen Namen für den Parameter ein.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* den entsprechenden *Datentyp* aus der Liste, und geben Sie einen Eingabeaufforderungstext ein.
4. Wählen Sie Typ des Wertebereichs: *Diskret* oder *Bereich*.
 - Bei Auswahl von *Diskret* akzeptiert der Parameter nur diskrete Werte (und nicht einen Bereich von Werten).
 - Wenn Sie *Bereich* auswählen und anschließend Parameterwerte angefordert werden, können Sie einen Startwert und einen Endwert eingeben. Wenn Sie beispielsweise die Werte "5" und "10" eingeben, lautet der Bereich 5–10, und ein Bericht, der diesen Parameter zum Filtern verwendet, enthält alle Datensätze mit Werten zwischen 5 und 10. Dies gilt auch für Zeichenfolgenparameter. Mit einem Startwert von "A" und einem Endwert von "E" enthält ein Bericht, der diesen Parameter zum Filtern verwendet, alle Datensätze innerhalb des alphabetischen Bereichs A-E.

Hinweis

Wenn die Optionen *Mehrfachwerte zulassen* und *Diskret* gleichzeitig ausgewählt sind, akzeptiert der Parameter mehrere diskrete Werte. In diesem Fall können Sie mehr als einen Wert eingeben, diese Werte werden jedoch einzeln ausgewertet und nicht als Bereich interpretiert. Wenn die Optionen *Mehrfachwerte zulassen* und *Bereich* gleichzeitig ausgewählt sind, akzeptiert der Parameter mehrere Bereiche.

14.7.3.2 Festlegen von Höchst- und Mindestwerten

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf *Parameter*, und wählen Sie anschließend **Neu** > *Neuer Parameter*.
2. Geben Sie einen Namen für den Parameter ein.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* den entsprechenden *Datentyp* aus der Liste, und geben Sie einen Eingabeaufforderungstext ein.





4. Geben Sie Werte ein, um die Länge des Objekts festzulegen.

Hinweis

Geben Sie keine Werte ein, wenn Sie keinerlei Beschränkungen angeben möchten.


- Für den Datentyp "Zeichenfolge" werden Optionen zur Eingabe der Mindest- und Höchstlänge angezeigt. Die zulässige Zeichenfolgenlänge des Parameterwerts wird auf diese Werte beschränkt.
- Für den Datentyp "Zahl" werden Optionen zur Eingabe des Mindest- und Höchstwerts angezeigt. Der zulässige Parameterwert wird auf diesen Bereich beschränkt.
- Für die Datentypen "Datum", "Uhrzeit" oder "DatumUhrzeit" werden Optionen für die Eingabe von Beginn und Ende angezeigt. Der zulässige Parameterwert wird auf diesen Bereich beschränkt.
- Für den Datentyp "Boolesch" oder "Element" sind keine Optionen verfügbar.

14.7.4 Erstellen von Parametern mit einer ausgeblendeten Eingabeaufforderung

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf den Bereich *Parameter*, und wählen Sie anschließend  *Neu*  *Neuer Parameter* .
- Das Dialogfeld *Parameter erstellen* wird angezeigt.
2. Geben Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* einen Namen für den Parameter ein.
3. Wählen Sie den geeigneten *Datentyp* aus der Liste aus.
4. Wählen Sie *Ausgeblendete Eingabeaufforderung*.
5.  Klicken Sie auf die Auslassungspunkte-Schaltfläche neben dem Objekt *Anfangswerte*.
- Das Dialogfeld *Anfangswerte auswählen* wird angezeigt.
6. Geben Sie den Anfangswert ein, und klicken Sie auf *Hinzufügen*.

Hinweis

Wählen Sie *Mehrfachwerte zulassen*, um mehr als einen Anfangswert einzugeben.

7.  Klicken Sie bei Bedarf auf *Funktion*, um eine Anfangswertefunktion zu erstellen.
8. Klicken Sie auf *OK*.

Weitere Informationen

[Funktionen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 356\]](#)



14.7.5 Erstellen eines Wertelistenfilters

Mit Wertelistenfilter können Sie die Werte eingrenzen, die in Ihrer Parameter-Werteliste angezeigt werden. Sie können einen Filter anhand einer einfachen Werteliste erstellen, oder anhand eines anderen Parameters im *Formel-Workshop* filtern.

Sie können beispielsweise die in einer Eingabeaufforderung angezeigten Länderwerte nach Region filtern, so dass nur Länder aus Nordamerika dargestellt werden.

14.7.5.1 Erstellen von Wertelistenfilter

Vor dem Hinzufügen eines Wertelistenfilters müssen Sie einen neuen Parameter mit einer dynamischen Werteliste erstellen.

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf den zu filternden Parameter, und wählen Sie *Parameter bearbeiten*.
Das Dialogfeld *Parameter bearbeiten* wird angezeigt.
2.  Klicken Sie im Bereich *Werteliste* auf die Auslassungspunkte-Schaltfläche.
Das Dialogfeld *Werteliste bearbeiten* wird angezeigt. Gleichzeitig ist die Option *Dynamisch* im Bereich *Listentyp* ausgewählt.
3. Wählen Sie im Kombinationsfeld *Wert* aus der Liste die Option *Stadt* aus.
4.  Klicken Sie auf die Schaltfläche *Filter*.
Das Dialogfeld *Wertelisten-Filter bearbeiten* wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf *Filter hinzufügen*.
6. Wählen Sie in der ersten Liste den Eintrag *Land* aus.
7. Wählen Sie in der zweiten Liste den Eintrag *In Liste* aus.
8. Klicken Sie in der letzten Liste auf *Werte auswählen*.
Das Dialogfeld *Werte bearbeiten* wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf *Neu*, und wählen Sie die Länder aus, nach denen gefiltert werden soll.
Um beispielsweise einen Nordamerika-Filter zu erstellen, wählen Sie Kanada, USA und Mexiko aus.
10. Klicken Sie auf *OK*.

Sie können Ihren Wertelistenfilter im *Formel-Workshop* bearbeiten, falls Sie erweiterte Optionen benötigen.

Weitere Informationen

[Erstellen von Parametern mit einer dynamischen Werteliste \[Seite 295\]](#)

[Arbeiten mit dem Formel-Workshop \[Seite 309\]](#)


14.7.6 Festlegen des Datentyps auf Element

Wenn Sie eine dynamische Werteliste für ein Elementfeld erstellen und keine anderen Optionen ausgewählt sind (wie Beschreibung, Filter, Formel usw.), wird als Parameterdatentyp automatisch der Elementtyp übernommen. Dies ist die einzige Methode zum Auswählen des Elementtyps.

Wenn Sie ein anderes Beschreibungsfeld oder einen Filter bzw. eine Formel auswählen, wird der Parameter nicht mehr als Elementtyp angesehen und auf seinen Formelwerttyp zurückgesetzt, beispielsweise einen Zeichenfolgentyp.





14.7.6.1 Festlegen des Datentyps auf Element

Erstellen Sie einen Parameter. Beginnen Sie entweder im Dialogfeld [Parameter erstellen](#) oder [Parameter bearbeiten](#).

1.  Klicken Sie auf die Schaltfläche „Werteliste bearbeiten“. Das Dialogfeld [Werteliste bearbeiten](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Bereich [Listentyp](#) die Option [Dynamisch](#).
3. Wählen Sie im Kombinationsfeld [Wert](#) ein Elementobjekt aus der Liste aus.
Sie können die Werteliste in [aufsteigender](#) oder [absteigender](#) Reihenfolge sortieren.
4. Klicken Sie auf [OK](#).

Der Parametertyp ist jetzt ein Elementtyp. Sie können die Erstellung des Elementparameters wie bei jedem anderen Parametertyp abschließen.

14.7.7 Eingabe eines Parameters in eine Formel

1. Öffnen Sie den Formel-Workshop.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf  [Neu](#) > [Neue Formel](#) , um eine Formel zu erstellen.
3. Geben Sie einen Namen für die Formel ein, und klicken Sie dann auf [OK](#).
4. Wählen Sie einen vorhandenen Parameter aus der Ansicht [Objekte](#) aus, oder erstellen Sie einen neuen Parameter, indem Sie auf  [Neu](#) > [Neuer Parameter](#)  klicken.
Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Parametern \[Seite 291\]](#).
5. Erstellen Sie eine Formel, und verwenden Sie darin den Parameter genau wie einen Konstantenwert.

Also anstatt eine Formel zu schreiben, in der Sie den Ländernamen direkt eingeben (siehe unten):

```
{customer.COUNTRY} = "USA"
```

Verwenden Sie anstelle von "USA" einen Parameter.

```
{customer.COUNTRY} = {?Country}
```

➔ Tipp

Parameter können Sie einfach identifizieren, indem Sie nach (?) suchen.

6. Schließen Sie den *Formel-Workshop*.

14.7.8 Definieren von Eingabetyp und -format mithilfe der Option "Bearbeitungsmaske"

Sie können eine Bearbeitungsmaske für einen Parameter mit einem Zeichenfolgentyp eingeben. Bei einer Bearbeitungsmaske kann es sich um einen Satz von Maskierungszeichen handeln, mit denen die Werte eingegrenzt werden, die Sie als Parameterwerte eingeben (die Bearbeitungsmaske beschränkt auch die Werte, die Sie als Standardaufforderungswerte eingeben können).

Sie können alle der folgenden Maskierungszeichen oder jede Kombination davon eingeben:

- "A" (lässt ein alphanumerisches Zeichen zu und erfordert den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- "a" (lässt ein alphanumerisches Zeichen zu und erfordert nicht den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- "0" (lässt eine Ziffer [0 bis 9] zu und erfordert die Eingabe eines Zeichens im Parameterwert).
- "9" (lässt eine Ziffer oder ein Leerzeichen zu und erfordert keine Zeicheneingabe im Parameterwert).
- "#" (lässt eine Ziffer, ein Leerzeichen oder ein Plus-/Minuszeichen zu und erfordert nicht den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- "L" (lässt einen Buchstaben [A bis Z] zu und erfordert den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- "?" (lässt einen Buchstaben zu und erfordert keine Zeicheneingabe im Parameterwert).
- "&" (lässt ein beliebiges Zeichen oder Leerzeichen zu und erfordert den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- "C" (lässt ein beliebiges Zeichen oder Leerzeichen zu und erfordert nicht den Eintrag eines Zeichens im Parameterwert).
- ". , ; - /" (Trennzeichen). Das Einfügen von Trennzeichen in eine Bearbeitungsmaske ist etwa so, als wenn man die Formatierung für einen Parameter hart codiert. Wenn das Objekt im Bericht verwendet wird, wird das Trennzeichen im Datenelementrahmen z.B. so erscheinen: LLLL/0000. Dieses Beispiel zeigt eine Bearbeitungsmaske, die vier Buchstaben benötigt, die von vier Zahlen gefolgt werden.
- "<" (bewirkt, dass nachfolgende Zeichen in Kleinbuchstaben umgewandelt werden).
- ">" (bewirkt, dass nachfolgende Zeichen in Großbuchstaben umgewandelt werden).
- "\" (bewirkt, dass das nachfolgende Zeichen "buchstäblich" dargestellt wird). Die Bearbeitungsmaske "\\A" würde den Parameterwert "A" anzeigen. Bei der Bearbeitungsmaske "00\\A00" dagegen würde ein gültiger Parameterwert aus zwei Ziffern, dem Buchstaben "A" und zwei zusätzlichen Ziffern bestehen.
- "Kennwort". Sie können die Bearbeitungsmaske auf "Kennwort" setzen. Sie können bedingte Formeln erstellen, durch die festgelegt wird, dass bestimmte Bereiche im Bericht nur sichtbar sind, wenn bestimmte Benutzerkennwörter eingegeben wurden.

i Hinweis

Einige der Bearbeitungsmasken erfordern, dass Sie ein Zeichen an ihrer Stelle eingeben (wenn Sie einen Parameterwert eingeben), wohingegen andere es Ihnen ermöglichen, ein Leerzeichen zu lassen. Wenn die Bearbeitungsmaske z.B. 000099 ist, können Sie einen Parameterwert mit vier, fünf oder sechs Ziffern

eingeben, da das Bearbeitungsmaskenzeichen "9" keine Zeicheneingabe verlangt. Da "0" aber eine Eingabe verlangt, muss Ihr Parameterwert zumindest vier Ziffern haben.

14.7.9 Behandlung von Nullwerten

Lässt ein Parameter Nullwerte zu, wird eine separate Option angezeigt, mit der Benutzer bei der Eingabeaufforderung die Nullwerte auswählen können. Sie können diese Funktionalität in der Crystal Reports-Formelsprache mit der Funktion IsNull testen.

Weitere Informationen finden Sie unter „IsNull (Feld)“ in der Onlinehilfe.

15 Formeln

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Erstellen und Verwenden von Funktionen in Crystal Reports.

15.1 Formeln im Überblick

Beim Erstellen eines Berichts sind die benötigten Daten normalerweise bereits in den Objekten des Datenbankordners enthalten. So würden Sie beispielsweise zur Vorbereitung einer Bestellungsliste die für diesen Zweck geeigneten Objekte in den Bericht aufnehmen.

Gelegentlich jedoch werden Daten benötigt, die in keinem der Datenordner enthalten sind. In solchen Fällen müssen Sie eine Formel erstellen. Wenn Sie beispielsweise die Anzahl der Tage berechnen möchten, die zur Verarbeitung der einzelnen Bestellungen erforderlich sind, benötigen Sie eine Formel, um die Anzahl der Tage zwischen dem Bestelldatum und dem Versanddatum zu ermitteln. Mithilfe von Crystal Reports können Sie eine solche Formel problemlos erstellen.

15.1.1 Typische Anwendungsbeispiele für Formeln

Es gibt viele Verwendungsmöglichkeiten für Formeln. Wenn Sie Daten auf eine ganz bestimmte Weise bearbeiten müssen, können Sie dazu eine Formel verwenden.

Hinzufügen von berechneten Objekten zum Bericht

So berechnen Sie den Preis abzüglich eines Rabatts von 15 %:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
{Orders_Detail.Unit Price}*.85
```

Formatieren von Text in einem Bericht

So ändern Sie alle Werte im Objekt KUNDENNAME in Großbuchstaben:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
UpperCase ({Customer.CUSTOMER_NAME})
```

Extrahieren von Teilen einer Textzeichenfolge

So extrahieren Sie den Anfangsbuchstaben des Kundennamens:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
{Customer.CUSTOMER_NAME} [1]
```

Extrahieren von Teilen eines Datums

So ermitteln Sie, in welchem Monat eine Bestellung aufgegeben wurde:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
Month ({Orders.Order Date})
```

Verwenden einer benutzerdefinierten Funktion

So konvertieren Sie 500 \$ von US-Währung in kanadische Währung:

Beispiel in der Crystal-Syntax:

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

15.2 Formelkomponenten

Formeln bestehen aus zwei wesentlichen Teilen: der Syntax und den Komponenten. Der Begriff Syntax bezeichnet die Regeln, nach denen die Komponenten organisiert werden. Weitere Informationen zur Syntax finden Sie unter [Grundlagen der Crystal-Syntax \[Seite 337\]](#).

Die Komponenten sind die Einzelteile, aus denen eine Formel zusammengesetzt wird. Sie können für Ihre Formel folgende Komponenten verwenden:

Objekte

Beispiel: {KUNDE.KUNDE NACHNAME}, {KUNDE.UMSATZ_LETZTES_JAHR}

Zahlen

Beispiel: 1, 2, 3,1416

Text

Beispiel: "Menge", ":", "Ihr Text"

Operatoren

Beispiel: + (Addieren), / (Dividieren), -x (Vorzeichenwechsel)

Operatoren sind Aktionen, die Sie in Ihren Formeln verwenden können.

Funktionen

Beispiel: Round (x), Trim (x)

Mit Funktionen werden Rechengvorgänge wie beispielsweise Mittelwertbildung, Summenbildung und Zählung durchgeführt. Alle verfügbaren Funktionen sind zusammen mit ihren Argumenten nach Verwendung geordnet aufgeführt.

Benutzerdefinierte Funktionen

Beispiel: cdFirstDayOfMonth, cdStatutoryHolidays

Benutzerdefinierte Funktionen bieten eine Möglichkeit, Formellogik gemeinsam zu nutzen und wiederzuverwenden. Nachdem sie in den Bericht eingefügt wurden, können benutzerdefinierte Funktionen beim Erstellen von Formeln verwendet werden.

Steuerelementstrukturen

Beispiel: "If" und "Select", "For"-Schleifen

Gruppenobjektwerte

Beispiel: Average (Feld, BedFeld), Sum (Feld, BedFeld, "Bedingung")

In Gruppenobjektwerten wird eine Gruppe zusammengefasst. Sie können Gruppenobjektwerte beispielsweise dazu verwenden, den prozentualen Anteil jeder Gruppe am Gesamtergebnis zu ermitteln.

Weitere Formeln

Beispiel: {@Bruttogewinn}, {@SOLL}

15.3 Festlegen von Formeln

Crystal Reports verfügt über viele Arten von Formeln, einschließlich Formeln für Berichte und bedingte laufende Ergebnisse.

Die meisten der in einem Bericht verwendeten Formeln sind Berichtsformeln und Formeln für bedingte Formatierung.

Berichtsformeln

Berichtsformeln sind Formeln, die separat in einen Bericht eingefügt werden können. Ein Beispiel für eine Berichtsformel ist eine Formel, mit der die Anzahl der Tage zwischen dem Bestelldatum und dem Versanddatum berechnet wird.

Formeln für bedingte Formatierung

Mit bedingten Formeln können Sie Bedingungen definieren, auf die Ihre Formatierung angewendet wird. Sie können beispielsweise Kunden mit unbezahlten Forderungen hervorheben, indem Sie die Schriftart in rot ändern.

15.4 Arbeiten mit dem Formel-Workshop

Sie können verschiedene Formeltypen im Formel-Workshop erstellen. Der Workshop besteht aus:

- einer Symbolleiste
- einem *Navigationsbereich*, in dem die Formeltypen angezeigt werden, die Sie erstellen oder ändern können

- einem *Objektfenster*, das die Formelkomponenten enthält
- einem Bereich zur Definition der eigentlichen Formel
- einem Fenster *Probleme*, in dem Fehler in der Formel angezeigt werden

15.4.1 Zugreifen auf den Formel-Workshop

Es gibt verschiedene Möglichkeiten für den Zugriff auf den Formel-Workshop. Er wird angezeigt, wenn Sie neue Formelobjekte hinzufügen, Auswahlformeln definieren, mit benutzerdefinierten Funktionen arbeiten usw.

Sie können den Formel-Workshop auch direkt öffnen, bevor Sie mit dem Hinzufügen bestimmter Formeltypen beginnen.

15.4.1.1 Zugreifen auf den Formel-Workshop

Klicken Sie im Menü *Daten* auf die Option *Formeln*.

➔ Tipp



Alternativ können Sie hierzu auch in der Symbolleiste "Daten" auf die Registerkarte "Formeln" klicken.

Der Formel-Workshop wird angezeigt.

15.4.2 Navigationsbereich (Formel-Workshop)

Der Navigationsbereich enthält Ordner für jeden Formeltyp, der in Crystal Reports erstellt werden kann.

Außerdem enthält er Ordner für benutzerdefinierte Funktionen.

Wenn der Workshop als Ergebnis eines bestimmten Befehls angezeigt wird, sind beim Start bereits der passende Ordner und Formelbereich ausgewählt.

Erweitern Sie einen beliebigen Ordner in der Struktur, um die vorhandenen Formeln anzuzeigen. Neue Formeln können hinzugefügt, und vorhandene Formeln können bearbeitet oder gelöscht werden.

15.4.3 Objekte (Bereich im Formel-Workshop)

Der Bereich "Objekte" enthält die Hauptkomponenten zum Erstellen einer Formel:

Tabelle 31:

| Komponente | Beschreibung des Inhalts |
|-----------------|---|
| Daten-Explorer | Der Daten-Explorer enthält alle bereits für den Bericht erstellten Formeln oder Gruppen. |
| Ergebnisobjekte | Alle Ergebnisobjekte, auf die Ihr Bericht zugreifen kann. |
| Funktionen | <p>Funktionen sind vorgefertigte Prozeduren, die Werte zurückgeben. In diesem Fenster werden außerdem benutzerdefinierte Funktionen aufgelistet.</p> <p>Beispiele für Funktionen sind die folgenden: average (Mittelwert), sum (Summe), count (Zählung), sin (Sinus), trim (Zeichenfolge verkürzen) und uppercase (Umwandlung in Großbuchstaben).</p> |
| Operatoren | <p>Operatoren sind die in Formeln verwendeten "Aktionswörter". Sie beschreiben einen Vorgang oder eine Aktion, die zwischen zwei oder mehr Werten durchgeführt werden soll.</p> <p>Beispiel für Operatoren sind: "Addieren", "Subtrahieren", "Kleiner als" und "Größer als".</p> |

Ziehen Sie Komponenten aus diesen Strukturen, um diese in den Formeltext einzufügen.

15.4.4 Textfenster Formel


Im Fenster "Formel" erstellen und bearbeiten Sie Formeln. Das Fenster zeigt mehrere Formeln auf einmal ein. Mithilfe des Navigationsbereichs an der Seite können Sie zwischen diesen Formeln wechseln.










Am unteren Rand des Codefensters befinden sich die Optionen [Speichern und schließen](#), [Speichern](#) und [Abbrechen](#). Wenn Sie das Dialogfeld mit "Abbrechen" verlassen, werden alle Änderungen rückgängig gemacht.

15.4.5 Schaltflächen des Formel-Workshops

Je nach ausgeführter Aufgabe sind im Formel-Workshop unterschiedliche Schaltflächen verfügbar bzw. nicht verfügbar. Die Schaltflächen des Formel-Workshops übernehmen die folgenden Funktionen:

Tabelle 32:

| Schaltfläche | Aktion | Beschreibung |
|---|-----------------|---|
|  | Formeln filtern | Ändert die aktuelle Anzeige der Formeln im Textfenster "Formeln". |

| Schaltfläche | Aktion | Beschreibung |
|---|--|--|
|  | Formeln sortieren | Sortiert alle Formeln und Funktionen nach Typ oder Name. |
|  | Löschen | Löscht die ausgewählte Formel oder benutzerdefinierte Funktion. |
|  | Erstellen Sie eine neue Formel, eine neue Funktion oder einen neuen Parameter. | Erstellt eine neue Formel mit dem in der Liste ausgewählten Typ. Wird auch zum Erstellen einer neuen benutzerdefinierten Funktion oder Parameters verwendet. |
|  | Kommentar ein/aus (Strg+ /) | Kommentiert den hervorgehobenen Bereich einer Formel aus. Kommentierte Zeilen werden nicht als Teil der Formel ausgewertet. |
|  | Rückgängig machen | Macht die zuletzt ausgeführte Aktion rückgängig. |
|  | Wiederholen | Wiederholt die letzte Aktion. |
|  | Daten durchsuchen | Durchsucht die Werte in einem Berichtsobjekt. |
|  | Suchen und Ersetzen (Strg+F) | Öffnet das Dialogfeld "Suchen und Ersetzen". |
|  | Hilfe (F1) | Öffnet die Onlinehilfe zum Dialogfeld "Formel-Workshop". |
| <i>Speichern und schließen</i> | Speichern und schließen | Schließt den Formel-Workshop, nachdem Sie zum Speichern der Änderungen aufgefordert wurden. Wenn Sie Änderungen speichern, wird die Formel auf Fehler überprüft. |
| <i>Speichern</i> | Speichern | Speichert die Formel oder benutzerdefinierte Funktion und aktualisiert den Bericht. |
| <i>Abbrechen</i> | Abbrechen | Schließt den Formel-Workshop und verwirft nicht gespeicherte Änderungen. |

15.5 Erstellen und Ändern von Formeln

Sie können Formeln erstellen, zu Ihren Berichten hinzufügen, löschen oder den Text in einer Formel suchen und ersetzen.

15.5.1 Erstellen von Formeln

Sie können mehrere Formeln auf einmal erstellen, um verschiedene Kriterien zu berücksichtigen, und die Formeln dann in den Bericht einfügen.

15.5.1.1 Erstellen von Formeln

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste in das Feld *Formeln* und dann auf *Neu*. Der Formel-Workshop wird automatisch geöffnet. Die neue Formel ist markiert.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Formelnamen, wählen Sie *Umbenennen*, und geben Sie einen Namen zur Identifikation der Formel ein.

➔ Tipp

Der Name kann im Feld-Explorer geändert werden.

3. Erstellen Sie die Formel, indem Sie die Komponenten eingeben.

➔ Tipp

Mit STRG+LEERTASTE rufen Sie eine Liste der Ergebnisobjekte, Funktionen und Parameter auf.

➔ Tipp

Syntaxfehler werden rot unterstrichen und mit einem roten "X" am Rand gekennzeichnet. Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf den Fehler, um die Fehlermeldung anzuzeigen.

➔ Tipp

Die Ansicht "Probleme" unterstützt Sie beim Auffinden von Syntaxfehlern in Formeln.

15.5.1.2 Einfügen von Formeln in Berichte

1. Wählen Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* eine Formel aus, und ziehen Sie sie an die gewünschte Stelle im Bericht.

Hinweis

Eine in einen Bericht eingefügte Formel wird mit dem Zeichen @ markiert (z.B. @Verarbeitungszeit).

2. Klicken Sie im Menü *Datei* auf *Speichern*, um die Änderungen am Bericht zu speichern.

15.5.2 So bearbeiten Sie Formeln

1. Doppelklicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* auf die zu bearbeitende Formel.
Die Formel wird im Formel-Workshop angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Formel.

15.5.3 So suchen und ersetzen Sie Text

1. Klicken Sie in der Ansicht *Daten-Explorer* mit der rechten Maustaste auf die zu bearbeitende Formel, und wählen Sie *Bearbeiten*.
Die Formel wird im Formel-Workshop angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Suchen und ersetzen*, um ein Suchdialogfeld zu öffnen.
In diesem Dialogfeld können Sie im Textfeld "Formel" Text suchen und ersetzen.
3. Klicken Sie auf *Ersetzen*, um ein Vorkommen des Suchtextes zu ersetzen, oder klicken Sie auf *Alle ersetzen*, um alle Vorkommen durch den Text im Feld "Ersetzen durch" zu ersetzen.

15.5.4 Löschen von Formeln

Wenn eine Formel erstellt und in einen Bericht eingefügt wird, führt der Crystal Reports-Designer die folgenden Vorgänge aus:

- Er speichert die Spezifikation zur Erstellung der Formel unter dem Namen, den Sie der Formel zugewiesen haben.
- Er fügt eine Arbeitskopie dieser Formel an der von Ihnen ausgewählten Stelle in den Bericht ein. Unter Arbeitskopie ist jede Kopie der Formel im Bericht zu verstehen.

Um Formeln vollständig zu löschen, müssen die Formelspezifikation und alle Arbeitskopien der Formel gelöscht werden.

15.5.4.1 Entfernen der Arbeitsformel aus dem Bericht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Formel, die Sie aus dem Bericht löschen möchten.

2. Klicken Sie auf [Löschen](#).

i Hinweis

Auch wenn alle Arbeitskopien einer Formel aus dem Bericht gelöscht wurden, ist die Formelspezifikation noch unverändert vorhanden. Die Spezifikation ist in der Ansicht [Daten-Explorer](#) aufgelistet. Dort bleibt sie verfügbar, falls Sie die Formel erneut in den Bericht einfügen möchten.

15.5.4.2 Löschen von Formelspezifikationen

Klicken Sie in der Ansicht [Daten-Explorer](#) mit der rechten Maustaste auf die zu löschende Formel, und klicken Sie auf [Löschen](#).

15.6 Anleitung zur Fehlerbehebung in Formeln

Formeln (sowohl Formeln als auch Formeln für die bedingte Formatierung), die Kompilierungsfehler enthalten, werden mit einem Fehlersymbol gekennzeichnet. Außerdem wird in der Ansicht [Probleme](#) eine Fehlermeldung angezeigt. Die Ansicht [Probleme](#) wird automatisch am unteren Rand des Bereichs "Formel-Workshop" geöffnet.

Das folgende Beispiel illustriert die Schritte zur Fehlerbehebung in einer Formel. Nachdem Sie diese Übung abgeschlossen haben, können Sie die darin gewonnenen Erkenntnisse auf Ihre eigenen Formeln anwenden.

15.6.1 Angaben zu diesem Lernprogramm

- In dieser Anleitung wird die Beispieldatenbank Xtreme verwendet.
- In diesem Lehrgang wird die Crystal-Syntax verwendet.
- Die folgende Formel ist die Beispielformel, die auf Fehler geprüft wird:

```
If ({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6") Or  
({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Ro" and  
ToText({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5")  
    "PREFERRED CUSTOMER"  
Else  
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

Wenn diese Formel richtig ist, werden damit alle Kunden ausgewählt, deren Name mit "Bi" und deren Kundennummer mit „6“ beginnt, sowie alle Firmen, deren Firmenname mit "Ro" und deren Kundennummer mit „5“ beginnt. Beim Ausdrucken dieses Objekts wird für diese Auswahlen „BEVORZUGTER KUNDE“ und für alle übrigen Datensätze „ERFÜLLT KRITERIEN NICHT“ ausgegeben.

Sie werden jetzt diese Formel in Bestandteile zerlegen, um zu prüfen, ob jede Bedingung der Formel separat funktioniert.

15.6.1.1 Formel1

1. Erstellen Sie zunächst einen Bericht, in dem der Ordner "Kunde" aus der Xtreme-Datenbank verwendet wird, und fügen Sie folgende Objekte in den Berichtskörper ein:

```
{CUSTOMER.CUSTOMER_ID}  
{CUSTOMER.CUSTOMER_NAME}
```

Um jeden Bestandteil der Formel zu prüfen, werden Sie neben diesen zwei Feldern eine neue Formel in den Bericht einfügen.

2. Erstellen Sie eine neue Formel namens Formel1.
3. Wählen Sie [Formeln](#) in der Registerkarte [Daten](#) im Crystal Reports-Designer aus, und geben Sie folgende Formel ein:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2 = "Bi" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

Am Rand befindet sich ein X. Wenn Sie den Mauszeiger über das X bewegen, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
The ] is missing.
```

4. Korrigieren Sie die Formel, indem Sie hinter der 2 die fehlende eckige Klammer (]) eingeben. Wenn die Formel richtig aufgebaut ist, wird das X nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#).
6. Wählen Sie im [Crystal Reports](#)-Designer die Registerkarte Struktur.
7. Fügen Sie die korrigierte Formel rechts neben den zwei Datenobjekten in den Berichtskörper ein.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte [Seite](#).
9. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @Formel1 zurückgegebenen Objektwerte richtig sind. Sie werden feststellen, dass neben den Kundennamen, die mit "Bi" beginnen, "TRUE" und neben allen anderen "FALSE" angezeigt wird.

Als nächstes überprüfen Sie die anderen Abschnitte der Formel. Erstellen Sie dazu Formel2, Formel3 und Formel4 mit den dafür angegebenen Formeln.

Fügen Sie jede Formel in derselben Zeile in den Berichtskörper ein, um sie einfacher vergleichen zu können. Prüfen Sie jede Formel auf Fehler, beheben Sie ggf. die Fehler, und stellen Sie sicher, dass die zurückgegebenen Werte richtig sind, bevor Sie zur nächsten Formel übergehen.

Fahren Sie mit [Formel2 \[Seite 316\]](#) fort.

15.6.1.2 Formel2

1. Erstellen Sie eine neue Formel namens Formel2.
2. Öffnen Sie im [Crystal Reports](#)-Designer die Registerkarte Formeln, und geben Sie die folgende Formel ein:

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"
```

```
Else  
    "FALSE"
```

Am Rand befindet sich ein X. Wenn Sie den Mauszeiger über das X bewegen, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
This object name is not known.
```

3. Korrigieren Sie die Formel, indem Sie das Komma (,) im Objektnamen durch einen Punkt (.) ersetzen. Wenn die Formel richtig aufgebaut ist, wird das X nicht mehr angezeigt.
4. Fügen Sie die Formel neben dem Objekt @Formel1 ein.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte [Seite](#).
6. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @Formel2 zurückgegebenen Objektwerte richtig sind. Neben den Kundennummern, die mit 6 beginnen, sollte "TRUE" und neben allen anderen, die nicht mit 6 beginnen, "FALSE" angezeigt werden.

Fahren Sie mit [Formel3 \[Seite 317\]](#) fort.

15.6.1.3 Formel3

1. Erstellen Sie eine neue Formel namens Formel3.
2. Öffnen Sie im *Crystal Reports*-Designer die Registerkarte Formeln, und geben Sie die folgende Formel ein:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = 'Ro' Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

Am Rand befindet sich ein X. Wenn Sie den Mauszeiger über das X bewegen, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
The matching ' for this string is missing.
```

3. Korrigieren Sie diese Formel, indem Sie das Apostroph (') vor "Ro" durch ein doppeltes Anführungszeichen (") ersetzen. Wenn die Formel richtig aufgebaut ist, wird das X nicht mehr angezeigt.
4. Fügen Sie die Formel neben dem Objekt @Formel2 ein.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte [Seite](#).
6. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @Formel3 zurückgegebenen Objektwerte richtig sind. Jetzt sollte neben allen Kundennamen, die mit "Ro" beginnen, "TRUE", und neben allen anderen, die nicht mit "Ro" beginnen, "FALSE" angezeigt werden.

Fahren Sie mit [Formel4 \[Seite 317\]](#) fort.

15.6.1.4 Formel4

1. Erstellen Sie eine neue Formel namens Formel4.

2. Öffnen Sie im *Crystal Reports*-Designer die Registerkarte Formeln, und geben Sie die folgende Formel ein:

```
If ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5"  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

Am Rand befindet sich ein X. Wenn Sie den Mauszeiger über das X bewegen, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
The keyword 'then' is missing.
```

3. Korrigieren Sie die Formel, indem Sie am Ende der ersten Zeile hinter der "5" das Wort "Then" eingeben. Wenn die Formel richtig aufgebaut ist, wird das X nicht mehr angezeigt.
4. Fügen Sie die Formel neben dem Objekt @Formel3 ein.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte *Seite*.
6. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @Formel4 zurückgegebenen Objektwerte richtig sind.
Neben den Kundennummern, die mit 5 beginnen, sollte "TRUE" und neben allen anderen, die nicht mit 5 beginnen, "FALSE" angezeigt werden.

Nachdem die Formeln jetzt fehlerfrei sind und die korrekten Objektwerte zurückgeben, erstellen Sie nun eine Formel, in der die separaten Komponenten miteinander verknüpft werden. Sie beginnen damit, dass Sie die beiden ersten Formeln (@Formel1 und @Formel2) miteinander verknüpfen, und fügen anschließend @Formel3 und @Formel4 hinzu, um die endgültige Formel namens @Ergebnisformel zu erstellen.

Fahren Sie mit [Formel1+2 \[Seite 318\]](#) fort.

15.6.1.5 Formel1+2

1. Erstellen Sie eine neue Formel namens Formel1+2.
2. Öffnen Sie im *Crystal Reports*-Designer die Registerkarte Formeln, und geben Sie die folgende Formel ein:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3. Fügen Sie die Formel rechts neben dem Objekt @Formel4 ein.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte *Seite*.
5. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @Formel1+2 zurückgegebenen Objektwerte richtig sind.
Jetzt sollte neben allen Kunden, deren Name mit "Bi" und deren Nummer mit 6 beginnt, "TRUE" und neben allen anderen Kundennummern, die diese Kriterien nicht erfüllen, "FALSE" angezeigt werden.

Wenn diese Formel korrekt funktioniert, können Sie die endgültige Formel erstellen, indem Sie den Code von @Formel3 und @Formel4 hinzufügen.

Fahren Sie mit [Ergebnisformel \[Seite 319\]](#) fort.

15.6.1.6 Ergebnisformel

1. Erstellen Sie eine neue Formel namens Ergebnisformel.
2. Öffnen Sie im *Crystal Reports*-Designer die Registerkarte Formeln, und geben Sie die folgende Formel ein:

```
If ({CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "6") or  
{CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Ro" and  
ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5") Then  
    "PREFERRED CUSTOMER"  
Else  
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

3. Fügen Sie die Formel an der Stelle ein, an der Sie im Berichtskörper stehen soll. Jetzt können Sie alle anderen Formelfelder aus dem Bericht löschen. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen von Formeln \[Seite 314\]](#).
4. Speichern Sie den Bericht.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte [Seite](#).
6. Prüfen Sie die Werte im Bericht, und vergleichen Sie die Objekte, um festzustellen, ob die von @FinaleFormel zurückgegebenen Objektwerte richtig sind.
Nun sehen Sie neben allen Kunden, deren Name mit "Bi" und deren Kundennummer mit 6 beginnt, sowie neben allen Kunden, deren Name mit "Ro" und deren Kundennummer mit 5 beginnt, den Vermerk "BEVORZUGTER KUNDE". Neben allen Kundennummern, die diese Kriterien nicht erfüllen, wird der Vermerk "ERFÜLLT KRITERIEN NICHT" angezeigt.

Dieses Verfahren, die Bedingungen einzeln zu prüfen, können Sie zur systematischen Fehlerprüfung auf alle Formeln anwenden.

15.7 Fehlermeldungen und Formelkompilierungs-Warnungen

Eine schließende Klammer) fehlt.

Eckige Klammern können nur paarweise verwendet werden; jeder öffnenden Klammer muss eine schließende Klammer zugeordnet sein. Sie haben einer öffnenden runden Klammer keine schließende Klammer zugeordnet. Fügen Sie die fehlende Klammer ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Eine] fehlt.

Eckige Klammern können nur paarweise verwendet werden; jeder öffnenden Klammer muss eine schließende Klammer zugeordnet sein. Sie haben einer öffnenden eckigen Klammer keine schließende Klammer zugeordnet. Fügen Sie die fehlende Klammer ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Eine boolesche Bereichsvariable ist unzulässig.

Sie haben eine boolesche Bereichsvariable eingegeben. Bereichsvariablen sind in allen Datentypen außer dem booleschen Datentyp zulässig. Sie können entweder den Datentyp ändern oder eine boolesche Elementvariable eingeben, welche die boolesche Bereichsvariable ersetzt.

Eine Tageszahl muss zwischen 1 und der Anzahl der Tage des Monats liegen.

Sie haben eine Tageszahl eingegeben, die nicht mit dem Monat übereinstimmt. Die Formelprüffunktion zeigt diese Warnung an, wenn Sie z.B. für Januar die Tageszahl Null (0) bzw. 32 oder größer eingeben. Ändern Sie die Tageszahl so, dass Sie dem Monat entspricht, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Hier wird ein Objekt benötigt.

Sie haben in Ihre Formel ein Element eingegeben, das kein Objekt ist, obwohl an dieser Position ein Objekt erwartet wird. Beheben Sie das Problem, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Eine Formel darf weder direkt noch indirekt auf sich selbst verweisen.

Sie können keine Formel eingeben, die auf sich selbst verweist. Wenn Sie z.B. die Formel @Profit erstellen, können Sie @Profit nicht als Argument einer Funktion verwenden. Entfernen Sie den Verweis, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Hier ist eine Funktion erforderlich.

Der Formel-Editor erwartet eine Funktion. Diese wurde nicht eingegeben. Überprüfen Sie Ihre Formel, und geben Sie die erforderliche Funktion ein, oder korrigieren Sie die Formel, falls ein Fehler vorliegt.

Eine Monatszahl muss zwischen 1 und 12 liegen.

Sie haben eine Monatszahl eingegeben, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Geben Sie eine Monatszahl zwischen 1 und 12 ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Eine Zeichenfolge darf höchstens 65.534 Zeichen lang sein.

Das Programm unterstützt in Formeln Zeichenfolgen mit bis zu 65.534 Zeichen. Sie haben eine Zeichenfolge eingegeben, die diese Grenze überschreitet. Verkürzen Sie die Zeichenfolge, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Länge eines Indexes muss zwischen 1 und der Länge der Zeichenfolge liegen.

Sie haben eine Indexnummer eingegeben, die sich auf ein Zeichen bezieht, das nicht vorhanden ist. Sie erhalten diese Warnung, wenn Sie z.B. einen Index eingeben, der auf das 6. oder 8. Zeichen einer fünf Zeichen langen Zeichenfolge verweist. Ändern Sie den Index in einen vorhandenen Wert, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Länge eines Indexes muss zwischen 1 und der Länge des Arrays liegen.

Sie haben einen Index eingegeben, der sich auf ein Array bezieht, das nicht vorhanden ist. Sie erhalten diese Warnung, wenn Sie z.B. einen Index eingeben, der auf das 6. oder 8. Element eines Arrays mit fünf Elementen verweist. Ändern Sie den Index in einen vorhandenen Wert, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Eine Zwischenergebnisbedingung ist nicht zulässig.

Sie haben eine Bedingung für ein Zwischenergebnis eingegeben, die als Objekt zum Sortieren und Gruppieren etwas anderes als ein Datums- oder boolesches Objekt verwendet. Ihr Zwischenergebnis benötigt keine Bedingung. Löschen Sie die Bedingung, und fahren Sie dann fort.

Eine Zwischenergebnisbedingung muss eine Zeichenfolge sein.

Sie haben eine Bedingung für ein Zwischenergebnis eingegeben, die sich nicht im Format einer Zeichenfolge befindet. Sie müssen die Bedingung beim Eingeben in die Formel in einfache oder doppelte Anführungszeichen setzen.

Eine Variable kann nicht mit einem anderen Typ neu deklariert werden.

Sie haben eine Variable deklariert, die den gleichen Namen, jedoch einen anderen Datentyp wie eine bereits deklarierte Variable besitzt. Dies ist nicht zulässig. Ändern Sie entweder den Namen der Variablen oder den Datentyp, damit dieser mit dem ursprünglichen Datentyp übereinstimmt.

Hier ist eine Variable erforderlich.

Sie haben den Zuweisungsoperator (:=) in einer Formel verwendet, ohne ihm eine Variable voranzustellen. Das Programm erwartet eine Variable unmittelbar vor dem (links vom) Zuweisungsoperator. Geben Sie eine Variable ein, und testen Sie dann erneut.

Hier wird ein Variablenname erwartet.

Sie haben einen Datentyp für eine Variable deklariert, ohne den entsprechenden Variablennamen anzugeben. Sie müssen einen Variablennamen eingeben, um die Deklaration zu vervollständigen. Geben Sie den Variablennamen ein, und fahren Sie dann fort.

Zugriff verweigert.

DOS verweigert den Zugriff auf eine angegebene Datei. Überprüfen Sie, ob die Datei von einem anderen Programm (oder einem anderen Benutzer im Netzwerk) verwendet wird, und/oder stellen Sie sicher, dass Sie über die richtigen Netzwerkberechtigungen verfügen, und versuchen Sie es erneut.

Beim Aufrufen der benutzerdefinierten Funktion (sampleFunction) ist ein Fehler aufgetreten.

Beim Versuch, die angegebene benutzerdefinierte Funktion aufzurufen, ist im Bericht ein Fehler aufgetreten.

Speicherzuweisung nicht möglich.

Diese Meldung weist normalerweise darauf hin, dass die Speicherkapazität nicht ausreicht. Schließen Sie alle nicht mehr benötigten Berichte und Programme. Versuchen Sie es dann erneut.

Erneute Speicherzuweisung nicht möglich.

Diese Meldung weist normalerweise darauf hin, dass die Speicherkapazität nicht ausreicht. Schließen Sie alle nicht mehr benötigten Berichte und Programme. Versuchen Sie es dann erneut.

Benutzerdefinierte Funktion. Durch Zuweisen eines Wertes zum Funktionsnamen muss ein Rückgabewert festgelegt werden.

Sie müssen der Funktion einen Rückgabewert zuweisen.

Datumsangaben müssen zwischen den Jahren 1 und 9999 liegen.

Sie haben ein Datum eingegeben, das außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Geben Sie ein Datum ein, das innerhalb des Jahresbereichs von 1 bis 9999 (jeweils einschließlich) liegt, und überprüfen Sie dann die Formel erneut.

Der Datenträger ist voll.

Sie haben versucht, einen Bericht auf einem Datenträger zu speichern, der voll ist. Speichern Sie den Bericht auf einem anderen Datenträger, oder löschen Sie einige nicht mehr benötigte Dateien auf dem aktuellen Datenträger, und versuchen Sie es erneut.

Division durch Null.

Sie haben eine Formel eingegeben, die versucht, eine Division durch Null durchzuführen. Crystal Reports lässt solche Divisionen nicht zu. Bearbeiten Sie die Formel so, dass es nicht mehr zu einer Division durch Null kommt, und überprüfen Sie dann die Formel erneut.

Sie können diese Art von Problem umgehen, indem Sie den folgenden Test durchführen:

```
If {file.FORECAST} = 0 Then  
0  
Else  
{file.SALES} / {file.FORECAST}
```

Fehler im Formelcode. Setzen Sie sich mit Business Objects in Verbindung.

Die Formel enthält nicht vorgesehene Elemente. Speichern Sie bitte den Text der Formel, durch die diese Warnung hervorgerufen wurde, und setzen Sie sich mit Crystal Decisions in Verbindung.

Fehler in Parserhierarchie. Setzen Sie sich mit Business Objects in Verbindung.

Bei der Analyse der Formel ist eine Bedingung aufgetreten, die von der Parserhierarchie nicht verarbeitet werden konnte. Speichern Sie bitte den Text der Formel, durch die diese Warnung hervorgerufen wurde, und setzen Sie sich mit Crystal Decisions in Verbindung.

Objekt wird noch verwendet.

Das von Ihnen angeforderte Objekt wird bereits verwendet. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn das Objekt wieder verfügbar ist.

Objekte können innerhalb einer benutzerdefinierten Funktion nicht verwendet werden.

Sie haben versucht, ein Feld in einer benutzerdefinierten Funktion zu verwenden. Die Verwendung von Objekten in benutzerdefinierten Funktionen ist nicht zulässig.

Dateiname bereits in Gebrauch. Schließen Sie das Fenster für xxx, bevor Sie die Datei unter diesem Namen speichern.

Der Name der zu speichernden Datei wurde bereits einer Datei zugewiesen, die gerade in einem geöffneten Bericht verwendet wird. Schließen Sie zunächst diesen Bericht, und versuchen Sie es dann erneut.

Datei konnte nicht gefunden werden.

Der von Ihnen angegebene Dateiname wurde nicht gefunden. Entweder der Dateiname oder der Pfad ist falsch. Geben Sie den korrekten Dateinamen oder Pfad ein, und versuchen Sie es erneut. Möglicherweise befindet sich die Datei WBTRVDEF.DLL nicht im Verzeichnis CRW. Diese Datei wird zusammen mit WBTRCALL.DLL zum Lesen von Data Dictionary-Dateien benötigt.

Dateiberechtigungsfehler.

Sie haben eine Datei angefordert, für die Sie kein Zugriffsrecht haben. Sie können die Datei erst aktivieren, wenn dieses Zugriffsrecht für Sie besteht.

Ungültige Borland-Zusatzsteuerelement-DLL (BWCC.DLL) installiert. Version m.n oder höher benötigt.

Crystal Reports findet eine Version der Datei BWCC.DLL vor, die zu alt ist, um eine fehlerfreie Programmausführung zu gewährleisten. Als Ursache kommt in Frage:

BWCC.DLL wurde im Verlauf der Programminstallation in das Verzeichnis CRW kopiert (das gleiche Verzeichnis, in dem sich auch CRW.EXE oder CRW32.EXE befinden).

Das Verzeichnis CRW wurde der PATH-Anweisung in der Datei AUTOEXEC.BAT während der Installation am Ende hinzugefügt (falls Sie das Aktualisieren der PATH-Anweisung zugelassen haben).

Eine ältere Version der Datei BWCC.DLL wurde in das Windows-Verzeichnis, das Windows-Systemverzeichnis oder in ein Verzeichnis installiert, das im Pfad vor dem Verzeichnis CRW vorkommt (das Ergebnis einer früheren Installation). Crystal Reports wählt dann diese Version anstelle der neueren im Verzeichnis CRW aus.

So beheben Sie das Problem:

Die richtige Version der Datei BWCC.DLL wird mit Crystal Reports ausgeliefert. Um das Problem zu beheben, sollten Sie ältere Versionen von BWCC.DLL, die sich in Verzeichnissen befinden, welche im Pfad vor dem Verzeichnis CRW vorkommen, löschen.

Ist hiermit das Problem noch nicht gelöst, verschieben Sie die aktuellste Version von BWCC.DLL aus dem Verzeichnis CRW in das Windows-Verzeichnis.

Interner Fehler: PrintDlg fail: 4100.

In der Windows-Systemsteuerung ist kein Druckertreiber installiert. Wenn Crystal Reports einen Bericht öffnet, sucht das Programm nach dem Drucker, der mit dem Bericht gespeichert wurde. Wird dieser Drucker nicht gefunden, sucht Crystal Reports nach dem Standarddrucker. Wurde kein Standarddrucker festgelegt, so wird diese Fehlermeldung angezeigt.

Nicht genügend Arbeitsspeicher vorhanden.

Dem Programm steht nicht genügend Arbeitsspeicher zur Ausführung der gewünschten Aktion zur Verfügung. Geben Sie Speicher frei, und versuchen Sie es erneut.

Ungültige DOS-Version.

Sie arbeiten mit einer DOS-Version, die älter als Version 3.0 ist. Installieren Sie die DOS-Version 3.0 oder höher, und versuchen Sie es erneut.

Ungültiges Dateihandle.

Sie haben eine Dateizugriffsnummer angegeben, die nicht existiert. Geben Sie die korrekte Dateizugriffsnummer ein, und fahren Sie dann fort.

Kein Standarddrucker ausgewählt. Sie können einen Standarddrucker mit der Systemsteuerung auswählen.

Wählen Sie über die Systemsteuerung einen Drucker aus, und starten Sie Crystal Reports neu.

Sie können Ihre Arbeit mit Crystal Reports erst dann beginnen, wenn Sie einen Standarddrucker ausgewählt haben. Diese Fehlermeldung wird angezeigt, wenn Sie versuchen, das Programm ohne Standarddrucker zu starten.

Auswählen eines Standarddruckers

Klicken Sie auf das Symbol Drucker in der Windows-Systemsteuerung. Daraufhin wird das Dialogfeld Drucker angezeigt, wobei alle installierten Drucker im Listenfeld Installierte Drucker aufgeführt sind.

Wenn Sie noch keinen Drucker installiert haben, führen Sie dies zuerst durch, und doppelklicken Sie dann auf den entsprechenden Eintrag im Listenfeld.

Hinweis

Ein Drucker muss zunächst den Status "Aktiv" erhalten, bevor Sie ihn als Standarddrucker auswählen können.

Hinweis

Weitere Informationen über das Installieren von Druckern und Standarddruckern finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft Windows.

Nicht eindeutiger Ordnerverweis: Ordnername.

Dieses Problem tritt meistens dann auf, wenn ein Ordnername einen Unterstrich enthält, länger als 15 Zeichen ist oder mit einer Zahl beginnt.

Für diese Funktion wurden nicht genügend Argumente angegeben.

Für die Funktion sind mehr Argumente erforderlich, als Sie eingegeben haben. Geben Sie das/die fehlende(n) Argument(e) ein, und testen Sie erneut.

Arbeitsspeicher unzureichend.

Es steht nicht genügend Arbeitsspeicher zum Ausführen des Befehls zur Verfügung. Schließen Sie alle nicht mehr benötigten Berichte und Programme. Versuchen Sie es dann erneut.

Numerischer Überlauf.

Ein Zwischen- oder Endergebnis kann nicht angezeigt werden, da es zu groß ist. Strukturieren Sie die Formel neu, oder unterteilen Sie die Formel, um kleinere Ergebnisse zu erzielen, und überprüfen Sie dann die Formel erneut.

Physische Datenbank nicht gefunden.

Das Programm kann weder eine DLL noch die Datenbank finden. Überprüfen Sie, ob die Verzeichnisse, in denen sich diese Dateien befinden, in der PATH-Anweisung aufgeführt sind.

Brechen Sie den Druckvorgang vor dem Beenden ab.

Durch Ihren Aufruf der Report Engine wird versucht, einen Auftrag zu schließen, der gerade ausgeführt wird. Sie müssen den Druckvorgang abbrechen, bevor Sie den Druckauftrag beenden können.

Drucker nicht verfügbar.

Crystal Reports hat Schwierigkeiten, eine Verbindung mit dem ausgewählten Drucker herzustellen. Wählen Sie den Drucker in der Windows-Systemsteuerung erneut aus, und versuchen Sie es noch einmal.

Die Berichtsdatei ist bereits vorhanden. "Sample.rpt" überschreiben?

Sie versuchen, einen Bericht unter einem Namen zu speichern, der bereits für einen anderen Bericht vergeben wurde. Dadurch wird der bestehende Bericht überschrieben und steht nicht mehr zur Verfügung. Klicken Sie auf Ja, um den Bericht zu überschreiben, und auf Nein, um den Speichervorgang abzubrechen und einen anderen Namen auszuwählen.

Der Bericht wurde geändert. Änderungen an "Sample.rpt" vor dem Schließen speichern?

Sie versuchen, ein Berichtsfenster zu schließen, ohne es zuerst zu speichern, obwohl Sie im Bericht seit dem letzten Öffnen Änderungen vorgenommen haben. Die Änderungen gehen verloren, wenn Sie den Bericht vor dem Schließen nicht speichern. Klicken Sie auf Ja, um die Änderungen zu speichern, und Nein, um den Bericht ohne Speichern der Änderungen zu schließen.

"sampleFunction" muss innerhalb der benutzerdefinierten Funktion ein Wert zugewiesen werden.

Sie müssen der Funktion innerhalb der benutzerdefinierten Funktion einen Wert zuweisen.

Diese Funktion ist noch nicht implementiert. Versuchen Sie es später erneut.

Sie haben versucht, eine Funktion von Crystal Reports aufzurufen, die in der aktuellen Version noch nicht implementiert ist. Warten Sie auf ein Upgrade, mit dem diese Funktion implementiert wird, und versuchen Sie es dann erneut.

Die Formel kann zur angegebenen Zeit nicht ausgewertet werden.

Sie versuchen, die Auswertung eines Objekts, einer Formel oder einer Funktion früher zu erzwingen als dies möglich ist. Auswertungszeitpunktfunktionen können nur einen späteren Auswertungszeitpunkt erzwingen, niemals einen früheren. Ändern Sie die Formel so, dass der geeignete Auswertungszeitpunkt eingehalten wird.

Die Formel ist zu komplex. Versuchen Sie, sie zu vereinfachen.

Die Formel konnte nicht ausgewertet werden, da sie das Limit von 50 ausstehenden Operationen überschreitet. Ausstehende Operationen sind Operationen, die entsprechend der Auswertungsregeln auf ihre Ausführung warten; sie werden ausgeführt, sobald die Ausführung der Operationen, die in der Reihenfolge vor ihnen stehen, beendet ist.

Manchmal ist es möglich, die Formel so umzuändern, dass der gleiche Wert berechnet wird, ohne viele ausstehende Operationen zu erzeugen. In der stark vereinfachten Formel $2+3*4$ beispielsweise kann die Addition erst ausgeführt werden, wenn die Multiplikation beendet ist. Die Addition wird also zu einer ausstehenden Operation, die warten muss, bis die Multiplikation ausgeführt ist. Wenn Sie die Formel in $3*4+2$ ändern, können die Operationen mit gleichem Ergebnis von links nach rechts ausgeführt werden, ohne eine ausstehende Operation zu erzeugen.

Korrigieren Sie die Formel, und überprüfen Sie sie erneut.

Zugehörige } für diesen Objektnamen fehlt.

Objektnamen müssen in geschweiften Klammern { } stehen. Sie haben aber nur eine der erforderlichen zwei geschweiften Klammern eingegeben. Fügen Sie die fehlende Klammer ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Zugehöriges ' für diese Zeichenfolge fehlt.

Eine Zeichenfolge, die mit einem ' beginnt, muss vor dem Ende der Zeile mit einem ' enden. Sie haben das ' an einer dieser Positionen verwendet, nicht jedoch an der anderen. Fügen Sie das fehlende Satzzeichen ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Zugehöriges " für diese Zeichenfolge fehlt.

Eine Zeichenfolge, die mit einem " beginnt, muss vor dem Ende der Zeile mit einem " enden. Sie haben das Anführungszeichen (") an einer dieser Positionen verwendet, nicht jedoch an der anderen. Fügen Sie das fehlende Satzzeichen ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Anzahl der Kopien der Zeichenfolge ist zu groß oder keine ganze Zahl.

Beim Verwenden der Funktion ReplicateString haben Sie zu viele Kopien angefordert oder die Anzahl der Kopien nicht als Ganzzahl angegeben. Verringern Sie die Anzahl der anzufordernden Kopien, oder geben Sie eine Ganzzahl als Anzahl der Kopien an, und versuchen Sie es erneut.

Die Anzahl der Tage ist zu groß oder keine ganze Zahl.

Wenn Sie zu Datumsangaben Tage hinzuaddieren bzw. Tage von Datumsangaben subtrahieren, können Sie die Anzahl der Tage nur als ganze Zahl angeben; Sie können keine Dezimalzahlen (1/2 Tag, 3,6 Tage usw.) verwenden. Darüber hinaus muss eine Datumsangabe, zu der Sie Tage hinzuaddieren bzw. von der Sie Tage subtrahieren, in den zulässigen Datumsbereich (der Jahre 0000 bis 9999) fallen. Wenn Sie die Anzahl der Tage nicht als ganze Zahl eingeben oder das Ergebnis außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird diese Warnung vom Formel-Editor ausgegeben. Beheben Sie das Problem, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Anzahl der Dezimalstellen ist zu groß oder keine ganze Zahl.

Das zweite Argument der Funktionen Round(x, DezStellen) und ToText(x, DezStellen) muss eine kleine Ganzzahl sein. Sie haben als zweites Argument (DezStellen) eine Zahl eingegeben, die zu viele Dezimalstellen festlegt oder keine ganze Zahl ist. Ändern Sie die Zahl in eine kleine Ganzzahl, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Datensatzauswahlformel darf nicht 'Seitenzahl', 'Datensatznummer', 'GruppenNummer', 'Previous' oder 'Next' beinhalten.

Die folgenden Druckstatusfunktionen dürfen nicht in einer Datensatzauswahlformel enthalten sein: "Seitenzahl", "Datensatznummer", "GruppenNummer", "Previous" oder "Next". Entfernen Sie diese Objekte, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Die Datensatzauswahlformel darf kein Zusammenfassungsobjekt beinhalten.

Sie haben einer Datensatzauswahlformel ein Zusammenfassungsobjekt hinzugefügt. Crystal Reports lässt dies nicht zu. Entfernen Sie das Zusammenfassungsobjekt, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Der übrige Text scheint nicht zur Formel zu gehören.

Sie haben einen Formeloperanden angegeben (das Element, auf das sich eine Formeloperation bezieht), wo keiner erwartet wird. Möglicherweise haben Sie vergessen, einen Operator, den ersten Teil einer Funktion oder andere erforderliche Syntaxelemente anzugeben. Beheben Sie den Fehler, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Ein Bereich kann nicht das Ergebnis einer Formel sein.

Sie haben eine Formel erstellt, deren Ergebnis ein Bereich ist. Eine Formel kann jedoch nur einen einzigen Wert als Ergebnis haben. Korrigieren Sie die Formel, und überprüfen Sie sie erneut.

Ein Array kann nicht das Ergebnis einer Formel sein.

Sie haben eine Formel erstellt, deren Ergebnis ein Array ist. Eine Formel kann jedoch nur einen einzigen Wert als Ergebnis haben. Korrigieren Sie die Formel, und überprüfen Sie sie erneut.

Das Ergebnis der Auswahlformel muss ein boolescher Wert sein.

Sie haben eine Auswahlformel erstellt, die anstelle eines booleschen Wertes einen anderen Wert zurückgibt. Erstellen Sie die Formel neu, indem Sie Vergleichsoperatoren (= usw.) verwenden.

Das Spezialvariablenobjekt konnte nicht erstellt werden.

Diese Meldung weist normalerweise darauf hin, dass die Speicherkapazität nicht ausreicht. Schließen Sie alle nicht mehr benötigten Berichte und Programme. Versuchen Sie es dann erneut.

Zeichenfolge ist nicht numerisch.

Das Argument der Funktion "ToNumber" muss eine Zahl sein, die als Zeichenfolge gespeichert ist (z.B. eine Kundennummer, eine ID-Nummer usw.). Die Zeichenfolge kann ein vorangestelltes Minuszeichen oder führende bzw. nachgestellte Leerzeichen enthalten. Sie haben ein Argument verwendet, das nicht numerisch ist, und daher nicht in eine Zahl umgewandelt werden kann. Geben Sie als Argument eine numerische Zahl an, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Das Zusammenfassungsobjekt konnte nicht erstellt werden.

Diese Meldung weist normalerweise darauf hin, dass die Speicherkapazität nicht ausreicht. Schließen Sie alle nicht mehr benötigten Berichte und Programme. Versuchen Sie es dann erneut.

Die Variable konnte nicht erstellt werden.

Die von Ihnen deklarierte Variable konnte nicht erstellt werden. Überprüfen Sie Schreibweise und Syntax Ihrer Deklarationsanweisung, und versuchen Sie es dann erneut.

Das Schlüsselwort "Else" fehlt.

Sie haben in einem If-Then-Else-Ausdruck die Else-Komponente weggelassen (oder an einer falschen Stelle eingefügt), so dass die Formel nicht korrekt ausgeführt werden kann. Fügen Sie die Else-Komponente ein (bzw. verschieben Sie sie an die richtige Position), und überprüfen Sie die Formel erneut.

Das Schlüsselwort "Then" fehlt.

Sie haben in einem If-Then-Else-Ausdruck die Then-Komponente weggelassen (oder an einer falschen Stelle eingefügt), so dass die Formel nicht korrekt ausgeführt werden kann. Fügen Sie die Then-Komponente ein (bzw. verschieben Sie sie an die richtige Position), und überprüfen Sie die Formel erneut.

Zu viele Zeichen in diesem Objektnamen.

Ein Objektnamen kann aus maximal 254 Zeichen bestehen. Sie haben einen Objektnamen eingegeben, der die zulässige Anzahl von Zeichen überschreitet. Geben Sie einen Objektnamen mit der zulässigen Anzahl von Zeichen ein, und versuchen Sie es erneut.

Zu viele Zeichen in dieser Zeichenfolge.

Zeichenfolgen in Formeln dürfen maximal 65.534 Zeichen umfassen. Sie haben eine Zeichenfolge eingegeben, die diese Grenze überschreitet. Verkürzen Sie die Zeichenfolge (oder teilen Sie sie in mehrere verkettete Zeichenfolgen auf), und überprüfen Sie dann die Formel erneut.

Zu viele Buchstaben und Ziffern in diesem Namen.

Ein Variablenname darf maximal 254 Zeichen umfassen. Sie haben einen Namen eingegeben, der die zulässige Anzahl von Zeichen überschreitet. Verkürzen Sie den Namen entsprechend der Vorgabe, und fahren Sie dann fort.

Diese benutzerdefinierte Funktion enthält einen Fehler. Bearbeiten Sie sie im Hinblick auf genauere Angaben.

Sie haben versucht, eine fehlerhafte, benutzerdefinierte Funktion zu speichern. Korrigieren Sie den angegebenen Fehler, und versuchen Sie es dann erneut.

Es muss ein Zwischenergebnisbereich vorhanden sein, der diesem Objekt entspricht.

Sie haben ein Zwischenergebnis in eine Formel eingegeben, ohne dass im Bericht selbst ein entsprechendes Zwischenergebnis vorhanden ist. Jedes Zwischenergebnis, das Sie in eine Formel eingeben, muss mit einem bereits in Ihrem Bericht vorhandenen Zwischenergebnis übereinstimmen. Tragen Sie zuerst das erforderliche Zwischenergebnis in den Bericht und dann erneut in die Formel ein, und überprüfen Sie die Formel dann noch einmal, oder löschen Sie die Formel ganz.

Dieses Array muss indiziert sein. Beispiel: Array [i].

Sie haben ein Array eingegeben, ohne es in eckige Klammern zu setzen. Schließen Sie das Datenfeld in Klammern ein, und überprüfen Sie die Formel erneut.

Dieses Objekt kann nicht zusammengefasst werden.

Sie haben ein Zusammenfassungsobjekt eingegeben, das noch nicht in Ihrem Bericht vorhanden ist. Jedes Zusammenfassungsobjekt, das Sie in eine Formel eingeben, muss mit einem bereits in Ihrem Bericht vorhandenen Zusammenfassungsobjekt übereinstimmen. Fügen Sie das Zusammenfassungsobjekt zunächst in Ihren Bericht und dann erneut in die Formel ein, oder lassen Sie es ganz aus der Formel weg.

Dieses Objekt kann nicht als Bedingungsobjekt für ein Zwischenergebnis verwendet werden.

Das Objekt, das Sie als Bedingungsobjekt eingeben, ist die Ursache dafür, dass das Zwischenergebnis in der Formel mit keinem der Zwischenergebnisse des Berichts übereinstimmt. Jedes Zwischenergebnis, das Sie in eine Formel eingeben, muss mit einem bereits in Ihrem Bericht vorhandenen Zwischenergebnis übereinstimmen. Fügen Sie das Zwischenergebnis zunächst in Ihren Bericht und dann erneut in die Formel ein, oder lassen Sie sie ganz weg.

Dieses Objekt kann nicht verwendet werden, da es später ausgewertet werden muss.

Sie versuchen, die Auswertung eines Objekts, einer Formel oder einer Funktion früher zu erzwingen als dies möglich ist. Auswertungszeitpunktfunktionen können nur einen späteren Auswertungszeitpunkt erzwingen, niemals einen früheren. Ändern Sie die Formel so, dass der geeignete Auswertungszeitpunkt eingehalten wird.

Dieses Objekt besitzt keinen vorhergehenden oder nachfolgenden Wert.

Sie haben ein Objekt verwendet, für das es keinen "vorherigen" Wert als Argument der Funktionen "Previous" oder "PreviousIsNull" gibt, oder Sie haben ein Objekt verwendet, für das es keinen "nachfolgenden" Wert als Argument der Funktionen "Next" oder "NextIsNull" gibt. Wenn Sie eine dieser Funktionen einsetzen möchten, müssen Sie das Argument durch ein Objekt ersetzen, das die entsprechenden Werte enthält.

Dieses Objekt muss sich in derselben Sektion befinden wie die aktuelle Formel.

Nachdem das Objekt der Formel als Operand hinzugefügt wurde, wurde es in eine Sektion verschoben, in der es keinen gültigen Operanden mehr darstellt.

Dieser Objektname ist unbekannt.

Sie haben einen Objektnamen eingegeben, der in keiner der aktiven Datenbanken vorhanden ist. Korrigieren Sie den Objektnamen und/oder seinen Alias, und überprüfen Sie dann die Formel erneut. Wenn Sie einen Objektnamen aus einer Datenbank eingeben möchten, die momentan nicht aktiv ist, aktivieren Sie zuerst diese Datenbank, und geben Sie dann den Objektnamen erneut ein.

Diese Formel kann nicht verwendet werden, da sie später ausgewertet werden muss.

Sie versuchen, die Auswertung eines Objekts, einer Formel oder einer Funktion früher zu erzwingen als dies möglich ist. Auswertungszeitpunktfunktionen können nur einen späteren Auswertungszeitpunkt erzwingen, niemals einen früheren. Ändern Sie die Formel so, dass der geeignete Auswertungszeitpunkt eingehalten wird.

Diese Funktion kann nicht verwendet werden, da sie später ausgewertet werden muss.

Sie versuchen, die Auswertung eines Objekts, einer Formel oder einer Funktion früher zu erzwingen als dies möglich ist. Auswertungszeitpunktfunktionen können nur einen späteren Auswertungszeitpunkt erzwingen, niemals einen früheren. Ändern Sie die Formel so, dass der geeignete Auswertungszeitpunkt eingehalten wird.

Diese Funktion kann innerhalb einer benutzerdefinierten Funktion nicht verwendet werden.

Sie haben versucht, eine Funktion oder Formel zu verwenden, die in einer benutzerdefinierten Funktion nicht funktionsfähig ist, da sie nicht "statusfrei" ist.

Diese Gruppensektion kann nicht gedruckt werden, weil ihr Bedingungsobjekt nicht vorhanden oder ungültig ist.

Ihr Bericht enthält eine Gruppensektion, die auf einem Bedingungsobjekt basiert, das entweder nicht mehr im Bericht enthalten ist oder geändert wurde, so dass es für die Gruppensektion ungültig ist. Überprüfen Sie die Gruppierkriterien, um die Ursache des Problems festzustellen und zu beheben.

Diese Zwischenergebnisbedingung ist unbekannt.

Sie haben eine Zwischenergebnisbedingung eingegeben, die nirgends in Ihrem Bericht angezeigt wird. Jedes Zwischenergebnis, das Sie in eine Formel eingeben, muss mit einem bereits in Ihrem Bericht vorhandenen Zwischenergebnis übereinstimmen. Ändern Sie die Bedingung, und überprüfen Sie dann Ihre Formel erneut.

Für diese Funktion wurden zu viele Argumente angegeben.

Sie haben ein Array als Argument für eine Funktion eingegeben, die kein Array verwendet. Dieses Problem kann z.B. auftreten, wenn Sie ein Array nicht in Klammern setzen (die erforderlichen Syntaxelemente für ein Array).

Für diesen Array wurden zu viele Elemente angegeben.

Crystal Reports lässt maximal 50 Werte in einem Array zu. Sie haben diese Grenze überschritten. Reduzieren Sie die Anzahl der Werte im Array, und überprüfen Sie dann die Formel erneut.

Zu viele geöffnete Dateien.

Sie haben mehr Dateien (Datenbanken, Berichte) geöffnet, als Sie in der Anweisung "FILES =" der Datei CONFIG.SYS angegeben haben. Um zu verhindern, dass dieser Fehler erneut auftritt, müssen Sie entweder die Anzahl der geöffneten Dateien reduzieren oder die in der Anweisung "FILES =" eingetragene Dateianzahl erhöhen.

Warnungen über fehlende oder unkorrekte Operanden.

Die folgenden Warnungen werden angezeigt, wenn der Formel-Editor einen bestimmten Operanden erwartet (das Element, auf das die Formeloperation angewendet werden soll) und etwas anderes vorfindet. Die Formel 5>a vergleicht z.B. eine Zahl mit Text (der bekannte Vergleich von Äpfeln und Birnen). Wenn der Formel-Editor feststellt, dass ein Vergleich mit der Zahl fünf durchgeführt werden soll, erwartet er eine weitere Zahl. Wenn aber irgendetwas anderes als eine Zahl eingegeben wird, wird folgende Warnung angezeigt: Hier ist eine Zahl erforderlich.

Hier ist ein boolesches Array erforderlich.

Hier wird ein boolescher Wert benötigt.

Hier ist ein Währungsbetrag erforderlich.

Hier wird ein Währungsarray benötigt.

Hier ist ein Währungsbereich erforderlich.

Hier ist ein Datumsarray erforderlich.

Hier ist ein Datum erforderlich.

Hier ist ein Zeitraum erforderlich.

Hier ist ein Zahlenarray erforderlich.

Hier ist ein Zahlenarray oder ein Währungsarray erforderlich.

Hier wird eine Zahl, ein Währungsbetrag, ein boolescher Wert oder eine Zeichenfolge erwartet.

Hier ist eine Zahl, ein Währungsbetrag, ein boolescher Wert, ein Datum oder eine Zeichenfolge erforderlich.

Hier ist eine Zahl, ein Währungsbetrag, ein Datum oder eine Zeichenfolge erforderlich.

Hier ist eine Zahl, ein Währungsbetrag oder ein Datum erforderlich.

Hier ist ein Zahlenobjekt oder ein Währungsbetragobjekt erforderlich.

Hier ist eine Zahl erforderlich.

Hier ist eine Zahl oder ein Währungsbetrag erforderlich.

Hier ist ein Zahlenbereich erforderlich.

Hier ist ein Zeichenfolgearray erforderlich.

Hier ist eine Zeichenfolge erforderlich.

Hier ist eine Zeichenfolge oder ein Array von Werten erforderlich.

Hier ist eine Zeichenfolge oder ein Array von Werten erforderlich.

Hier wird der Name der benutzerdefinierten Funktion ("sampleFunction") erwartet.

15.8 Erstellen von Formeln mit Crystal-Syntax

In diesem Abschnitt erhalten Sie eine Übersicht darüber, aus welchen Teilen sich eine Formel zusammensetzt. Sie erhalten Informationen zur Crystal-Syntax und zu den Techniken, die Sie beim Erstellen von Formeln anwenden können.

15.8.1 Crystal-Syntax im Überblick

Die Syntax sind die Regeln, die Sie beim Erstellen einer korrekten Formel beachten müssen. Fast jede Formel, die in einer Syntax geschrieben wurde, kann auch in einer anderen Syntax geschrieben werden.

i Hinweis

In Crystal Reports 2013 erstellte Berichte können Formeln enthalten, die in Basic-Syntax geschrieben wurden. Crystal Reports for Enterprise unterstützt Basic-Syntax für vorhandene Formeln, und Sie können normal mit dem Bericht arbeiten. Wenn Sie jedoch eine neue Formel erstellen, müssen Sie sie in der Crystal-Syntax schreiben.

15.8.2 Grundlagen der Crystal-Syntax

Das Ergebnis einer Formel bzw. der Wert, der ausgegeben oder ausgedruckt wird, wenn die Formel in einen Bericht eingefügt wird, wird als der von der Formel zurückgegebene Wert bezeichnet. Jede Formel in Crystal Reports muss einen Wert zurückgeben. Die folgende Beispielformel in einfacher Crystal-Syntax gibt den Wert 10 zurück:

```
10
```

Der Wert, der von einer Formel zurückgegeben wird, kann einer der sieben unterstützten einfachen Datentypen sein. Bei diesen einfachen Datentypen handelt es sich um Zahl (Number), Währung (Currency), Zeichenfolge (String), Boolesch (Boolean), Datum (Date), Uhrzeit (Time) und DatumUhrzeit (DateTime).

Hinweis

Darüber hinaus unterstützt Crystal Reports Bereichstypen und Array-Typen, die jedoch nicht von Formeln zurückgegeben werden können.

Nehmen wir beispielsweise an, eine Firma schließt beim Versand von Bestellungen mit einem Wert von über 1.000 € grundsätzlich eine Transportversicherung ab, für Aufträge mit niedrigerem Bestellwert dagegen nicht:

```
//A formula that returns a String value
If {Orders.Order Amount} >= 1000 Then
    "Insured shipping"
Else
    "Regular shipping"
```

Tipp

Der Text nach den zwei Schrägstrichen ist ein Kommentar für jeden, der diese Formel liest, und wird als solcher von der Crystal-Syntax-Kompilierung ignoriert.

Die oben angegebene Formel gibt die Zeichenfolge „Versicherter Versand“ zurück, falls der Wert des Ergebnisobjekts {Aufträge.Auftragssumme} größer oder gleich 1.000 ist, und bei allen niedrigeren Werten wird die Zeichenfolge „Normaler Versand“ zurückgegeben.

15.8.2.1 Bei der Crystal-Syntax wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden

Das Schlüsselwort `Then` könnte beispielsweise auch `then` oder `THEN` geschrieben werden. Das gilt für alle Variablennamen, Funktionen und Schlüsselwörter, die in einer in Crystal-Syntax geschriebenen Formel verwendet werden.

Hinweis

Die einzige Ausnahme zu dieser Regel bilden die Zeichenfolgewerte. Die Zeichenfolge „Hallo“ ist keineswegs identisch mit der Zeichenfolge „hallo“.

15.8.3 Kommentare (Crystal-Syntax)

Formelkommentare sind Anmerkungen, die in die Formel geschrieben werden, um Aufbau und Funktionsweise der Formel zu erklären. Kommentare werden nicht gedruckt und haben keine Auswirkung auf die Formel, sie werden jedoch auf der Formelseite angezeigt. Mithilfe von Kommentaren können Sie den Zweck und die Einzelschritte einer Formel erklären.

Kommentare fangen mit zwei Schrägstrichen (//) an, denen der Text des Kommentars folgt. Alles, was nach den Schrägstrichen auf derselben Zeile steht, wird als Teil des Kommentars behandelt:

```
//This formula returns the string "Hello"  
//This is another comment  
"Hello" //Comments can be added at the end of a line  
//Comments can occur after the formula text
```

15.8.4 Objekte (Crystal-Syntax)

Auf viele Objekte, die Sie beim Erstellen Ihres Berichts verwenden, können Sie auch in Ihren Formeln verweisen. So können Sie in einer Formel beispielsweise Datenbank-, Parameter-, Laufende Ergebnis-, SQL-Ausdrucks-, Zusammenfassungs- und Gruppennamenobjekte verwenden. Sie können außerdem auch auf andere Formeln in Ihrer Formel verweisen.

Die einfachste Art, ein Objekt in den Bericht einzufügen, ist die Auswahl des Objekts aus der Liste der verfügbaren Ergebnisobjekte, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die richtige Syntax für das Objekt verwendet wird.

Klicken Sie auf einen Link, um zum entsprechenden Abschnitt zu wechseln:

15.8.4.1 Aussehen von Objekten in Formeln

Die Namen von Datenbank-, Parameter-, Formel-, Laufende Ergebnis- und SQL-Ausdrucksobjekten werden in geschweifte Klammern gefasst. Die Namen von Ergebnisobjekten werden der Datenbank entnommen. Beispiel:

Ergebnisobjekt: {Angestellter.Nachname}

Die Namen der Parameter-, Formel-, Laufende Ergebnis- und SQL-Ausdrucksobjekte werden angegeben, wenn die Objekte erstellt werden.

- Die Parameter enthalten auch ein Fragezeichen: {?meine Parameter}.
- Formeln enthalten ein @-Zeichen: {@andere Formel}.
- Laufende Ergebnis-Objekte enthalten ein Rautenzeichen: {#mein laufendes Ergebnis}.
- SQL-Ausdrucksobjekte enthalten ein Prozentzeichen: {%mein SQL-Ausdruck}.

Die Namen von Zusammenfassungs- und Gruppennamenobjekten sehen wie Funktionsaufrufe aus. Tatsächlich sind sie jedoch Kurzschreibweisen für Berichtsjobekte.

- Gruppenergebnisobjekt (Summe): Sum({Aufträge.Auftragssumme}, {Aufträge.Lieferung durch}).
- Gruppennamenobjekt: GroupName({Aufträge.Lieferung durch}).

15.8.4.2 Beispielformeln mit Objekten (Crystal-Syntax)

Die Formel in diesem Beispiel verwendet die Xtreme-Datenbank. Ermitteln Sie, wie viele Tage zwischen Bestellaufgabe und Versandzeitpunkt liegen, indem Sie einfach den Inhalt des Ergebnisobjekts Versanddatum vom Inhalt des Ergebnisobjekts Auftragsdatum abziehen:

```
//A formula that uses database fields  
{Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date}
```

Um den Gesamtwert eines angegebenen Produkts, das bestellt wurde, zu ermitteln, multiplizieren Sie dessen Einzelpreis mit der Bestellmenge:

```
{Orders Detail.Unit Price} * {Orders Detail.Quantity}
```

So errechnen Sie einen Verkaufspreis in Höhe von 80 Prozent des ursprünglichen Einzelpreises:

```
{Orders Detail.Unit Price} * 0.80
```

15.8.5 Ausdrücke (Crystal-Syntax)

Ein Ausdruck ist eine Kombination von Schlüsselwörtern, Operatoren, Funktionen und Konstantenwerten, die einen Wert eines gegebenen Typs ergeben. Beispiel:

```
//An expression that evaluates to the Number value 25  
10 + 20 - 5  
//An expression that evaluates to the String value  
/"This is a string."  
"This is a string."
```

Eine in Crystal-Syntax geschriebene Formel besteht aus einer Folge von Anweisungen. Der Wert des endgültigen Ausdrucks ist der Wert, der von der Formel zurückgegeben wird, sowie das, was gedruckt wird. Jeder Ausdruck muss vom vorhergehenden Ausdruck durch ein Semikolon (;) abgetrennt sein.

Klicken Sie auf eine Verknüpfung, um das zugehörige Thema anzuzeigen:

15.8.5.1 Mehrfachausdrücke (Crystal-Syntax)

In der Regel belegt jeder Ausdruck eine Zeile. Sie können mit dem Ausdruck jedoch auch in der nächsten Zeile fortfahren, wenn Sie mehr Platz benötigen.

Die obenstehende Formel besteht aus 5 Ausdrücken. Sie gibt den Zahlenwert 25 zurück, da dies der Wert des letzten Ausdrucks in der Formel ist.

Beispiel:

```
//Expressions example
//The first expression. Its value is the Number
//value 30
10 + 20;
//The second expression. Its value is the String
//"Hello World". It takes up two lines.
"Hello " +
"World";
//The third expression. Its value is of Number type
{Orders Detail.Quantity} * 2 - 5;
//The fourth expression. Its value is of String type
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    "one unit";
//The fifth and final expression. Its value is the
//Number value 25
20 + 5
```

Nach dem letzten Ausdruck in der Formel kann ebenfalls ein Semikolon gesetzt werden; dies ist jedoch optional. Die obenstehende Formel hätte beispielsweise folgendermaßen enden können:

```
20 + 5;
```

Einige der Beispielformeln im Abschnitt [Ausdrücke \(Crystal-Syntax\) \[Seite 339\]](#) enthalten keine Semikolons. Nach dem letzten Ausdruck aber ist ein Semikolon optional. Viele Formeln in Crystal-Syntax können als ein einziger Ausdruck geschrieben werden.

Nach der Zeichenfolge "mehrere Einheiten" steht kein Semikolon. Tatsächlich meldet das Programm einen Fehler, wenn Sie hier ein Semikolon setzen. Ein Semikolon trennt zwei Ausdrücke voneinander; das

```
Else
    "one unit";
```

ist jedoch kein separater Ausdruck. Es kann nicht getrennt vom "If" stehen. Es ist vielmehr ein integraler Bestandteil des If-Ausdrucks, da es den Wert beschreibt, den der If-Ausdruck unter bestimmten Umständen zurückgibt.

i Hinweis

Das hier angegebene Beispiel ist kein praktisches Beispiel, da die vier ersten Ausdrücke in der Formel keine Auswirkung auf den letzten Ausdruck hatten.

15.8.5.2 So wirken sich frühere Ausdrücke auf spätere Ausdrücke aus (Crystal-Syntax)

Die Tatsache, dass es sich bei einer Formel in Crystal-Syntax um eine Folge von Ausdrücken handelt, deren Ergebnis der Wert des letzten Ausdrucks sind, stellt das wichtigste Konzept dar, das für ein Verständnis der Crystal-Syntax begriffen werden muss. Aufgrund dieser auf Ausdrücken basierenden Syntax können Sie in sehr kurzen Formeln viel Funktionalität unterbringen.

Beispiel:

```
//First expression. It declares the Number variable x
//and then returns the value of an uninitialized
//Number variable, which is 0.
NumberVar x;
//Second expression. It assigns the value of 30 to x,
//and returns 30.
x := 30
```

Bei dieser Formel würde ein Fehler ausgegeben, wenn der obere Ausdruck ausgelassen würde, weil sich der zweite Ausdruck auf die Zahlenvariable x bezieht. In diesem Fall verweist der zweite Ausdruck auf die Zahlenvariable x. Dem Programm gegenüber muss allerdings x deklariert sein, bevor ein Ausdruck, in dem x verwendet wird, korrekt verarbeitet werden kann.

Im Allgemeinen werden Variablen dazu eingesetzt, dass frühere Ausdrücke in einer Formel sich auf den letzten Ausdruck auswirken. Weitere Informationen finden Sie unter [Variablen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 348\]](#).

15.8.5.3 Verwenden des If-Ausdrucks (Crystal-Syntax)

Der Ausdruck `If` ist eine der am häufigsten verwendeten Funktionen der Crystal-Syntax. An seinem Beispiel ist auch ein Einblick in die Natur der Ausdrücke besonders gut möglich. Betrachten Sie den vorherigen Ausdruck als eine separate Formel. Diese Formel enthält nur einen einzigen Ausdruck und benötigt daher kein Semikolon:

```
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    "one unit"
```

Sie können diese Formel nun so ändern, dass entweder „mehrere Einheiten“ oder die Zahl 1 gedruckt wird.

```
//An erroneous formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    1
```

Bei dieser Formel erhalten Sie eine Fehlermeldung, weil der Wert des Ausdrucks manchmal der Zeichenfolgewart „mehrere Einheiten“ und manchmal der Zahlenwert 1 ist. Es handelt sich also um verschiedene Werttypen: „mehrere Einheiten“ ist ein Zeichenfolgewart und 1 ein Zahlenwert. In Crystal Reports darf der Wert eines Ausdrucks immer nur einen Typ aufweisen.

i Hinweis

Sie können in diesem Beispiel den Fehler mithilfe der Funktion `CStr` korrigieren, die den Zahlenwert 1 in einen Zeichenfolgewart konvertiert. Die Zahl 1 wird beispielsweise in die Zeichenfolge „1“ umgewandelt, indem `CStr (1, 0)` aufgerufen wird.

```
//A correct formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    CStr (1, 0) //Use 0 decimals
```

Weitere Informationen zum If-Ausdruck finden Sie unter [Steuerelementstrukturen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 364\]](#).

15.8.6 Zuweisung (Crystal-Syntax)

Der Zuweisungsoperator ist ein Doppelpunkt, gefolgt von einem Gleichheitszeichen (:=).

Beispiel:

```
//Assign the Number value of 10 to the variable x
x := 10;
//Assign the String value of "hello" to the
//variable named greeting
greeting := "hello";
```

Mit dem Gleichheitsoperator (=) wird überprüft, wann die beiden Werte gleich sind. Es ist ein häufiger Fehler, dass der Gleichheitsoperator verwendet wird, wenn eigentlich der Zuweisungsoperator erforderlich ist. Dadurch kann eine unverständliche Fehlermeldung oder auch gar keine Fehlermeldung ausgegeben werden, da die Verwendung des Gleichheitsoperators oft syntaktisch korrekt ist. Beispiel:

```
greeting = "hello";
```

In dieser Formel wird überprüft, ob der Wert der Variablen Gruß gleich dem Wert „hallo“ ist. Ist dies der Fall, so ist der Wert des Ausdrucks `True`, andernfalls ist der Wert des Ausdrucks `False`. In jedem Fall ist dies ein durchaus korrekter Ausdruck in Crystal-Syntax (ausgehend von der Annahme, dass es sich bei "Gruß" um eine Zeichenfolgevariable handelt).

15.8.7 Einfache Datentypen (Crystal-Syntax)

Die einfachen Datentypen von Crystal Reports heißen Zahl (Number), Währung (Currency), Zeichenfolge (String), Boolesch (Boolean), Datum (Date), Uhrzeit (Time) und DatumUhrzeit (DateTime).

15.8.7.1 Zahl (Crystal-Syntax)

Geben Sie Zahlen ohne Tausendertrennzeichen oder Währungssymbole ein (generell sollten formatierte Zahlen zwar evtl. als Ergebnis einer Formel ausgegeben werden, aber nicht in der Formel enthalten sein).

Beispiel:

```
10000  
-20  
1.23
```

15.8.7.2 Währung (Crystal-Syntax)

Mit dem Dollar (\$) erstellen Sie einen Währungswert.

Beispiel:

```
$10000  
-$20  
$1.23
```

Sie können stattdessen auch die Funktion CCur verwenden. Das erste C in CCur steht für Convert (Konvertieren), da diese Funktion ohne Weiteres dazu verwendet werden kann, Zahlenwerte in Währungswerte umzuwandeln.

```
CCur (10000)  
CCur (-20)  
CCur (1.23)
```

15.8.7.3 Zeichenfolge (Crystal-Syntax)

Zeichenfolgen dienen zum Aufnehmen von Text. Text muss in doppelte Anführungszeichen (") oder in Apostrophe (') gesetzt werden und kann nicht auf mehrere Zeilen verteilt werden. Wenn Sie innerhalb einer Zeichenfolge doppelte Anführungszeichen verwenden möchten, müssen Sie jedes doppelte Anführungszeichen zweimal schreiben. Ebenso können Sie einen Apostroph in einer Zeichenfolge, die mit Apostrophen eingefasst ist, verwenden, indem Sie zwei Apostrophe hintereinander eingeben.

Beispiel:

```
"This is a string."  
"123"  
"The word ""hello"" is quoted."  
'This is also a string.'  
'123'  
'Last Year''s Sales'
```

Wenn Sie links in der Zeichenfolge doppelte Anführungszeichen verwenden, müssen Sie dies auch rechts tun. Das Gleiche gilt für Apostrophe. Das folgende Beispiel ist also falsch:

```
'Not a valid string.'
```

Sie können einzelne Elemente oder Zeichenfolgenteile aus einer Zeichenfolge extrahieren, indem Sie die Position des Zeichens oder einen Bereich von Zeichenpositionen angeben. Dabei sind auch negative Werte zulässig; durch sie wird die Position ab dem Ende der Zeichenfolge angegeben.

```
"hello" [2] //Equal to "e"  
"hello" [-5] //Equal to "h"  
"604-555-1234" [1 to 3] //Equal to "604"  
"abcdef" [-3 to -1] //Equal to "def"
```

Sie können Teile von Zeichenfolgen auch mit den Funktionen Left, Right und Mid aus Zeichenfolgen extrahieren.

15.8.7.4 Boolesch (Crystal-Syntax)

Die gültigen booleschen Werte heißen:

```
True  
False
```

Hinweis

Ja kann anstelle von TRUE verwendet werden und Nein anstelle von FALSE.

15.8.7.5 Datum, Uhrzeit und DatumUhrzeit (Crystal-Syntax)

Der Typ DatumUhrzeit kann Datum und Uhrzeit, nur das Datum oder auch nur die Uhrzeit enthalten. Er ist also ziemlich vielseitig. Der Date-Typ (Datum) kann nur Datumsangaben aufnehmen, und der Time-Typ (Zeit) eignet sich nur für Zeitangaben. Datum- und Uhrzeit-Typ sind effizienter als der DatumUhrzeit-Typ und eignen sich daher für Fälle, in denen der erweiterte Funktionsumfang und die größere Flexibilität des DatumUhrzeit-Typs nicht benötigt wird.

Durch Eingabe der für Datums- und Zeitangaben erforderlichen Literale selbst können DatumUhrzeit-Werte direkt erstellt werden. Bei diesem Verfahren müssen die DateTime-Literale zwischen zwei #-Zeichen eingegeben werden. Es wird eine Vielzahl von Formaten unterstützt.

Hinweis

Diese Datum-Uhrzeit-Literale können nicht auf mehrere Zeilen verteilt werden.

Beispiele

```
#8/6/1976 1:20 am#  
#August 6, 1976#  
#6 Aug 1976 13:20:19#  
#6 Aug 1976 1:30:15 pm#  
#8/6/1976#  
#10:20 am#
```

Obwohl `#10:20 am#` wie ein Time-Typ und `#8/6/1976#` wie ein Date-Typ aussieht, gehören sie nicht zu diesen Typen. Beide gehören zum DatumUhrzeit-Typ, was für alle Datum-Uhrzeit-Literale gilt. Beispielsweise ist `#10:20 am#` im Grunde nichts anderes als ein DateTime-Wert mit fehlendem Datumsbestandteil. Mithilfe von `CTime` (`#10:20 am#`) kann dieser Wert in einen Time-Typ umgewandelt werden.

An Stelle von Datum-Uhrzeit-Literalen können Sie auch die Funktion `CDateTime` dazu verwenden, eine Zeichenfolge in einen DatumUhrzeit-Wert zu konvertieren. Beispiel:

```
CDateTime ("8/6/1976 1:20 am")  
CDateTime ("10:20 am")
```

Allerdings besteht zwischen der Verwendung von Datum-Uhrzeit-Literalen und der oben genannten Funktion `CDateTime` ein wesentlicher Unterschied. Datum-Uhrzeit-Literale verwenden immer die Datumsformate der USA statt der Datumsformate des Gebietsschemas des Computers, auf dem Crystal Reports ausgeführt wird. Daher funktionieren die oben genannten Beispiele Datum-Uhrzeit-Literale auf jedem Computer. Andererseits können Sie beispielsweise auf einem französischen System auch Konstruktionen der folgenden Art verwenden:

```
CDateTime ("22 aout 1997") //Same as #Aug 22, 1997#
```

Datum-Werte können mit `CDate` und Uhrzeit-Werte mit `CTime` gebildet werden:

```
CDate ("Aug 6, 1969")  
CDate (1969, 8, 6) //Specify the year, month, day  
//Converts the DateTime argument to a Date  
CDate (#Aug 6, 1969#)  
CTime ("10:30 am")  
CTime (10, 30, 0) //Specify the hour, minute, second  
CTime (#10:30 am#)
```

15.8.8 Bereichsdatentypen (Crystal-Syntax)

Bereiche dienen dazu, eine ganze Palette unterschiedlicher Werte zu verarbeiten. Bereichstypen sind für alle einfachen Typen außer für boolesche Werte (Boolean) verfügbar. Dies sind: Zahlenbereiche, Währungsbereiche, Zeichenfolgenbereiche, Datumsbereiche, Zeitbereiche und Datumuhrzeit-Bereiche. Bereiche können Sie mit den Schlüsselwörtern `To`, `_To`, `To_`, `_To_`, `UpTo`, `UpTo_`, `UpFrom` und `UpFrom_` erstellen. Im Allgemeinen wird `To` für Bereiche mit zwei Endpunkten und `UpTo` und `UpFrom` für Bereiche mit offenem Ende (mit nur einem Endpunkt) verwendet. Durch die Unterstriche wird angegeben, ob die Endpunkte innerhalb des Bereichs liegen oder nicht.

Beispiele für Zahlenbereichswerte

Der Zahlenbereich 2 bis 5 einschließlich 2 und 5:

```
2 To 5
```

Der Zahlenbereich 2 bis 5 ohne 2, aber einschließlich 5:

```
2 _To 5
```

Alle Zahlen kleiner als oder gleich 5:

```
UpTo 5
```

Alle Zahlen kleiner als 5:

```
UpTo_ 5
```

Beispiele für DatumUhrzeit-Bereichswerte

```
#Jan 5, 1999# To #Dec 12, 2000#  
UpFrom #Jan 1, 2000#
```

15.8.8.1 Verwenden von Bereichen in Formeln (Crystal-Syntax)

In Crystal Reports gibt es 27 Funktionen zur Angabe von Datumsbereichen. Die Funktion LastFullMonth beispielsweise legt einen Datumswertebereich fest, der alle Datumsangaben vom Ersten bis zum Letzten des Vormonats umfasst. Wenn also das heutige Datum der 15. September 1999 ist, dann entspricht LastFullMonth dem Bereichswert CDate (#Aug 1, 1999#) To CDate (#Aug 31, 1999#).

Bereiche werden häufig in If- und Select-Anweisungen verwendet. Im folgenden Beispiel werden die Noten "A" bis "F" von Schülern anhand ihrer Testergebnisse errechnet. Testergebnisse größer als oder gleich 90 erhalten die Note „A“, Ergebnisse von 80 bis 90 (ausschließlich 90) erhalten die Note „B“ usw.

```
//Compute student letter grades  
Select {Student.Test Scores}  
  Case UpFrom 90 :  
    "A"  
  Case 80 To_ 90 :  
    "B"  
  Case 70 To_ 80 :  
    "C"  
  Case 60 To_ 70 :  
    "D"  
  Default :  
    "F";
```

In diesem Beispiel wird der Select-Ausdruck verwendet, der im Abschnitt über die Steuerelementstrukturen noch detaillierter beschrieben wird. Mithilfe des Operators In können Sie prüfen, ob ein Wert innerhalb eines Bereichs liegt. Beispiel:

```
5 In 2 To 10; //True
5 In 2 To_ 5; //False
5 In 2 To^-5; //True
```

Die Funktionen Maximum und Minimum können dazu verwendet werden, die Endpunkte eines Wertebereichs zu ermitteln:

```
Maximum (2 To 10) //Returns 10
```

15.8.9 Array-Datentypen (Crystal-Syntax)

In Crystal Reports sind Arrays geordnete Listen von Werten desselben Typs. Diese Werte werden als Elemente des Arrays bezeichnet. Die Elemente eines Arrays können Werte eines einfachen Typs oder eines Bereichstyps sein. Arrays werden mit eckigen Klammern ([]) erstellt.

Beispiele

Ein Array mit drei Zahlenwerten: Das erste Element ist 10, das zweite 5 und das dritte 20.

```
[10, 5, 20]
```

Ein Array mit sieben Zeichenfolgenwerten:

```
["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thur", "Fri", "Sat"]
```

Ein Array aus zwei DateTime-Bereichswerten:

```
[#Jan 1, 1998# To #Jan 31, 1998#,  
#Feb 1, 1999# To #Feb 28, 1999#]
```

Mithilfe von eckigen Klammern, in denen die Indexzahl des gewünschten Elements enthalten ist, können Sie einzelne Elemente aus einem Array extrahieren. Dieser Vorgang wird als Indizieren des Arrays bezeichnet:

```
[10, 5, 20] [2] //Equal to 5
```

Zahlenbereiche können ebenfalls zum Indizieren von Arrays verwendet werden. Als Ergebnis erhalten Sie ein weiteres Array. Beispiel:

```
[10, 5, 20] [2 To 3] //Equal to [5, 20]
```

Arrays sind besonders in Kombination mit Variablen nützlich. Diese Verwendung wird im Abschnitt [Variablen \(Crystal-Syntax\)](#) [\[Seite 348\]](#) näher beschrieben. Mithilfe von Variablen können Sie die einzelnen Elemente eines Arrays ändern und seine Größe so umdeklarieren, dass es mehr Elemente aufnehmen kann. Sie können beispielsweise mithilfe einer auf Detailebene zugreifenden Formel Ergebnisobjektwerte in eine globale Array-Variable einlesen und danach eine Formel in einem Gruppenfuß verwenden, um anhand dieser Werte eine

Berechnung durchzuführen. Dadurch ist es möglich, viele verschiedene Gruppenergebnisoperationen durchzuführen, die den jeweiligen Anforderungen angepasst sind.

15.8.10 Variablen (Crystal-Syntax)

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Komponenten von Variablen beschrieben. Sie erfahren außerdem, wie Sie Variablen erstellen und ihnen Werte zuweisen können.

15.8.10.1 Variablen im Überblick

Eine Variable repräsentiert ein bestimmtes Datenelement (einen Wert) und fungiert als Platzhalter für diesen Wert. Wenn das Programm bei der Auswertung einer Formel auf eine Variable stößt, ermittelt es den Wert dieser Variablen und verwendet diesen Wert bei der Auswertung der Formel. Im Gegensatz zu einer Konstanten, die einen feststehenden, unveränderlichen Wert enthält, können einer Variablen mehrmals unterschiedliche Werte zugewiesen werden. Einer Variablen wird ein Wert zugewiesen, den sie beibehält, bis ihr zu einem späteren Zeitpunkt ein neuer Wert zugewiesen wird. Aufgrund dieser Flexibilität müssen Variablen zuerst deklariert werden, bevor sie verwendet werden können, damit Crystal Reports weiß, dass sie vorhanden sind und wofür sie vorgesehen sind.

Beispiel:

Wenn Sie einen Bericht über Kunden nach Telefonvorwahl strukturieren möchten, könnten Sie dazu eine Variable erstellen, mit der aus den Faxnummern der Kunden die Vorwahlnummern extrahiert werden. Im folgenden Beispiel wird eine solche Variable namens `Vorwahl` verwendet:

```
Local StringVar areaCode;  
areaCode := {Customer.Fax} [1 To 3];
```

In der ersten Zeile dieses Beispiels wird die Variable deklariert, indem ihr ein Name und ein Typ zugewiesen wird. Das Ergebnisobjekt `{Kunde.Fax}` ist ein Zeichenfolgenobjekt, und durch `[1 To 3]` werden aus dem aktuellen Wert dieses Feldes die ersten drei Zeichen extrahiert. Anschließend wird dieser Wert der Variablen `Vorwahl` zugewiesen.

15.8.10.2 Variablendeklarationen (Crystal-Syntax)

Bevor eine Variable in einer Formel verwendet werden kann, muss sie deklariert werden.

Eine Variable kann Werte eines festgelegten Typs aufnehmen. Zugelassene Typen sind die sieben einfachen Typen (Zahl, Währung, Zeichenfolge, Boolesch, Datum, Uhrzeit und DatumUhrzeit), die sechs Bereichstypen (Zahlenbereich, Währungsbereich, Zeichenfolgebereich, Datumsbereich, Uhrzeitbereich und DatumUhrzeit-Bereich) und Variablen, die Arrays der genannten Typen aufnehmen können. Dies ergibt eine Summe von 26 verschiedenen Typen, die einer Variablen zugewiesen werden können.

Wenn Sie eine Variable deklarieren, legen Sie auch ihren Namen fest. Eine Variable kann nicht den Namen einer Funktion, eines Operators oder eines anderen Schlüsselworts erhalten, das in der Crystal-Syntax verwendet wird. Daher können Sie einer Variablen beispielsweise nicht den Namen Sin, Mod oder If geben, da Sin eine integrierte Funktion, Mod ein integrierter Operator und "If" ein integriertes Schlüsselwort ist. Wenn Sie Formeln auf der Formelseite eingeben, werden die Namen der integrierten Funktionen und Operatoren sowie alle weiteren Schlüsselwörter in einer anderen Farbe hervorgehoben, damit Sie leicht erkennen können, ob der eingegebene Variablenname einen Konflikt verursacht.

Sobald eine Variable deklariert wurde, kann sie in einer Formel verwendet werden. Sie können ihr jetzt beispielsweise einen Initialisierungswert zuweisen:

```
Local NumberVar x; //Declare x to be a Number variable
x := 10; //Assign the value of 10 to x
```

i Hinweis

Das Schlüsselwort zur Deklaration der Zahlenvariable weist am Ende ein Var auf. Diese Endung haben alle Variablentypen in der Crystal-Syntax.

Eine Variable kann nur Werte eines einzigen Typs aufnehmen. Wenn eine Variable z.B. einen Zahlenwert enthält, kann sie später nicht dazu verwendet werden, eine Zeichenfolge aufzunehmen.

Beispiel:

```
Local StringVar y;
y := "hello";
//OK- the Length function expects a String argument
Length (y);
//Error- y can only hold String values
y := #Jan 5, 1993#;
//Error- y can only hold String values
y := ["a", "bb", "ccc"];
//Error- the Sin function expects a Number argument
Sin (y);
```

Sie können die Deklaration einer Variablen und die Zuweisung eines Wertes in einem einzigen Ausdruck kombinieren. Beispiel:

```
Local NumberVar x := 10 + 20;
Local StringVar y := "Hello" + " " + "World";
Local DateVar z := CDate (#Sept 20, 1999#);
Local NumberVar Range gradeA := 90 To 100;
```

Dies ist sehr nützlich, denn es ist effizienter und hilft, den häufigen Fehler der falschen Initialisierung von Variablen zu vermeiden.

Hier sind noch einige Beispiele für das Deklarieren und Initialisieren von Bereichsvariablen:

```
Local NumberVar Range gradeA;
Local DateVar Range quarter;
gradeA := 90 To 100;
quarter := CDate (1999, 10, 1) To CDate (1999, 12, 31);
```

15.8.10.3 Variablenbereiche (Crystal-Syntax)

Durch Gültigkeitsbereiche wird festgelegt, in welchem Maß die in einer Formel verwendeten Variablen auch von anderen Formeln genutzt werden können. Crystal Reports bietet drei Gültigkeitsbereiche: lokal, global und freigegeben. Jede Variable besitzt einen Gültigkeitsbereich, der beim Deklarieren der Variablen festgelegt wird.

15.8.10.3.1 Lokale Variablen (Crystal-Syntax)

Variablen mit lokalem Geltungsbereich, die auch lokale Variablen genannt werden, werden mit dem Schlüsselwort `Local` deklariert, dem der Typenname (mit dem Suffix `Var`) und dann der Name der Variablen folgt, wie bereits in den obenstehenden Beispielen verdeutlicht.

Lokale Variablen sind auf eine einzige Formel und eine einzige Auswertung dieser Formel beschränkt. Dies bedeutet, dass auf den Wert einer lokalen Variablen in einer Formel nicht über eine andere Formel zugegriffen werden kann.

Beispiel:

```
//Formula A
Local NumberVar x;
x := 10;
//Formula B
EvaluateAfter ({@Formula A})
Local NumberVar x;
x := x + 1;
```

Durch den Funktionsaufruf `EvaluateAfter ({@Formel A})` wird sichergestellt, dass Formel B erst nach Auswertung von Formel A ausgewertet wird. Formel A gibt den Wert 10 und Formel B den Wert 1 zurück. Von Formel B kann nicht auf `x` von Formel A zugegriffen werden. Deshalb kann der Wert 10 nicht verwendet und auch keine 1 hinzugefügt werden. Stattdessen wird der Standardwert für die nicht initialisierte lokale Variable `x` in Formel B (ist gleich 0) verwendet und der Wert 1 hinzugefügt, um 1 zu erhalten.

Es ist auch zulässig, in verschiedenen Formeln lokale Variablen mit demselben Namen und unterschiedlichen Typenzuordnungen zu erstellen. Daher stehen beispielsweise die Typendeklarationen in den Formeln A und B nicht im Konflikt mit folgender Typenzuordnung:

```
//Formula C
Local StringVar x := "hello";
```

Lokale Variablen stellen den effizientesten der drei Gültigkeitsbereiche dar. Sie führen auch nicht zu Konflikten mit den lokalen Variablen anderer Formeln. Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, Variablen grundsätzlich als lokale Variablen zu deklarieren, sofern dies möglich ist.

15.8.10.3.2 Globale Variablen (Crystal-Syntax)

Globale Variablen verwenden zum Speichern eines Wertes im gesamten Hauptbericht denselben Speicherblock. Dadurch steht dieser Wert allen Formeln zur Verfügung, in denen diese Variable deklariert wird, außer in den Formeln, die in Unterberichten enthalten sind. Eine globale Variable wird wie in folgendem Beispiel deklariert:

```
Global StringVar y;
```

Sie können das Schlüsselwort Global auch auslassen, da standardmäßig eine globale Variable erstellt wird:

```
StringVar y; //Same as: Global StringVar y;
```

Wenn globale Variablen auch einfach zu deklarieren sind, ist es dennoch empfehlenswert, dass Sie sie nur dann deklarieren, wenn eine lokale Variable nicht ausreicht.

Da die Werte globaler Variablen im gesamten Hauptbericht freigegeben sind, ist es nicht möglich, in einer Formel eine globale Variable eines bestimmten Typs und danach in einer anderen Formel eine gleichnamige globale Variable eines anderen Typs zu deklarieren.

Beispiel:

```
//Formula A
Global DateVar z;
z := CDate (1999, 9, 18)
//Formula B
NumberVar z;
z := 20
```

In diesem Fall gibt Crystal Reports beim Prüfen von Formel B oder beim Versuch, Formel B zu speichern, eine Fehlermeldung aus, falls Sie Formel A zuerst eingeben und speichern. Dies liegt daran, dass die Deklaration der globalen Variablen "z" als Zahlentyp mit ihrer vorherigen Deklaration in Formel A als Datumstyp in Konflikt steht.

Arbeiten mit globalen Variablen

Globale Variablen werden häufig für komplexe Berechnungen verwendet, bei denen die Ergebnisse einer Formel von der Gruppierung und der Seitenstruktur des ausgedruckten Berichts selbst abhängen. Dies wird erreicht, indem mehrere Formeln erstellt und in verschiedenen Sektionen des Berichts eingefügt und globale Variablen als Mittel eingesetzt werden, über das die verschiedenen Formeln Werte miteinander austauschen können.

Beispiel:

```
//Formula C
Global NumberVar x;
x := 10;
//Formula D
```

```
//Call the function WhileReadingRecords
WhileReadingRecords;
Global NumberVar x;
x := x + 1
```

Wenn Formel C im Berichtskopf und anschließend Formel D in einer Detailsektion eingefügt wird, wird Formel C vor Formel D ausgewertet. Formel C wird einmal ausgewertet, und danach wird Formel D für jeden in der Detailsektion erscheinenden Datensatz ausgewertet. Formel C gibt 10 zurück. Für den ersten Detaildatensatz gibt Formel D den Wert 11 zurück. Dies liegt daran, dass der Wert 10 von x beibehalten wurde, so wie er von Formel C festgelegt wurde. Durch Formel D wird zu diesem Wert der Wert 1 addiert. Dadurch ergibt sich für x der Wert 11, der auch zurückgegeben wird. Für den zweiten Detaildatensatz gibt Formel D den Wert 12 zurück, wobei zu dem ursprünglich beibehaltenen Wert von x (ist gleich 11) der Wert 1 addiert wird. Dieser Prozess wird für die verbleibenden Detaildatensätze fortgesetzt.

Durch den Aufruf der Funktion WhileReadingRecords wird Crystal Reports angewiesen, beim Einlesen der Datensätze des Berichts für jeden Datensatz die Formel D neu auszuwerten. Andernfalls würde das Programm vor dem Einlesen der Datensätze aus der Datenbank die Formel automatisch nur ein einziges Mal auswerten, da in der Formel keine Ergebnisobjekte enthalten sind. Danach würde die Formel jedes Mal den Wert 11 zurückgeben, anstatt 11, 12, 13 usw., wenn die nächsten Datensätze verarbeitet werden.

Wenn die Anweisung `x := x + 1` durch `x := x + {Bestelldetail.Menge}` ersetzt wird, entsteht der Effekt eines laufenden Ergebnisses, das auf {Bestelldetail.Menge} beruht, jedoch aufgrund von Formel C nicht bei 0, sondern bei 10 beginnt. In diesem Fall können Sie den Aufruf von WhileReadingRecords übergehen. Er findet automatisch statt, da die Formel ein Ergebnisobjekt enthält.

15.8.10.3.3 Freigegebene Variablen (Crystal-Syntax)

Freigegebene Variablen verwenden denselben Speicherblock, um den Wert einer Variablen im gesamten Hauptbericht und in allen zugehörigen Unterberichten zu speichern. Dadurch sind freigegebene Variablen noch allgemeingültiger als globale Variablen. Wenn eine freigegebene Variable verwendet werden soll, muss sie wie im folgenden Beispiel in einer Formel im Hauptbericht deklariert werden:

```
Shared NumberVar x := 1000;
```

Anschließend muss sie wie im nächsten Beispiel auch in einer Formel im Unterbericht deklariert werden:

```
Shared NumberVar x;
```

Damit eine freigegebene Variable verwendet werden kann, muss die Variable deklariert werden und einen Wert erhalten, bevor sie zwischen Hauptbericht und Unterbericht übergeben werden kann.

15.8.10.4 Deklarieren von Array-Variablen (Crystal-Syntax)

Sie können Array-Variablen deklarieren, indem Sie nach dem Typnamen das Schlüsselwort Array eingeben.

Beispiel:

```
//Declare x to be a Global variable of
//Number Array type
Global NumberVar Array x := [10 , 20, 30];
//cost is a Global variable of Currency Array type
//It is automatically Global since the scope specifier
//(one of Local, Global or Shared) is omitted.
CurrencyVar Array cost := [$19.95, $79.50, $110.00,
                           $44.79, $223.99];
//payDays is a Global variable of Date Array type
Global DateVar Array payDays := [CDate(1999, 5, 15),
CDate(1999, 5, 31)];
//y is a Shared variable of String Range Array type
Shared StringVar Range Array y := ["A" To "C",
                                   "H" To "J"];
//days is a Local variable of String Array type
Local StringVar Array days;
days := ["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thu",
         "Fri", "Sat"];
```

15.8.10.4.1 Verwenden von Array-Variablen (Crystal-Syntax)

Sie können den Elementen eines Arrays Werte zuweisen und die Werte der Elemente auch für andere Berechnungen verwenden:

Beispiel:

```
StringVar Array x := ["hello", "bye", "again"];
x [2] := "once"; //Now x is ["hello", "once", "again"]
//The expression below would cause an error if not
//commented out since the array has size 3
//x [4] := "zap";
//The formula returns the String "HELLO"
UpperCase (x [1])
```

Mithilfe der Schlüsselwörter "Redim" und "Redim Preserve" kann die Größe eines Arrays geändert werden, wenn zusätzliche Informationen hinzugefügt werden sollen. Durch Redim wird zuerst der vorherige Inhalt des Arrays gelöscht, bevor seine Größe geändert wird, während durch Redim Preserve der vorherige Inhalt beibehalten wird.

```
Local NumberVar Array x;
Redim x [2]; //Now x is [0, 0]
x [2] := 20; //Now x is [0, 20]
Redim x [3]; //Now x is [0, 0, 0]
x [3] := 30; //Now x is [0, 0, 30]
Redim Preserve x [4]; //Now x is [0, 0, 30, 0]
"finished"
Local StringVar Array a;
Redim a [2];
//Assign a value to the first element of the array a
a[1] := "good";
a[2] := "bye";
//The & operator can be used to concatenate strings
a[1] & a[2] //The formula returns the String "goodbye"
```

15.8.10.4.2 Verwenden von Arrays mit For-Schleifen

Arrays werden häufig in For-Schleifen verwendet. Im folgenden Beispiel wird das Array [10, 20, 30, ..., 100] erstellt und anschließend in einer For-Schleife verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [For-Schleifen \(Crystal-Syntax\)](#) [Seite 370].

```
Local NumberVar Array b;  
Redim b[10];  
Local NumberVar i;  
For i := 1 To 10 Do  
(  
    b[i] := 10 * i  
);  
b [2] //The formula returns the Number 20
```

15.8.10.5 Standardwerte für die einfachen Typen (Crystal-Syntax)

Eine nicht initialisierte Variable erhält den für ihren Typ vorgesehenen Standardwert. Grundsätzlich gilt es als schlechter Programmierstil, sich auf die Zuweisung von Standardwerten für den jeweiligen Datentyp zu verlassen. Beispielsweise sollten Sie in Ihren Formeln alle lokalen Variablen initialisieren, in Formeln, die sich im Berichtskopf befinden, alle globalen Variablen initialisieren, und in Formeln, die sich im Berichtskopf des Hauptberichts befinden, alle freigegebenen Variablen initialisieren.

Wenn mithilfe des Schlüsselworts Redim die Größe eines Arrays geändert wird, werden die Elemente des Arrays mit Standardwerten für den jeweiligen Typ gefüllt. Ein Wissen über Standardwerte ist bei der Verwendung von If- und Select-Ausdrücken überaus nützlich.

15.8.10.5.1 Standardwerte

Zahl

0

Währung

\$0

Zeichenfolge

```
"" //The empty string
```

Datum

```
Date (0, 0, 0) //The null Date value
```

Uhrzeit

Der Null-Uhrzeitwert. Wert einer nicht initialisierten Uhrzeitvariablen.

DatumUhrzeit

Der Null-DatumUhrzeit-Wert. Wert einer nicht initialisierten DatumUhrzeit-Variablen.

Hinweis

Es ist davon abzuraten, sich beim Erstellen von Formeln auf die Werte von nicht initialisierten Bereichs- oder Array-Variablen zu verlassen.

15.8.10.6 Automatische Typkonvertierungen (Crystal-Syntax)

Grundsätzlich ist es in Crystal Reports nicht möglich, ohne expliziten Gebrauch einer Typkonvertierungsfunktion Werte eines bestimmten Typs zu verwenden, wenn Werte eines anderen Typs erwartet werden. Beispiel:

```
Local StringVar postalCode;  
//Error- assigning a Number value to a String  
postalCode := 10025;  
//OK - use the type conversion function CStr  
//to create "10025"  
postalCode := CStr (10025, 0);
```

Es gibt jedoch einige Konvertierungen, die automatisch durchgeführt werden:

- Zahl zu Währung
- Datum zu DatumUhrzeit
- Konvertierung eines einfachen Typs in einen Bereichswert desselben einfachen Typs

Die folgenden Beispielanweisungen sind korrekt:

```
Local CurrencyVar cost;  
//Same as: cost := $10  
cost := 10;  
Local DateTimeVar orderDate;  
//Same as: orderDate := CDateTime (1999, 9, 23, 0, 0, 0)  
orderDate := CDate (1999, 9, 23);  
Local NumberVar Range aRange;  
//Same as: aRange := 20 To 20  
aRange := 20;  
Local NumberVar Range Array aRangeArray;  
//Same as : aRangeArray := [10 To 10, 20 To 25, 2 To 2]  
aRangeArray := [10, 20 To 25, 2];
```

i Hinweis

In umgekehrter Richtung ist diese Konvertierung jedoch nicht möglich. Beispiel:

```
Local NumberVar num;  
num := 5 + $10; //Error  
//OK- convert to Number type using the CDb1 function  
num := CDb1 (5 + $10) //Could also use ToNumber
```

5 wird in 5 \$ konvertiert und zu 10 \$ addiert, was 15 \$ ergibt. Dieser Währungswert kann jedoch nicht automatisch der Zahlenvariablen Zahl zugewiesen werden, da automatische Konvertierungen von Währung zu Zahl nicht zulässig sind. In ähnlicher Weise ist es möglich, einer Funktion, die ein Währungsargument erwartet, stattdessen ein Zahlenargument zu übergeben, da dieses Zahlenargument dabei automatisch in einen Währungswert umgewandelt wird. Umgekehrt ist es jedoch nicht möglich, einer Funktion, die ein Zahlenargument erwartet, ein Währungsargument zu übergeben, ohne dieses zuerst mithilfe der Funktion CDb1 explizit zu einem Zahlenwert zu konvertieren.

15.8.11 Funktionen (Crystal-Syntax)

Wenn Sie in einer Formel eine Funktion verwenden, geben Sie den Namen der Funktion ein und übergeben die erforderlichen Argumente. Die Funktion Length beispielsweise benötigt ein Zeichenfolgenargument und berechnet anschließend die Länge der übergebenen Zeichenfolge.

```
Local StringVar x := "hello";  
Length (x) //The formula returns the Number 5
```

Wenn einer Funktion Argumente des falschen Typs übergeben werden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Der Funktionsaufruf Length (3) führt beispielsweise zu einer Fehlermeldung, da Length keine Zahlenargumente akzeptiert. Einige Funktionen können mehrere Argumente oder Argumente unterschiedlichen Typs akzeptieren. So akzeptiert beispielsweise die Funktion CDate zum Erstellen eines Date-Wertes ein einzelnes Zeichenfolgeelement oder auch drei Zahlenwerte mit der Jahres-, Monats- und Tagesangabe und kann diese Zahlenwerte in einen Date-Wert umwandeln. Weitere Informationen finden Sie unter [Datum, Uhrzeit und DatumUhrzeit \(Crystal-Syntax\) \[Seite 344\]](#).

Beispiel mit der Funktion Mid

```
Local StringVar x := "hello";
Local StringVar y;
//Start at position 2, go to the end of the string
y := Mid (x, 2); //y is now "ello"
//Start at position 2, extract 1 character
y := Mid (x, 2, 1) //y is now "e"
```

Die Funktionsklassen sind: Mathematik, Zusammenfassung, Finanzen, Zeichenfolgen, Datum/Uhrzeit, Datumsbereiche, Arrays, Typkonvertierung, Programmierbefehle, Auswertungszeitpunkte, Druckstatus, Dokumenteigenschaften und zusätzliche Funktionen. Es gibt auch einige Funktionen für Formeln für bedingte Formatierung.

15.8.11.1 Nicht für die Berichterstellung spezifische Funktionen (Crystal-Syntax)

Die Gruppen Mathematik, Finanzen, Zeichenfolge, Datum/Uhrzeit, Typkonvertierung und Programmierbefehle bestehen hauptsächlich aus Funktionen, die nicht für die Berichterstellung spezifisch sind, sondern in jeder voll funktionsfähigen Programmierumgebung gefunden werden können.

Die Funktion Length ist beispielsweise die traditionelle Crystal-Syntaxfunktion zum Errechnen der Länge einer Zeichenfolge. Crystal-Syntax bietet aber auch Unterstützung für das Synonym Len.

15.8.11.2 Zusammenfassungsfunktionen (Crystal-Syntax)

In der Funktionsgruppe "Zusammenfassung" sind Funktionen zum Erstellen von Zusammenfassungsobjekten, wie beispielsweise folgende enthalten:

```
Sum({Orders.Order Amount}, {Orders.Ship Via})
```

Zusammenfassungsobjekte werden normalerweise erstellt, indem sie aus der Palette eingefügt und in der Ansicht *Eigenschaften* geändert werden. Nun werden Sie in der Ansicht *Gliederung* angezeigt und können zu einer Formel hinzugefügt werden. Sie können aber auch auf andere Weise erstellt werden. Sie können ein Zusammenfassungsobjekt, das ausschließlich für Ihre Formel verwendet werden soll, auch erstellen, indem Sie die gewünschten Argumente einer geeigneten Zusammenfassungsfunktion übergeben. Allerdings müssen dabei alle Gruppen, auf die im Zusammenfassungsobjekt verwiesen wird, bereits im Bericht enthalten sein.

15.8.11.3 Datumsbereiche (Crystal-Syntax)

Diese Funktionskategorie wird im Abschnitt [Bereichsdatentypen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 345\]](#) behandelt. Zu den in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen muss gesagt werden, dass die durch diese Funktionen generierten

Datumsbereiche vom aktuellen Datum abhängig sind. Daher erhalten Sie, angenommen, das heutige Datum wäre der 18. September 1999, durch die Funktion LastFullMonth folgenden Datumsbereichswert:

```
CDate(#Aug 1, 1999#) To CDate(#Aug 31, 1999#)
```

Diese Funktionsweise ist oft vorteilhaft, aber was machen Sie, wenn Sie einen Datumsbereich anhand eines Ergebnisobjekts wie {Aufträge.Auftragsdatum} ermitteln möchten? In diesem Fall können Sie stattdessen die Datum/Uhrzeit-Funktionen verwenden.

Beispiel:

```
Local DateVar d := CDate ({Orders.Order Date});  
Local DateVar Range dr;  
dr := DateSerial (Year(d), Month(d) - 1, 1) To  
      DateSerial (Year(d), Month(d), 1 - 1);  
//At this point dr is the Date Range value holding  
//the last full month before {Orders.Order Date}
```

Dies ist mit der Funktion DateSerial einfach zu erreichen, da Sie sich dabei nicht um Sonderfälle zu kümmern brauchen. Mit dieser Funktion ist es grundsätzlich nicht möglich, ein ungültiges Datum zu erstellen.

Beispielsweise ergibt DateSerial (1999, 1 - 1, 1) das Datum 1. Dezember 1998.

Hinweis

Beachten Sie, dass in dem obenstehenden Beispiel {Aufträge.Auftragsdatum} in Wirklichkeit ein DateTime-Objekt ist und daher die Funktion CDate verwendet wird, um es durch Abschneiden des Uhrzeitbestandteils in ein Datum umzuwandeln.

15.8.11.4 Array-Funktionen (Crystal-Syntax)

Mit Array-Funktionen werden Gruppenergebnisse der Elemente eines Arrays berechnet. So gibt beispielsweise die Funktion Sum, die auf ein Array angewendet wird, die Summe der Elemente dieses Arrays zurück. Die folgende Formel gibt beispielsweise 100 zurück:

```
Sum ([10, 20, 30, 40])
```

15.8.11.5 Auswertungszeitpunktfunktionen (Crystal-Syntax)

Zu diesen Funktionen gehören die berichtsspezifischen Funktionen BeforeReadingRecords, WhileReadingRecords, WhilePrintingRecords und EvaluateAfter. Mit diesen Funktionen können Sie in Crystal Reports festlegen, zu welchem Zeitpunkt Ihre Formel ausgewertet werden soll.

Soll die Formel vor dem Einlesen der Datensätze aus der Datenbank ausgewertet werden oder beim Einlesen der Datensätze, aber noch vor dem Gruppieren, Sortieren und Zusammenfassen, oder soll sie erst beim Drucken des Berichts ausgewertet werden, wenn die Datensätze bereits gruppiert, sortiert und zusammengefasst sind? Generell wird auf Grundlage der Informationen, die in Ihrer Formel benötigt werden, von Crystal Reports automatisch ein geeigneter Auswertungszeitpunkt für die Formel festgelegt. Wenn eine Formel beispielsweise ein Ergebnisobjekt verwendet, kann die Formel erst nach dem Einlesen der Datensätze aus der Datenbank sinnvoll

ausgewertet werden. Manchmal ist es jedoch erforderlich, eine Auswertung zu einem späteren Zeitpunkt als dem automatisch zugeteilten Zeitpunkt zu erzwingen, um die gewünschten Ergebnisse zu erhalten. Ein Beispiel dazu finden Sie unter [Globale Variablen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 351\]](#).

15.8.11.6 Druckstatusfunktionen (Crystal-Syntax)

Diese Funktionen sind ebenfalls spezifisch für die Berichterstellung. Beispielsweise verweist die Angabe {Aufträge.Auftragsdatum} auf den Wert des Objekts im aktuellen Datensatz, während PreviousValue ({Aufträge.Auftragsdatum}) auf den Wert dieses Objekts im unmittelbar vorhergehenden Datensatz und NextValue ({Aufträge.Auftragsdatum}) auf den Wert im nächsten Datensatz verweist. Durch IsNull ({Aufträge.Auftragsdatum}) wird geprüft, ob das Objekt einen Nullwert enthält.

Weitere Beispiele sind die Funktionen Seitenzahl und GesamtSeitenZahl, mit denen Sie auf Seitenzahlenangaben Ihres Berichts zugreifen können.

15.8.11.7 Dokumenteigenschaftenfunktionen (Crystal-Syntax)

Dies sind berichtsspezifische Funktionen, die das Berichtsdocument als Ganzes betreffen. Beispiele für solche Funktionen sind PrintDate und ReportTitle.

15.8.11.8 Funktionen für die bedingte Formatierung (Crystal-Syntax)

Um eine bedingte Formatierungsformel zu schreiben, klicken Sie im [Formel-Workshop](#) mit der rechten Maustaste auf den Berichtsbereich oder das Objekt, auf den bzw. das sich die Formel auswirkt, und wählen [Bedingte Formatierung](#). Wählen Sie die Bedingung aus, und geben Sie die bedingte Formel auf der Seite [Formeln](#) ein. Sie möchten das Objekt {Kunde.VORJAHRESUMSATZ} beispielsweise so formatieren, dass alle Umsätze über 100.000 € grün, alle Umsätze unter 15.000 € rot und alle übrigen Umsätze schwarz ausgedruckt werden.

Beispiel

```
//Conditional formatting example 1
If {Customer.Last Year's Sales} > 100000 Then
    crGreen
Else If {Customer.Last Year's Sales} < 15000 Then
    crRed
Else
    crBlack
```

Da es sich hierbei um eine Schriftfarben-Formatierungsfunktion handelt, wird die Liste der Konstanten für die Farbe als kommentierte Liste auf der Formelseite angezeigt. In diesem Beispiel werden drei dieser Farbkonstanten verwendet: crGreen, crRed und crBlack. Sie könnten stattdessen auch die eigentlichen

numerischen Werte der Farbkonstanten verwenden. Beispiel: crRed ist 255, und crGreen ist 32768. Mit den Farbkonstanten ist die Formel allerdings verständlicher. In der Crystal-Syntax haben alle Konstantenfunktionen das Präfix „cr“.

Die Crystal-Syntax bietet aber noch immer Unterstützung für Konstantenfunktionen aus früheren Versionen ohne das Präfix „cr“. Statt „crRed“ können Sie also beispielsweise „Red“ verwenden. Durch die Verwendung des Präfixes „cr“ werden die Konstantenfunktionen jedoch organisiert, so dass die Verwendung empfehlenswert ist.

Hinweis

Einige Formatierungsattribute verwenden keine Konstantenfunktionen. Wenn beispielsweise die Umsatzwerte des Feldes {Kunde.VORJAHRESUMSATZ}, die unter 50.000 € liegen, nicht ausgedruckt werden sollen, könnten Sie für das Unterdrückungsattribut folgende Formel für bedingte Formatierung verwenden:

```
//Conditional formatting example 2
If {Customer.Last Year's Sales} < 50000 Then
  True //suppress the value
Else
  False //do not suppress the value
```

Oder einfacher:

```
//Conditional formatting example 3 -
//equivalent to example 2
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

Wenn der Vorjahresumsatz kleiner als 50.000 € ist, dann lautet der Ausdruck

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

TRUE und gibt daher die Formel TRUE zurück. Wenn der Vorjahresumsatz jedoch größer als oder gleich 50.000 € ist, dann lautet der Ausdruck

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

FALSE und gibt daher die Formel FALSE zurück.

15.8.11.9 Vielseitig verwendbare Funktionen für die bedingte Formatierung (Crystal-Syntax)

Es gibt drei vielseitig verwendbare konditionale Formatierungsfunktionen:

- CurrentObjectValue
- DefaultAttribute
- GridRowColumnValue

Diese Funktionen werden im oberen Bereich des Baums Funktionen angezeigt, sobald sie sinnvoll verwendet werden könnten. "DefaultAttribute" kann in jeder Formatierungsformel verwendet werden, "CurrentObjectValue" eignet sich für jede Formatierungsformel, in der ein Objektwert formatiert wird, und "GridRowColumnValue" kann in jeder Formatierungsformel verwendet werden, in der ein Objektwert in einer Kreuztabelle formatiert wird.

Mit "CurrentObjectValue" ist es möglich, die Zellen einer Kreuztabelle auf Grundlage ihres Wertes bedingt zu formatieren, während Sie mit "GridRowColumnValue" die Zellen einer Kreuztabelle auf Grundlage ihrer Zeilen-

oder Spaltenköpfe bedingt formatieren können. Diese beiden Funktionen sind in diesem Zusammenhang sehr wichtig, da es in der Formelsprache keine andere Möglichkeit gibt, auf die Werte dieser Objekte zu verweisen. Wenn Kreuztabellenzellen mit Werten unter 50.000 unterdrückt werden sollen, können Sie wie in folgendem Beispiel vorgehen:

```
//Conditional formatting example 4  
CurrentObjectValue < 50000
```

15.8.12 Operatoren (Crystal-Syntax)

Dieses Kapitel enthält Beispiele für Operatoren in Crystal-Syntax.

15.8.12.1 Arithmetische Operatoren

Die arithmetischen Operatoren sind Addition (+), Subtraktion (-), Multiplikation (*), Division (/), Ganzzahldivision (\), Prozent (%), Modulus (Mod), Negation (-) und Potenzierung (^). Arithmetische Operatoren werden dazu verwendet, Zahlen, numerische Variablen, numerische Objekte und numerische Funktionen zu kombinieren, um als Ergebnis eine weitere Zahl zu erhalten.

Beispiele

```
//Outstanding preferred stock as a percent of  
//common stock  
{Financials.Preferred Stock} %  
{Financials.Common Stock};  
//The square root of 9, Sqr(9) is 3  
//The formula returns 17  
7 + 2 * 3 - 2 + Sqr(6 + 3) * Length("up");
```

15.8.12.1.1 Verarbeitungsreihenfolge (Crystal-Syntax)

Wenn Sie arithmetische Ausdrücke erstellen, in denen mehrere verschiedene Operatoren enthalten sind, spielt die Reihenfolge, in der die verschiedenen Elemente des Ausdrucks ausgewertet werden, eine wichtige Rolle. In der Regel wertet das Programm Ausdrücke von links nach rechts aus. Es befolgt jedoch auch die Präzedenzregeln der einfachen Mathematik.

Beispiel:

Multiplikationen und Divisionen werden zuerst, und zwar von links nach rechts, abgearbeitet; danach folgen Additionen und Subtraktionen.

Beispiel: $5 + 10 * 3 = 5 + 30 = 35$. Sie können diese Verarbeitungsreihenfolge durch Klammern ändern. Beispiel: $(5 + 10) * 3 = 15 * 3 = 45$. Falls Unklarheit über die Verarbeitungsreihenfolge besteht, sollten Sie die zusammengehörigen Elemente durch Klammern kennzeichnen.

15.8.12.1.2 Liste der arithmetischen Operatoren, von höchster bis zu niedrigster Präzedenz

- Potenzierung (^)
- Negation (-)
- Multiplikation, Division und Prozent (*, /, %)
- Ganzzahldivision (\)
- Modulus (Mod)
- Addition und Subtraktion (+, -)

15.8.12.2 Vergleichsoperatoren (Crystal-Syntax)

Die Vergleichsoperatoren sind: Gleich (=), Ungleich (<>), Kleiner als (<), Kleiner als oder gleich (<=), Größer als (>) sowie Größer als oder gleich (>=).

Vergleichsoperatoren werden in der Regel dazu verwendet, in einer Steuerelementstruktur wie beispielsweise einer If-Anweisung Operanden mit einer Bedingung zu vergleichen. Vergleichsoperatoren haben als Gruppe eine niedrigere Priorität als arithmetische Operatoren. Daher sind Ausdrücke wie $2 + 3 < 2 * 9$ identisch mit der Schreibweise $(2 + 3) < (2 * 9)$.

15.8.12.3 Boolesche Operatoren (Crystal-Syntax)

Die booleschen Operatoren, in der Rangfolge ihrer Priorität von der höchsten bis zur niedrigsten, sind: Not, And, Or, Xor, Eqv und Imp.

Boolesche Operatoren werden in der Regel dazu verwendet, in Verbindung mit Vergleichsoperatoren verwendet Bedingungen für Steuerelementstrukturen zu erstellen. Boolesche Operatoren haben eine niedrigere Priorität als Vergleichsoperatoren. Daher ist der Ausdruck $2 < 3 \text{ And } 4 \geq -1$ beispielsweise identisch mit $(2 < 3) \text{ And } (4 \geq -1)$.

15.8.12.4 NULL-Objekte und Verwendungsweise von IsNull (Crystal-Syntax)

Grundsätzlich wird in Crystal Reports die Auswertung einer Formel sofort abgebrochen und kein Wert zurückgegeben, wenn das Programm beim Auswerten einer Formel auf ein Objekt mit einem Nullwert stößt. Wenn Sie in Ihrer Formel mit Nullwert-Objekten arbeiten möchten, müssen Sie dazu eine der folgenden Spezialfunktionen verwenden, die für den Umgang mit Nullwerten vorgesehen sind: IsNull, PreviousIsNull oder NextIsNull.

Beispiel

Das Objekt {Produkt.Farbe} enthält sowohl Namen von Grundfarben wie "Rot" und "Schwarz" als auch ausgefallene Farbbezeichnungen wie "Stahlgrau" und "Juwelengrün". Angenommen, Sie möchten eine Formel schreiben, in der für Grundfarben die Bezeichnung "Grundfarbe" und für alle anderen Farben die Bezeichnung "Farbton" ausgegeben wird.

```
If Instr({Product.Color}, " ") = 0 Then
    formula = "basic"
Else
    formula = "fancy"
```

Mit dem Funktionsaufruf Instr wird in der Zeichenfolge {Produkt.Farbe} nach einem Leerzeichen gesucht. Wird ein Leerzeichen gefunden, wird seine Position zurückgegeben. Ansonsten wird 0 zurückgegeben. Da die Grundfarben Wörter ohne Leerzeichen darstellen, gibt Instr den Wert 0 zurück.

Bei einigen Produkten wie beispielsweise dem Guardian Kettenschloss wurde keine Farbangabe in den Datensatz aufgenommen, weshalb in solchen Fällen im Objekt {Produkt.Farbe} dieses Datensatzes in der Datenbank ein Nullwert enthalten ist. Daher wird neben dem Datensatz mit dem Kettenschloß keine Farbkategorie ausgedruckt.

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Sie das obenstehende Beispiel durch Verwendung von IsNull korrigieren können:

```
If IsNull({Product.Color}) Or
    Instr({Product.Color}, " ") = 0 Then
    "basic"
Else
    "fancy"
```

In Bezug auf die Operatoren geschieht bei der Auswertung der Bedingung in Crystal Reports Folgendes:

```
IsNull({Product.Color}) Or
Instr({Product.Color}, " ") = 0
```

Zuerst wird IsNull({Produkt.Farbe}) ausgewertet. Wenn das Programm feststellt, dass diese Teilbedingung wahr (True) ist, weiß es, dass die gesamte Bedingung wahr ist, und muss daher nicht mehr prüfen, ob die nächste Teilbedingung (siehe nächste Zeile) wahr ist.

```
Instr({Product.Color}, " ") = 0
```

Mit anderen Worten, die Auswertung eines booleschen Ausdrucks von Crystal Reports wird abgebrochen, sobald das Programm die Ergebnisse des gesamten Ausdrucks ableiten kann. Im folgenden Beispiel schützt die Formel davor, eine Teilung durch Null durchzuführen, falls der Nenner zu 0 wird:

```
Local NumberVar num;  
Local NumberVar denom;  
...  
If denom <> 0 And num / denom > 5 Then  
...
```

15.8.13 Steuerelementstrukturen (Crystal-Syntax)

Bei Formeln ohne Steuerelementstrukturen wird beim Auswerten der Formel jede Anweisung genau einmal abgearbeitet. Die Anweisungen werden von der ersten Anweisung der Formel bis zur letzten in sequenzieller Reihenfolge abgearbeitet. Mithilfe von Steuerelementstrukturen können Sie diese feststehende Abfolge ändern. Je nachdem, welche Steuerelementstruktur Sie wählen, können Sie abhängig davon, ob bestimmte Bedingungen erfüllt werden, eine Folge von Anweisungen überspringen oder mehrmals auswerten lassen. Steuerelementstrukturen sind das wichtigste Hilfsmittel, um betriebswirtschaftliche Abläufe auszudrücken, und werden in Standardberichtsformeln häufig dafür eingesetzt.

15.8.13.1 If-Ausdrücke (Crystal-Syntax)

Die `If`-Anweisung ist eine der leistungsfähigsten Steuerelementstrukturen. Mit ihr können Sie einen Ausdruck auswerten, wenn eine Bedingung `TRUE` ist, und andernfalls einen anderen Ausdruck auswerten.

i Hinweis

Die richtige Crystal-Syntax für `If`-Anweisungen lautet `if <condition> then <then> else <else>`, wobei `<condition>`, `<then>` und `<else>` als einzelner Ausdruck angesehen werden. Wenn auf `<then>` oder `<else>` mehrere Ausdrücke folgen, konvertieren Sie sie in einen einzigen Ausdruck, indem Sie sie in Klammern einschließen. Beispiel:

```
Global stringVar lastValue;  
if {Branch_View.Branch_ID} = lastValue  
then  
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};  
    crRed;)  
else  
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};  
    crBlack;)
```

i Hinweis

Beim Formatieren mit Bedingungsformeln sollte stets das Schlüsselwort "Else" verwendet werden, da Werte, die die `If`-Bedingung nicht erfüllen, andernfalls möglicherweise nicht ihr ursprüngliches Format behalten. Dies können Sie verhindern, indem Sie die Funktion `DefaultAttribute` verwenden (`If...Else DefaultAttribute`).

i Hinweis

Beim Erstellen von Datensatzauswahlformeln, die If-Ausdrücke enthalten, sollte stets das Schlüsselwort "Else" verwendet werden, da andernfalls möglicherweise unerwartete oder überhaupt keine Datensätze zurückgegeben werden. Eine Datensatzauswahl wie `If {Parameter} = "kleiner als 100" then {Objekt} < 100` ergibt False und gibt keine Datensätze zurück. Um dieses Problem zu beheben, vervollständigen Sie die Formel mit `Else True`.

Beispiel:

Eine Firma will allen Angestellten einen Bonus von 4 Prozent zuerkennen, nur die Angestellten der Verkaufsabteilung sollen einen Bonus von 6 Prozent erhalten. Diese Aufgabe können Sie durch folgende Formel lösen, in der eine If-Anweisung verwendet wird:

```
//If example 1
If {Employee.Dept} = "Sales" Then
    {Employee.Salary} * 0.06
Else
    {Employee.Salary} * 0.04
```

In diesem Beispiel wird nur dann, wenn die Bedingung `{Angestellter.Abteilung} = "Vertrieb"` TRUE ist, die Anweisung

```
{Employee.Salary} * 0.06
```

verarbeitet. Andernfalls wird die Anweisung nach dem Schlüsselwort `Else`, nämlich

```
{Employee.Salary} * 0.04
```

verarbeitet.

Angenommen, ein anderes Unternehmen möchte Mitarbeitern einen Bonus von 4 % zuerkennen, der aber mindestens 1.000 € betragen soll. Die Vorgehensweise wird im folgenden Beispiel erläutert. Das folgende Beispiel zeigt, wie diese Aufgabe gelöst werden kann. Beachten Sie, dass in diesem Beispiel keine `Else`-Klausel enthalten ist, da sie keine Pflichtklausel ist und hier auch nicht benötigt wird.

```
//If example 2
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    bonus := 1000;
//The final expression is just the variable 'bonus'.
//This returns the value of the variable and is the
//result of the formula
bonus
```

Das zweite Beispiel kann aber auch mit einer Else-Klausel gestaltet werden:

```
//If example 3
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    1000
Else
    bonus
```

Angenommen, das Unternehmen aus dem vorherigen Beispiel möchte den Bonus auf 5.000 € begrenzen. In diesem Fall muss eine Else If-Klausel verwendet werden. Im folgenden Beispiel ist nur eine einzige Elself-Klausel enthalten, Sie können jedoch so viele wie nötig verwenden. Beachten Sie dabei aber, dass pro If-Ausdruck nur ein Else stehen kann. Die Else-Klausel wird nur dann abgearbeitet, wenn keine der If- oder Elself-Bedingungen erfüllt wird.

```
//If example 4
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    1000
Else If bonus > 5000 Then
    5000
Else
    bonus
```

15.8.13.1.1 If-Beispiel (Crystal-Syntax)

Eine Firma möchte den Steuerbetrag schätzen, den ein Angestellter leisten muss, und eine entsprechende Mitteilung schreiben. Einkommen unter 8.000 € werden nicht besteuert, Einkommen von 8.000 bis 20.000 € werden mit 20 % besteuert, Einkommen von 20.000 bis 35.000 € werden mit 29 % besteuert, und Einkommen über 35.000 € werden mit 40 % besteuert.

```
//If example 5
Local CurrencyVar tax := 0;
Local CurrencyVar income := {Employee.Salary};
Local StringVar message := "";
If income < 8000 Then
(
    message := "no";
    tax := 0
)
Else If income >= 8000 And income < 20000 Then
(
    message := "lowest";
    tax := (income - 8000)*0.20
)
Else If income >= 20000 And income < 35000 Then
(
    message := "middle";
    tax := (20000 - 8000)*0.20 + (income - 20000)*0.29
)
Else
(
    message := "highest";
    tax := (20000 - 8000)*0.20 + (35000 - 20000)*0.29 +
        (income - 35000)*0.40
);
//Use 2 decimal places and the comma as a
//thousands separator
Local StringVar taxStr := CStr (tax, 2, ",");
"You are in the " & message & " tax bracket. " &
>Your estimated tax is " & taxStr & "."
```

Hinweis

Beachten Sie, wie die Verarbeitungslogik durch den Einsatz von Variablen vereinfacht wird. Achten Sie auch darauf, dass hier zwei Ausdrücke ausgeführt werden, falls eine der Bedingungen erfüllt wird. Durch einen

Ausdruck wird die Variable tax und durch den zweiten die Variable message zugewiesen. Es ist häufig sinnvoll, bei Erfüllung einer Bedingung mehrere Anweisungen ausführen zu lassen.

15.8.13.1.2 Weitere Einzelheiten über If-Ausdrücke (Crystal-Syntax)

Der If-Ausdruck ist ein Ausdruck. Das heißt, er liefert als Ergebnis einen Wert eines gegebenen Typs. Wenn es keinen Else-Satz gibt und die Bedingung nicht wahr ist, wird der Standardwert des gegebenen Typs zurückgegeben. Beispiel:

```
If Length ({Employee.First Name}) < 5 Then  
    "short"
```

Dieser If-Ausdruck gibt einen Zeichenfolgewart zurück. Dieser Zeichenfolgewart ist „kurz“, wenn der Vorname des Mitarbeiters weniger als 5 Buchstaben hat. Andernfalls wird eine leere Zeichenfolge "" zurückgegeben.

Hier noch ein anderes Beispiel für eine Formel:

```
If Year ({Orders.Order Date}) >= 1995 Then  
    {Orders.Order Date}
```

Bei Auftragsdaten vor dem Jahr 1995 gibt dieser If-Ausdruck den DateTime-Nullwert zurück. Hier handelt es sich um einen DatumUhrzeit-Wert und nicht um einen Datum-Wert, da {Aufträge.Auftragsdatum} ein DateTime-Ergebnisobjekt ist. Der DateTime-Nullwert wird von Crystal Reports nicht ausgegeben. Falls die vorangehende Formel daher in einen Bericht eingefügt wird, bleibt die Formel für Bestelldaten vor 1995 leer. Time- und Date-Nullwerte weisen ein ähnliches Verhalten auf.

Uhrzeit-Nullwerte und Datum-Nullwerte verhalten sich ähnlich. Hier ist ein Beispiel, das die Verwendung von Klammern verdeutlicht, damit mehrere Ausdrücke als Ergebnis einer If-Bedingung ausgeführt wird. Ein Unternehmen erhebt eine Gebühr von 5 Prozent, wenn Bestellungen innerhalb von drei Tagen versandt werden, andernfalls eine Gebühr von 2 Prozent. Es sollen nach Bedarf Mitteilungen, z.B. „Eilversand kostet 100,00 Euro“ oder „Regulärer Versand kostet 20,00 Euro“, gedruckt werden.

```
Local StringVar message;  
Local CurrencyVar ship;  
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then  
(  
    message := "Rush";  
    //A semicolon at the end of the next line  
    //is optional  
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.05  
) //A semicolon cannot be placed here  
Else  
(  
    message := "Regular";  
    ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;  
);  
//The preceding semicolon is required to separate the  
//If expression from the final expression below  
message & " shipping is " & CStr (ship)
```

Wenn Ausdrücke mit Klammern zusammen gruppiert werden, wird die gesamte Gruppe als ein einziger Ausdruck angesehen. Seinen Wert und Typ erhält er vom Wert und Typ des letzten Ausdrucks in den Klammern.

```
//The parentheses group expression as a whole has
//Currency type
(
  //The first expression in the parentheses has
  //String type
  message := "Rush";
  //The second and final expression in parentheses
  //has Currency type
  ship := {Orders.Order Amount} * 0.05;
)
```

So gibt die folgende Formel beispielsweise einen Fehler aus, weil der Then-Teil des If-Ausdrucks einen Währungswert zurückgibt, während der Else-Teil einen Zeichenfolgenwert zurückgibt. Dies ist nicht zugelassen, da es sich bei dem If-Ausdruck um einen Ausdruck handelt und er daher einen Wert von nur einem Typ zurückgeben muss.

```
//An erroneous formula
Local StringVar message;
Local CurrencyVar ship;
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then
(
  message := "Rush";
  ship := {Orders.Order Amount} * 0.05
)
Else
(
  //The following 2 lines were interchanged
  ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;
  message := "Regular";
);
message & " shipping is " & CStr (ship)
```

Eine Möglichkeit, die fehlerhafte Formel zu korrigieren, ohne der Reihenfolge der Ausdrücke Beachtung schenken zu müssen, besteht darin, den If-Ausdruck in jedem Zweig einen konstanten Wert desselben Typs zurückgeben zu lassen. Jetzt gibt der If-Ausdruck beispielsweise den Zahlenwert 0 zurück:

```
//Repaired the erroneous formula
Local StringVar message;
Local CurrencyVar ship;
If {Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date} <= 3 Then
(
  message := "Rush";
  ship := {Orders.Order Amount} * 0.05;
  0
)
Else
(
  ship := {Orders.Order Amount} * 0.02;
  message := "Regular";
  0
);
message & " shipping is " & CStr (ship)
```

15.8.13.2 Select-Ausdrücke (Crystal-Syntax)

Die Select-Anweisung funktioniert ähnlich wie eine If-Anweisung. In einigen Fällen können jedoch mithilfe der Select-Anweisung übersichtlichere Formeln mit weniger Wiederholungen geschrieben werden. Im folgenden

Beispiel soll das Objekt {Kunde.Fax} ausgewertet werden, um zu ermitteln, ob die Vorwahl für den amerikanischen Bundesstaat Washington (206, 360, 509) oder die Vorwahl für British Columbia in Kanada (604, 250) verwendet werden muss:

```
//Select example 1
Select {Customer.Fax}[1 To 3]
  Case "604", "250" :
    "BC"
  Case "206", "509", "360" :
    "WA"
  Default :
    "";
```

Der Ausdruck rechts neben dem Schlüsselwort Select wird als Auswahlbedingung bezeichnet. Im oben stehenden Beispiel lautet sie {Kunde.Fax}[1 To 3]. Der Select-Ausdruck versucht, den ersten Case zu finden, der mit der Select-Bedingung übereinstimmt, und führt dann den Ausdruck aus, der dem Doppelpunkt für diesen Case folgt. Der Standardfall wird zugewiesen, wenn keiner der vorhergehenden Fälle mit der Select-Bedingung übereinstimmt. Beachten Sie bitte, dass auch hinter "Standard" ein Doppelpunkt steht.

```
//Same effect as Select example 1
Local StringVar areaCode := {Customer.Fax}[1 To 3];
If areaCode In ["604", "250"] Then
  "BC"
Else If areaCode In ["206", "509", "360"] Then
  "WA"
Else
  "";
```

Beispiel:

In dieser Formel wird die Anzahl von Oscar-Nominierungen, die ein Film erhalten hat, in die Kategorien "wenige", "etliche", "viele" oder "sehr viele" eingeteilt und Ihnen dabei ein kleine Andeutung von den Möglichkeiten vermittelt, die Ihnen bei den auf das Schlüsselwort Case folgenden Ausdruckslisten zur Verfügung stehen.

```
//Select example 2
Select {movie.NOM}
  Case 1,2,3, Is < 1 :
    (
      //Can have expression lists by using
      //parentheses
      10 + 20;
      "low"
    )
  Case 4 To 6, 7, 8, 9 :
    "medium"
  Case 10 :
    "high"
  Default :
    "extreme"
```

Der Standard-Satz des Select-Ausdrucks ist optional. Wenn der Standard-Satz fehlt und keiner der Fälle passt, gibt der Select-Ausdruck den Standardwert für seinen Ausdruckstyp zurück. Wenn in der oben stehenden Formel beispielsweise die Standardklausel ausgelassen und {Film.NOM} = 11 lauten würde, würde die leere Zeichenfolge "" zurückgegeben. Der Select-Ausdruck ist ein Ausdruck, für den ähnliche Kommentare gelten, wie im Abschnitt [Weitere Einzelheiten über If-Ausdrücke \(Crystal-Syntax\) \[Seite 367\]](#) beschrieben.

15.8.13.3 For-Schleifen (Crystal-Syntax)

Mithilfe von For-Schleifen können Sie eine Abfolge von Anweisungen mehrere Male auswerten lassen. Durch diese Funktionsweise unterscheiden sich For-Schleifen von If- und Select-Ausdrücken, bei denen während der Auswertung der Formel jeder Ausdruck vom Programm höchstens einmal durchlaufen wird. For-Schleifen sind am einfachsten zu verwenden, wenn Sie im Voraus genau wissen, wie oft die Anweisungen ausgewertet werden müssen.

15.8.13.3.1 Die Syntax der For-Schleife in Beispielen

Beispiel 1

Sie möchten die Zeichenfolge im Feld {Kunde.KUNDENNAME} umkehren. Dadurch würde beispielsweise der Firmenname „City Cyclists“ in „stsiLcyC ytiC“ geändert werden.

```
//Reverse a string version 1
Local StringVar str := "";
Local NumberVar strLen :=
    Length ({Customer.CUSTOMER_NAME});
Local NumberVar i;
For i := 1 To strLen Do
(
    Local NumberVar charPos := strLen - i + 1;
    str := str + {Customer.CUSTOMER_NAME}[charPos]
);
str
```

Wir untersuchen jetzt, wie diese Formel arbeitet, indem wir davon ausgehen, dass im Objekt {Kunde.KUNDENNAME} zurzeit der Firmenname „Clean Air“ enthalten ist. Der Variablen strLen wurde die Länge des Firmennamens „Clean Air“ zugewiesen, also 9 Zeichen. Die Variable i wird auch als For-Zähler bezeichnet, da sich ihr Wert mit jedem Durchlaufen der For-Schleife ändert. Sie dient also dazu, mitzuzählen, wie oft die Schleife durchlaufen wird. Die For-Schleife wird neunmal wiederholt, beim ersten Mal entspricht i dem Wert 1, beim zweiten Mal dem Wert 2, beim dritten Mal dem Wert 3 usw., bis i gleich 9 ist. Während der ersten Wiederholung wird das neunte Zeichen von {Kunde.KUNDENNAME} an die leere Zeichenfolgevariable str angefügt. Nach dem ersten Durchlauf enthält diese also den Buchstaben „r“. Beim zweiten Durchlauf wird das achte Zeichen von {Kunde.KUNDENNAME} an str angefügt, wonach die Variable die Zeichenfolge „ri“ enthält. Dies wird fortgesetzt, bis nach dem neunten Durchlauf in der Variablen die Zeichenfolge „riA naelC“, also die umgekehrte Zeichenfolge, enthalten ist.

Beispiel 2

Im Folgenden sehen Sie eine einfachere Variante der vorangehenden Formel, bei der eine Step-Klausel mit dem negativen Step-Wert -1 verwendet wird. Beim Beispiel „Clean Air“ entspricht "i" bei der ersten Wiederholung 9, bei der zweiten 8, bei der dritten 7 usw. bis zum Wert 1 bei der letzten Wiederholung.

```
//Reverse a string version 2
Local StringVar str := "";
Local NumberVar strLen :=
```

```

    Length ({Customer.CUSTOMER_NAME});
Local NumberVar i;
For i := strLen To 1 Step -1 Do
(
    str := str + {Customer.CUSTOMER_NAME}[i]
);
str

```

Beispiel 3

In der einfachsten Version wird die integrierte Funktion StrReverse verwendet:

```

//Reverse a string version 3
StrReverse ({Customer.CUSTOMER_NAME})

```

Mit den integrierten Zeichenfolgefunktionen von Crystal Reports können viele der Aufgaben zum Verarbeiten von Zeichenfolgen durchgeführt werden, die bisher mithilfe einer For-Schleife oder eines anderen Schleifentyps gelöst wurden. Allerdings sind For-Schleifen beim Verarbeiten von Zeichenfolgen am vielseitigsten verwendbar und auch beim Verarbeiten von Arrays am leistungsfähigsten, was ausschlaggebend sein kann, wenn die geplante Verarbeitungsweise von den integrierten Funktionen nicht geleistet werden kann.

15.8.13.3.2 Beispiel für eine For-Schleife

Es folgt ein umfangreicheres Beispiel für die Möglichkeiten, die Crystal Reports für die Verarbeitung von Zeichenfolgen bietet. Die Cäsar-Chiffre ist ein einfacher Geheimcode, der Julius Cäsar zugeschrieben wird. In diesem Code wird jeder Buchstabe eines Wortes durch einen Buchstaben ersetzt, der im Alphabet fünf Stellen weiter hinten folgt. Beispiel: „Jaws“ wird in „Ofbx“ geändert. Beachten Sie, dass der Buchstabe „z“ durch „e“ ersetzt wird. Da es nach „z“ keine weiteren 5 Buchstaben im Alphabet gibt, wird wieder am Anfang begonnen. In der folgenden Formel wird die Cäsar-Chiffre auf das Objekt {Kunde.KUNDENNAME} in der Xtreme-Datenbank angewendet:

```

//The Caesar cipher
//The input string to encrypt
Local StringVar inString := {Customer.CUSTOMER_NAME};
Local NumberVar shift := 5;
Local StringVar outString := "";
Local NumberVar i;
For i := 1 To Length(inString) Do
(
    Local StringVar inC := inString [i];
    Local StringVar outC;
    Local BooleanVar isChar :=
        LowerCase(inC) In "a" To "z";
    Local BooleanVar isUCaseChar :=
        isChar And (UpperCase (inC) = inC);
    inC := LCase(inC);
    If isChar Then
    (
        Local NumberVar offset :=
            (Asc(inC) + shift - Asc("a")) Mod
            (Asc("z") - Asc("a") + 1);
        outC := Chr(offset + Asc("a"));
        If isUCaseChar Then outC := UpperCase(outC)
    )
)

```

```

Else
    outC := inC;
    outString := outString + outC
);
outString

```

In diesem Beispiel ist ein If-Ausdruck im Ausdrucksblock der For-Schleife eingebettet. Diese If-Anweisung hat die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass die einzelnen Zeichen korrekt versetzt werden. Dabei müssen beispielsweise Buchstaben anders verarbeitet werden als Satzzeichen oder Leerzeichen. Im Einzelnen muss dabei sichergestellt werden, dass Satzzeichen und Leerzeichen nicht verschlüsselt werden. Im Allgemeinen geht es hier darum, dass Steuerelementstrukturen in andere Steuerelementstrukturen eingebettet werden können und dass mehrere Ausdrücke in den mit Klammern eingefassten Ausdrucksblöcken anderer Steuerelementstrukturen aufgenommen werden können.

15.8.13.3 Verwenden von "Exit For" (Crystal-Syntax)

Sie können eine For-Schleife mit Exit For verlassen. Im folgenden Beispiel wird das globale Array Namen nach dem Namen „Fritz“ durchsucht. Sobald der Name gefunden wird, wird der Index des Namens im Array zurückgegeben. Andernfalls wird -1 zurückgegeben.

Ist das Namen-Array beispielsweise

```
["Frank", "Helen", "Fred", "Linda"]
```

Dann wird durch die Formel 3 zurückgegeben.

```

Global StringVar Array names;
//The names array has been initialized and filled
//in other formulas
Local NumberVar i;
Local NumberVar result := -1;
//The UBound function returns the size of its array
//argument
For i := 1 to UBound (names) Do
(
    If names [i] = "Fred" Then
    (
        result := i;
        Exit For
    )
);
result

```

Wenn sie als ein Ausdruck angesehen wird, gibt die For-Schleife immer den booleschen Wert TRUE zurück. Daher ist eine For-Schleife als letzter Ausdruck in einer Formel fast immer ungünstig, denn dann zeigt die Formel einfach den Wert TRUE an anstatt Ihres gewünschten Ergebnisses.

15.8.13.4 While-Schleifen (Crystal-Syntax)

Ein weiterer Schleifentyp ist die While-Schleife. Eine While-Schleife kann dazu verwendet werden, eine feststehende Folge von Anweisungen unbegrenzt oft auszuführen.

15.8.13.4.1 Die zwei unterschiedlichen Typen der While-Schleifen

Tabelle 33:

| While-Schleifentyp | Erklärung | Beispiel |
|--------------------|--|--|
| While ... Do | <p>In der While ... Do-Schleife wird zuerst die Bedingung ausgewertet, und nur wenn diese Bedingung erfüllt ist, wird der Ausdruck ausgewertet, der auf Do folgt.</p> <p>Sobald die Schleife vollständig durchlaufen ist, wird die Bedingung erneut ausgewertet, und wenn die Bedingung erfüllt wird, werden die Anweisungen erneut ausgewertet. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis die Bedingung nicht mehr erfüllt wird.</p> | <pre>While condition Do expression</pre> |
| Do ... While | <p>Die Do ... While-Schleife wertet den Ausdruck mindestens einmal aus.</p> <p>Nach der ersten Auswertung der Anweisungen wird die Bedingung geprüft, und nur wenn die Bedingung erfüllt wird, werden die Anweisungen erneut ausgewertet. Dieser Vorgang wird so lange fortgesetzt, bis die Bedingung nicht mehr erfüllt wird.</p> | <pre>Do expression While condition</pre> |

Hinweis

While-Schleifen können mithilfe der Anweisung Exit While sofort verlassen werden. Sie wird analog zu Exit For in For-Schleifen verwendet.

Hinweis

Wie die For-Schleife gibt auch die While-Schleife immer den booleschen Wert TRUE zurück, wenn sie als Ausdruck angesehen wird.

15.8.13.4.2 Beispiel für eine While ... Do-Schleife (Crystal-Syntax)

Im folgenden Beispiel wird in einer eingegebenen Zeichenfolge nach der ersten Ziffer gesucht. Falls eine Ziffer gefunden wird, wird deren Position und andernfalls -1 zurückgegeben. In diesem Fall wird der Eingabetext explizit

auf eine Zeichenfolgekongstante gesetzt. Stattdessen könnte er jedoch auch einem Ergebnisobjekt des Typs String (Zeichenfolge) zugewiesen werden. Für unseren Beispieltext „Die 7 Zwerge“ wird von der Formel die Zahl 5 zurückgegeben, da sich an der fünften Stelle des Eingabetexts die Ziffer 7 befindet.

```
Local StringVar inString := "The 7 Dwarves";
Local NumberVar strLen := Length (inString);
Local NumberVar result := -1;
Local NumberVar i := 1;
While i <= strLen And result = -1 Do
(
    Local StringVar c := inString [i];
    If NumericText (c) Then
        result := i;
        i := i + 1;
    );
result
```

15.8.13.5 Sicherheitsmechanismen für Schleifen (Crystal-Syntax)

Durch einen Sicherheitsmechanismus wird verhindert, dass die Berichtsverarbeitung aufgrund einer Endlosschleife hängenbleibt. Für jede Auswertung einer Formel werden pro Ausführung maximal 100.000 Auswertungen von Schleifenbedingungen zugelassen. Im folgenden Beispiel wird das verdeutlicht.

Beispiel:

```
Local NumberVar i := 1;
While i <= 200000 Do
(
    If i > {movie.STARS} Then
        Exit While;
    i := i + 1
);
20
```

Wenn {Film.STARS} größer als 100.000 ist, dann wird die Schleifenbedingung $i \leq 200000$ häufiger ausgewertet als maximal zulässig und daher eine Fehlermeldung ausgegeben. Andernfalls ist die Schleife zulässig.

i Hinweis

Der Sicherheitsmechanismus wird auf die gesamte Formel und nicht nur auf einzelne Schleifen angewendet.
Beispiel:

```
Local NumberVar i := 1;
For i := 1 To 40000 Do
(
    Sin (i);
);
i := 1;
While i <= 70000 Do
(
    i := i + 1;
)
```

In der oben stehenden Formel wird der Sicherheitsmechanismus ebenfalls ausgelöst, da die Zahl 100.000 für die Gesamtanzahl der Auswertungen von Schleifenbedingungen in der Formel gilt und in dieser Formel 40.001 +70.001 Auswertungen dieser Art stattfinden.

15.8.13.6 Option Loop (Crystal-Syntax)

Mithilfe der Anweisung "Option Loop" kann angegeben werden, wie häufig eine Schleifenbedingung pro Formelauswertung maximal ausgewertet wird. Diese Anweisung sollte nur verwendet werden, wenn der Standardwert mit einer maximalen Schleifenanzahl von 100.000 für die jeweilige Formel nicht ausreicht.

i Hinweis

Die Anweisung "Option Loop" muss vor allen anderen Anweisungen stehen.

15.8.13.6.1 Syntax von Option Loop

Die Syntax von Option Loop lautet:

```
Option Loop <maxIterations>
```

<maxIterations> entspricht dabei der maximalen Anzahl von Auswertungen, die pro Formelauswertung für die Bedingung ausgeführt werden sollen. Hier ist eine positive ganze Zahl erforderlich.

Beispiel:

```
//option loop example
option loop 256;
//make name upper case
Local StringVar outString;
Local StringVar inString := {Customer.CUSTOMER_NAME};
Local NumberVar i;
For i:=1 to Length(inString) do
    outString := outString + upperCase(inString[i]);
outString
```

Wenn Kunde.KUNDENNAME größer als 255 ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt: „Eine Schleife wurde mehr als die maximal zulässige Anzahl von Malen ausgewertet“.

15.8.14 Einschränkungen (Crystal-Syntax)

Als Orientierungshilfe folgen nun die Größenbeschränkungen der Formelsprache:

- Die maximale Länge einer Zeichenfolgekongstante, eines in einer Zeichenfolgevariablen enthaltenen Zeichenfolgenwertes, eines von einer Funktion zurückgegebenen Zeichenfolgenwertes oder eines Zeichenfolgeelements eines Zeichenfolgearrays beträgt 65.534 Zeichen.
- Ein Array kann maximal aus 1.000 Elementen bestehen.

-
- Die maximale Anzahl von Argumenten für eine Funktion beträgt 1.000. (Dies bezieht sich auf Funktionen, die über eine unendliche Anzahl von Argumenten verfügen können, z.B. Choose).
 - Die Maximalanzahl für Auswertungen von Schleifenbedingungen pro Auswertung einer Formel liegt bei 100.000. (Weitere Informationen über die genaue Bedeutung finden Sie unter [Sicherheitsmechanismen für Schleifen \(Crystal-Syntax\) \[Seite 374\]](#)). Beachten Sie, dass Sie diesen Maximalwert mit der Anweisung [Option Loop \(Crystal-Syntax\) \[Seite 375\]](#) ändern können.
 - Die Größe einer Funktion ist unbegrenzt.

16 Unterberichte

Ein Unterbericht ist ein Bericht innerhalb eines Berichts. Mit Unterberichten können Sie Berichte, die nicht miteinander in Beziehung stehen, zu einem einzigen Bericht zusammenfassen. Sie können Daten aufeinander abstimmen, die sonst auf keine andere Weise miteinander verknüpft werden können, und in einem einzigen Bericht dieselben Daten aus mehreren verschiedenen Blickwinkeln darstellen. In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie Sie Unterberichte erstellen und verwenden können.

16.1 Was sind Unterberichte?

Ein Unterbericht ist ein Bericht innerhalb eines Berichts. Sie erstellen ihn auf die gleiche Weise wie einen normalen Bericht. Ein Unterbericht kann einen Großteil der Merkmale eines Hauptberichts aufweisen. Ein Unterbericht unterscheidet sich lediglich in folgenden Punkten von einem Hauptbericht:

- Er wird als Element in einen Hauptbericht eingefügt und kann nicht separat verwendet werden.
- Er kann in eine beliebige Berichtssektion eingefügt werden und wird in dieser Sektion vollständig gedruckt.
- Er kann keine anderen Unterberichte enthalten.
- Er enthält keine Seitenköpfe oder -füße.

Unterberichte dienen in der Regel zu folgenden Einsatzmöglichkeiten:

- Sie möchten Berichte, die nicht miteinander im Zusammenhang stehen, in einem Bericht kombinieren.
- Sie möchten verschiedene Ansichten derselben Daten in einem Bericht anzeigen.

i Hinweis

Sie können die Qualität von Berichten mit Unterberichten erhöhen, wenn Sie Unterberichte auf Abruf anstelle von regulären vorhandenen Unterberichten verwenden.

Weitere Informationen

[Kombinieren von nicht zusammenhängenden Berichten mithilfe von Unterberichten \[Seite 386\]](#)

[Anzeigen von verschiedenen Ansichten derselben Daten in einem Bericht \[Seite 389\]](#)

[Erstellen von Unterberichten auf Abruf \[Seite 387\]](#)

16.2 Nicht verknüpfte im Vergleich zu verknüpften Unterberichten

16.2.1 Nicht verknüpft

Nicht verknüpfte Unterberichte sind eigenständige Berichte; ihre Daten sind nicht auf die Daten im Hauptbericht abgestimmt.

Es wird also nicht versucht, die Datensätze in einem Bericht mit denen in einem anderen Bericht abzugleichen. Ein nicht verknüpfter Unterbericht muss nicht dieselben Daten verwenden wie der Hauptbericht; er kann sowohl dieselbe Datenquelle als auch eine ganz andere Datenquelle verwenden. Die Berichte werden, unabhängig von den zugrunde liegenden Datenquellen, als nicht zugeordnet behandelt.

16.2.2 Verknüpft

Verknüpfte Unterberichte verwenden Daten, die mit den Daten im Hauptbericht koordiniert werden. Das Programm gleicht die Daten im Unterbericht mit den Daten im Hauptbericht ab. Wenn Sie einen Hauptbericht mit Kundeninformationen und einen Unterbericht mit Bestellinformationen erstellen und diese verknüpfen, erstellt das Programm für jeden Kunden einen Unterbericht, der sämtliche Aufträge des Kunden umfasst.

Unterberichte können mit Datenübergabeverknüpfungen oder mit Unterberichtsfiltern verknüpft werden.

16.2.2.1 Unterberichtsfilter

Verwenden Sie Unterberichtsfilter zum Ändern der Unterberichtsabfrage, so dass die Daten im Unterbericht mit den Daten im Hauptbericht abgestimmt werden.

Bei der erstmaligen Erstellung eines Unterberichts werden automatisch Unterberichtsfilter vorgeschlagen. Welche Filter vorgeschlagen werden, hängt davon ab, an welcher Stelle der Unterbericht eingefügt wird. Beispiel:

- Wenn Sie den Unterbericht im *Gruppenkopf* oder im *Gruppenfuß* platzieren, werden zwischen allen Objekten in der Gruppe Verknüpfungen erstellt, wenn eine Übereinstimmung vorliegt.
- Wenn Sie den Unterbericht im *Körper* platzieren, werden Verknüpfungen zwischen allen Objekten im Unterbericht erstellt.
- Wenn Sie den Unterbericht im *Berichtskopf*, im *Berichtsfuß*, im *Seitenkopf* oder im *Seitenfuß* platzieren, erfolgt kein automatischer Abgleich.

Auch wenn Unterberichtsfilter vorgeschlagen werden, können Sie diese ändern, entfernen oder zusätzliche Filter hinzufügen.

16.2.2.2 Datenübergabeverknüpfungen

Datenübergabeverknüpfungen verbinden Ergebnisobjekte, Formeln oder Parameter im Hauptbericht mit einem Parameter im Unterbericht. Der Unterberichtsparameter wird zur Laufzeit auf den Wert des angegebenen Elements festgelegt.

Im Gegensatz zu Unterberichtsfiltern ändern Datenübergabeverknüpfungen die Unterberichtsabfrage nicht.

Hinweis

Wenn Sie zum ersten Mal einen Bericht erstellen, wird die Seite der Datenübergabeverknüpfungen nur dann angezeigt, wenn Sie im [Abfrageeditor](#) Parameter angeben, oder wenn Sie einen vorhandenen Bericht mit Parametern als Unterbericht verwenden. Nachdem Sie jedoch einen Unterbericht erstellt haben, können Sie Datenübergabeverknüpfungen von der Registerkarte [Daten](#) hinzufügen.

16.3 Einfügen von Unterberichten

Sie können einen neuen Bericht oder einen vorhandenen Bericht als Unterbericht einfügen.

Sie erstellen ihn auf die gleiche Weise wie einen normalen Bericht. Ein Unterbericht kann einen Großteil der Merkmale eines Berichts aufweisen.

Der in einem Unterbericht verwendete Datenquellentyp muss mit dem Datenquellentyp im Hauptbericht übereinstimmen. Er muss sich darüber hinaus auch auf demselben BI-Plattform-Server befinden.

Ein Unterbericht kann in eine beliebige Berichtssektion eingefügt werden und wird in dieser Sektion vollständig gedruckt. Er kann jedoch nicht separat verwendet werden. Unterberichte werden immer als Element in einen Hauptbericht eingefügt.

Hinweis

Unterberichte können nicht in andere Unterberichte eingefügt werden.

16.3.1 Einfügen eines neuen Berichts als Unterbericht

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf [Unterbericht](#).
Das Programm zeigt einen Elementrahmen an.
2. Verschieben Sie den Rahmen an die gewünschte Stelle im Bericht, und klicken Sie zum Bestätigen der Position.
Das Dialogfeld [Unterbericht einfügen](#) wird angezeigt.
3. Wählen Sie [Neuen Bericht erstellen](#).
4. Geben Sie im Textfeld [Berichtsname](#) einen Namen für den Bericht ein.
5. Wählen Sie aus dem Bereich [Datenverbindung](#) eine Option aus, und klicken Sie auf [Weiter](#).

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Hauptberichtsdatenquelle verwenden | 1. Die Seite Abfrage bearbeiten wird angezeigt. |
| Mit neuer Datenquelle verbinden | 1. Das Dialogfeld Datenquellenverbindung auswählen wird geöffnet. 2. Wählen Sie eine Datenquelle aus, und klicken Sie anschließend auf Weiter . 3. Die Seite Abfrage bearbeiten wird angezeigt. |

6. Wählen Sie im [Abfrageeditor](#) die Ergebnisobjekte aus, die Sie für den Bericht verwenden möchten, und ziehen Sie diese in den Bereich [Ergebnisobjekte für Abfrage #1](#).

Hinweis

Wenn Sie eine Verbindung zur Analysesicht herstellen, wird der [Abfrageeditor](#) nicht angezeigt.

7. Klicken Sie auf [Weiter](#).

Wenn sich in der von Ihnen angegebenen Abfrage Parameter befinden, wird die Seite [Datenübergabeverknüpfungen](#) angezeigt

- Legen Sie die entsprechenden Verknüpfungen fest, und klicken Sie auf [Weiter](#).

Die Seite [Unterberichtsfilter erstellen](#) wird angezeigt.

8. Erstellen Sie Verknüpfungen zwischen dem Haupt- und dem Unterbericht, indem Sie auf [Hinzufügen](#) klicken.

9. Klicken Sie auf [Weiter](#).

Die Seite [Unterbericht einfügen](#) wird angezeigt.

10. Wählen Sie ein Layout für Ihren Unterbericht.

| Option | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|
| Nur Details | Alle Sektionen mit Ausnahme der Sektion Körper sind ausgeblendet. |
| Diagramm | Alle Sektionen mit Ausnahme des Berichtskopfs sind ausgeblendet und ein Standarddiagramm wird angelegt. |
| Ergebnis | Alle Sektionen mit Ausnahme des Berichtskopfs werden ausgeblendet. |
| Benutzerdefiniert | Keine der Sektionen wird ausgeblendet. |

11. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

Ein Unterbericht wird in Ihren Hauptbericht eingefügt.

16.3.2 Einfügen eines vorhandenen Berichts als Unterbericht

1. Klicken Sie auf der Registerkarte [Einfügen](#) auf [Unterbericht](#).

Das Programm zeigt einen Elementrahmen an.

2. Verschieben Sie den Rahmen an die gewünschte Stelle im Bericht, und klicken Sie zum Bestätigen der Position.

Der Assistent [Unterbericht einfügen](#) wird angezeigt.

3. Wählen Sie [Vorhandenen Bericht verwenden](#) aus, und klicken Sie dann auf [Durchsuchen](#).

Das Dialogfeld [Öffnen](#) wird angezeigt.

4. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf [Öffnen](#).

5. Klicken Sie auf [Weiter](#).

Wenn der ausgewählte Bericht Parameter enthält, wird die Seite [Datenübergabeverknüpfung](#) angezeigt.

- Legen Sie die entsprechenden Verknüpfungen fest, und klicken Sie auf [Weiter](#).

Die Seite [Unterberichtsfilter erstellen](#) wird angezeigt.

6. Erstellen Sie Verknüpfungen zwischen dem Haupt- und dem Unterbericht, indem Sie auf [Hinzufügen](#) klicken.
7. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#).

Der von Ihnen ausgewählte Bericht wird als Unterbericht hinzugefügt.

16.4 Speichern von Unterberichten als Hauptberichte

Sie können einen Unterbericht als einen Hauptbericht speichern, um ihn an eine Vielzahl von Zielgruppen zu verteilen. Der Hauptbericht, der den Unterbericht enthält, könnte vielleicht für eine Aktionärsversammlung am Ende des Geschäftsjahrs relevant sein, die Unterberichtsdaten mögen aber für die alltägliche Arbeit der Firmenmanager relevant sein. In solchen Fällen kann ein Unterbericht einfach als Hauptbericht gespeichert werden.

16.4.1 Speichern eines Unterberichts als Hauptbericht

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterberichtsrahmen, und wählen Sie [Unterbericht speichern unter](#).
Das Dialogfeld [Speichern unter](#) wird angezeigt.
2. Geben Sie einen neuen Namen für den Unterbericht ein.
3. Klicken Sie auf [Speichern](#).

Der Unterbericht wird als Hauptbericht gespeichert, so dass Sie diesen bei Bedarf separat öffnen können.

16.5 Formatieren von Unterberichten




Sie können die Eigenschaften eines Unterberichts erst bearbeiten, wenn Sie diesen in Ihren Hauptbericht eingefügt haben.

16.5.1 Formatieren von Unterberichten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterberichtsrahmen, und wählen Sie [Unterbericht formatieren](#) aus.
Das Dialogfeld [Formatieren](#) wird angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Werte.
Sie können beispielsweise den Namen des Unterberichts ändern, die Schriftart bearbeiten usw.

3. Klicken Sie auf [Schließen](#) .

Hinweis

Durch einen erneuten Import des Unterberichts werden die im Dialogfeld [Unterbericht formatieren](#) vorgenommenen Änderungen überschrieben. Um dies zu vermeiden, gehen Sie vor einem erneuten Import des Unterberichts folgendermaßen vor: Wählen Sie  [Datei](#)  [Öffnen](#)  , um den als Unterbericht verwendeten Bericht zu öffnen, nehmen Sie die Formatänderungen in diesem Bericht vor, und klicken Sie auf [Speichern](#) .




16.6 Neuimportieren von Unterberichten

Obwohl Sie die Daten in einem Unterbericht aktualisieren können, ohne einen Neuimport durchführen zu müssen, können Sie die Daten auch jederzeit neu importieren, um sicherzustellen, dass der Unterbericht auf dem aktuellen Stand bleibt. Durch den Neuimport werden Formatierung, Gruppierung und Struktur des Unterberichts aktualisiert.

Hinweis

Neuimportieren ist nur bei Unterberichten möglich, die aus einer Berichtsdatei erstellt wurden.

Achtung

Wenn Sie über den Hauptbericht Formatierungsänderungen am Unterbericht vorgenommen haben (anhand des Dialogfelds [Unterbericht formatieren](#)), werden diese Änderungen beim Neuimport des Unterberichts überschrieben. Um dies zu vermeiden, führen Sie vor dem Neuimport des Unterberichts Folgendes aus: Klicken Sie auf  [Datei](#)  [Öffnen](#)  , um den als Unterbericht verwendeten Bericht zu öffnen, führen Sie die Formatierungsänderungen am Bericht durch, und klicken Sie auf [Speichern](#) .

16.6.1 Erneutes Importieren von Unterberichten

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterberichtsrahmen, und wählen Sie [Unterbericht erneut importieren](#) aus.

16.6.2 Erneutes Importieren von Unterberichten bei geändertem Quellspeicherort

Wenn Sie einen Bericht an einen anderen Speicherort oder auf einen anderen Computer verschieben, kann beim erneuten Import des Unterberichts eine Fehlermeldung angezeigt werden. Verwenden Sie die Funktion [Unterbericht formatieren](#), um den neuen Speicherort des Unterberichts zu definieren.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterberichtsrahmen, und klicken Sie dann auf [Unterbericht formatieren](#) .

Das Formatierungsdialogfeld wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf [Unterbericht](#) und dann auf [Quelle](#).
3. Navigieren Sie zum Speicherort des Unterberichts, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie anschließend auf [Öffnen](#).
4. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung an, ob gespeicherte Daten verwendet oder die Daten regeneriert werden sollen.
5. Klicken Sie auf [Schließen](#).

Der Pfad zum Unterbericht wird aktualisiert.

16.7 Verknüpfen von Unterberichten zu Hauptberichten mit Unterberichtsfiltern

Die Daten in Unterberichten werden häufig als Ergänzung der Daten im Hauptbericht verwendet. Angenommen, ein Hauptbericht verfügt über Kundendaten und Sie möchten anhand von Unterberichten die Aufträge der einzelnen Kunden anzeigen.

In einem solchen Fall müssen Sie die Daten im Hauptbericht und im Unterbericht abgleichen, damit die Aufträge in jedem Unterbericht mit dem entsprechenden Kunden übereinstimmen.

Hierzu erstellen Sie eine Verknüpfung zwischen einem Objekt, das sowohl im Unterbericht als auch im Hauptbericht vorhanden ist. Im Dialogfeld [Unterberichtsfilter](#) erstellen Sie eine Verknüpfung zwischen den zwei gemeinsamen Objekten (z.B. [<Kunde>](#) und [<Aufträge>](#)). Crystal Reports verwendet die Verknüpfung zum Abstimmen von Datensätzen aus dem Hauptbericht mit denen des Unterberichts. Die Verknüpfung stellt sicher, dass die Daten für [<Aufträge>](#) im Unterbericht in der gleichen Zeile wie die entsprechenden Daten für [<Kunde>](#) im Hauptbericht erscheinen.

16.7.1 Verknüpfen eines Unterberichts mit dem Hauptbericht durch Unterberichtsfilter

1. Doppelklicken Sie auf den Unterberichtsrahmen, um eine neue Ansicht des Unterberichts zu öffnen.
2. Klicken Sie in der Registerkarte [Daten](#) auf [► Unterbericht ► Unterberichtsfilter bearbeiten ►](#). Das Dialogfeld [Unterberichtsfilter](#) wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf [Hinzufügen](#). Es wird eine Liste mit Ergebnisobjekten angezeigt.
4. Wählen Sie das Objekt aus, das als Verknüpfungsobjekt im Hauptbericht verwendet werden soll.

Crystal Reports versucht, das von Ihnen ausgewählte Objekt mit einem Objekt im Unterbericht abzustimmen.

5. Um das vom Programm gewählte Unterberichtsobjekt zu ändern, klicken Sie auf das betreffende Objekt in der Liste [Unterbericht](#) und wählen ein anderes Objekt aus.
Die beiden Objekte werden als Verknüpfungsobjekt hinzugefügt.
6. Wiederholen Sie nach Bedarf die Schritte 3 bis 5 für jede zusätzliche Verknüpfung.

7. Klicken Sie auf [OK](#).

Wenn Sie jetzt den Bericht ausführen, gleicht das Programm die Daten im Hauptbericht mit den Daten im Unterbericht ab.


16.8 Verknüpfen von Unterberichten mit Hauptberichten anhand von Datenübergabeverknüpfungen

Eine weitere Möglichkeit, Daten aus dem Hauptbericht an den Unterbericht weiterzugeben, ist die Verwendung von Datenübergabeverknüpfungen.

Datenübergabeverknüpfungen können im Vergleich zu Unterberichtsfiltren Verknüpfungen zu mehr Datentypen erstellen, da sie die Abfrage des Unterberichts nicht verändern. Datenübergabeverknüpfungen erstellen in Ihrem Unterbericht einen Parameter, der mit einem Ergebnisobjekt, einer Formel oder einem Parameter im Hauptbericht verknüpft ist.

Sie können mit Datenübergabeverknüpfungen beispielsweise den Wert einer Formel aus dem Hauptbericht im Unterbericht anzeigen. Wenn Ihr Hauptbericht beispielsweise eine Formel enthält, die die Summe der Internetbestellungen berechnet, können Sie diesen mit einem Parameter im Unterbericht verknüpfen.

16.8.1 Verknüpfen von Unterberichten mit Hauptberichten mittels Datenübergabeverknüpfungen

1. Doppelklicken Sie auf den Unterberichtsrahmen, um in eine neue Ansicht des Unterberichts zu gelangen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte *Daten* auf **► Unterbericht ► Unterberichtsdaten-Übergabeverknüpfungen bearbeiten** .
Das Dialogfeld *Unterberichtsdaten-Übergabeverknüpfungen* wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf *Hinzufügen*.
Es wird eine Liste mit Ergebnisobjekten angezeigt.
4. Wählen Sie darin das Objekt aus, das Sie im Hauptbericht als Verknüpfungsobjekt verwenden möchten.
Crystal Reports gleicht die von Ihnen ausgewählten Objekte mit einem Parameter ab, der im Unterbericht erstellt wird.
5. Um den vom Programm erstellten Unterberichtsparameter zu ändern, klicken Sie auf den betreffenden Parameter in der Liste *Unterberichtsparameter* und wählen einen anderen Parameter aus.
Das Objekt und der Parameter werden als Verknüpfungsobjekt hinzugefügt.
6. Wiederholen Sie nach Bedarf die Schritte 3 und 5 für jede zusätzliche Verknüpfung.
7. Klicken Sie auf *OK*.
Das Dialogfeld *Aktuellen Datensatz ändern* wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Parametereingabeaufforderung, und klicken Sie auf *OK*.

Beim Ausführen der Daten im Hauptbericht legt das Programm den Wert des Parameters im Unterbericht auf das angegebene Objekt fest.

16.9 Ändern der Datensatzauswahlformel mit einer Datenübergabeverknüpfung

Sie können die Datensatzauswahlformel einer Datenübergabeverknüpfung jederzeit aktualisieren.

Beispielsweise haben Sie einen Bericht mit einem Objekt "Mitarbeiter-ID" in Ihrem Hauptbericht, bei dem es sich um einen Wert mit 11 Zeichen handelt, der aus einem Abteilungscode mit zwei Zeichen und der neunstelligen Sozialversicherungsnummer besteht (z.B. HR555347487). Sie können das Objekt "Mitarbeiter-ID" in Ihrem Unterbericht mit einem Objekt "Sozialversicherungsnummer" verknüpfen und dann eine Formel erstellen, die die Sozialversicherungsnummer aus dem Objekt "Mitarbeiter-ID" extrahiert.

Eine Beispielformel könnte folgendermaßen lauten:

```
{employee.EMPLOYEE ID} [-9 to -1]
```

- oder -

```
{employee.EMPLOYEE ID} [3 to 12]
```

Für den Wert PA555347487 würde jede der Formeln den Wert 555347487 zurückgeben.




16.9.1 Ändern der Datensatzauswahlformel anhand von Datenübergabeverknüpfungen

1. Erstellen Sie den Hauptbericht, der das Objekt `<Mitarbeiter-ID>` enthält.
2. Erstellen Sie einen Unterbericht, der das Objekt `<Sozialversicherungsnummer>` enthält.

Hinweis

Erstellen Sie beim Erstellen des Unterberichts keinerlei Unterberichtsfilterverknüpfungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Einfügen eines neuen Berichts als Unterbericht \[Seite 379\]](#).

3. Doppelklicken Sie auf den Unterberichtsrahmen, um in eine neue Ansicht des Unterberichts zu wechseln.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** auf  **Unterbericht**  **Unterberichtsdaten-Übergabeverknüpfungen bearbeiten** .
- Das Dialogfeld **Unterberichtsdaten-Übergabeverknüpfungen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- Es wird eine Liste mit Ergebnisobjekten angezeigt.
6. Wählen Sie aus der Liste der Ergebnisobjekte "Mitarbeiter-ID" aus.

Hinweis

Das Programm erstellt automatisch den Parameter `<Parameter erstellen: Employee ID>` in der Spalte **Unterberichtsparameter**.

7. Klicken Sie auf **OK**.

- Das Dialogfeld *Aktuellen Datensatz ändern* wird angezeigt.
8. Folgen Sie der Parameter-Eingabeaufforderung, und klicken Sie auf *OK*.
 9. Wählen Sie auf der Registerkarte *Daten* die Option *Formeln* aus.
Der *Formel-Workshop* wird angezeigt.
 10. Wählen Sie den Knoten *Datensatzfilter*.
 11. Geben Sie die Formel ein.
Beispiel: {file.SSN} = {?MainReport.EMPLOYEE ID} [3 to 12].
 12. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*.
Das Dialogfeld *Der Datensatzfilter wurde geändert* wird angezeigt.
 13. Klicken Sie auf *Daten regenerieren*.

16.10 Kombinieren von nicht zusammenhängenden Berichten mithilfe von Unterberichten

Sie können auch nicht zusammenhängende Berichte zu einem einzigen Bericht kombinieren. Angenommen, Sie möchten einen einzigen Bericht erstellen, der

- Umsätze nach Verkäufern gruppiert oder
- Umsätze nach Artikeln gruppiert darstellt.

Obwohl beide Berichte Verkaufsdaten enthalten, gibt es keine lineare Beziehung zwischen den Berichten.

Sie können nicht zusammenhängende Berichte in einem einzigen Bericht wie diesem mithilfe von Unterberichten kombinieren. Die Berichte können auf derselben Datenmenge basieren, müssen es jedoch nicht. Sie können auch auf völlig unterschiedlichen Datenmengen basieren.

Jeder dieser Berichte ist eigenständig; die Daten in den Berichten sind in keiner Weise mit den Daten in einem der anderen Berichte verknüpft. Dies ist die einfachste Unterberichtsoption.

16.10.1 Kombinieren zweier nicht zusammenhängender Berichte

1. Erstellen Sie den Bericht, den Sie zuerst als Hauptbericht drucken möchten.
2. Erstellen Sie einen neuen Unterbericht.
3. Fügen Sie den Unterbericht im *Berichtsfuß* ein. Auf diese Weise wird er direkt im Anschluss an den Hauptbericht gedruckt.

16.10.2 So kombinieren Sie drei oder mehr nicht zusammenhängende Berichte

1. Erstellen Sie den Bericht, den Sie zuerst als Hauptbericht drucken möchten.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Einfügen** auf **Sektion**, und fügen Sie so viele neue Sektionen in den **Berichtsfuß** ein, wie die Anzahl der Unterberichte, die Sie verwenden.
Wenn Sie beispielsweise drei Unterberichte verwenden möchten, fügen Sie zwei neue Sektionen in den **Berichtsfuß** ein, damit insgesamt drei **Berichtsfuß**-Sektionen vorhanden sind.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** auf **Unterbericht**.
4. In der **Berichtsfuß**-Sektion A erstellen Sie den Unterbericht, der unmittelbar nach dem Hauptbericht gedruckt werden soll.
5. In der **Berichtsfuß**-Sektion B erstellen Sie den Unterbericht, der als nächstes gedruckt werden soll usw.

Jetzt werden der Hauptbericht und im Anschluss daran die Unterberichte in der von Ihnen festgelegten Reihenfolge gedruckt.

Hinweis

Sie können die Unterberichte auch nebeneinander in dieselbe **Berichtsfuß**-Sektion einfügen. Dann werden sie auch nebeneinander am Ende des Berichts gedruckt.

Weitere Informationen

[Arbeiten mit Sektionen \[Seite 197\]](#)

16.11 Erstellen von Unterberichten auf Abruf

Unterberichte auf Abruf können besonders nützlich sein, wenn Sie einen Bericht erstellen möchten, in dem viele Unterberichte enthalten sind.

Der Unterschied zwischen standardmäßigen Unterberichten und Unterberichten auf Abruf liegt darin, dass die tatsächlichen Daten eines Unterberichts auf Abruf erst dann aus der Datenquelle gelesen werden, wenn der Benutzer sie isoliert. Auf diese Weise werden nur Daten für Unterberichte auf Abruf, die wirklich angezeigt werden, von der Datenquelle abgerufen. Damit lassen sich Unterberichte viel einfacher verwalten.

16.11.1 Erstellen von Unterberichten auf Abruf

1. Platzieren Sie einen normalen Unterbericht in Ihrem Hauptbericht.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterbericht, und wählen Sie **Unterbericht formatieren**.
3. Klicken Sie auf die Option **Unterbericht**, und wählen Sie **Auf Abruf**.

Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Beschriftungen zu Unterberichten auf Abruf](#) [Seite 388].

16.11.2 Hinzufügen von Beschriftungen zu Unterberichten auf Abruf

Zur weitergehenden Organisation eines Berichts können für den Modus [Seite](#) des Unterberichts und den Platzhalterrahmen für einen Unterbericht auf Abruf Beschriftungen erstellt werden.

Hinweis


Beschriftungen für Stellvertreterrahmen beziehen sich nur auf Unterberichte auf Abruf, wohingegen die Textbeschriftungen für die Registerkarten der Unterbericht-Vorschau sowohl für Unterberichte auf Abruf als auch für Standardunterberichte eingesetzt werden können. Da die Daten eines Standardunterberichts im Modus [Seite](#) angezeigt werden, ergibt eine Rahmenbeschriftung für einen Standardunterbericht keinen Sinn.

16.11.2.1 Hinzufügen von Beschriftungen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterbericht, und wählen Sie [Unterbericht formatieren](#).
2. Klicken Sie auf die Option [Unterbericht](#).
3. Geben Sie im Textfeld [Auf Abruf-Beschriftung](#) den Text ein, den Sie als Beschriftung verwenden möchten.

Sie können eine Beschriftung auch als bedingte Formel schreiben. Sowohl die Beschriftungen des Platzhalterrahmens als auch die Beschriftungen des Modus [Seite](#) können Objektnamen aus dem Hauptbericht zur Verwendung in einer bedingten Formel beinhalten.

16.11.2.2 Hinzufügen von Beschriftungen mit einer bedingten Formel

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterbericht, und wählen Sie [Unterbericht formatieren](#).
2. Klicken Sie auf die Option [Unterbericht](#).
3.  Klicken Sie entweder neben [Auf Abruf-Beschriftung](#) oder neben [Beschriftung für Registerkarte "Vorschau"](#) auf das Symbol [Bedingte Formel](#).
Das Dialogfeld [Formel-Workshop](#) wird angezeigt.
4. Geben Sie im Codefenster Ihre Formel ein, und wählen Sie Objekte aus der Liste [Objekte hinzufügen](#) aus.

Sie können beispielsweise folgenden Text eingeben:

```
"More Information About " + {Customer.CUSTOMER_NAME}
```

Je nach verbundener Datenquelle kann diese Formel eine Beschriftung wie "Weitere Informationen über Pathfinders" oder "Weitere Informationen über Rockshocks for Jocks" vorschlagen.

-
5. Klicken Sie auf den Modus [Seite](#), um das Ergebnis Ihrer Formel anzuzeigen.

Weitere Informationen

[Erstellen von Formeln \[Seite 313\]](#)

16.12 Anzeigen von verschiedenen Ansichten derselben Daten in einem Bericht

Unterberichte können dazu verwendet werden, eine andere Ansicht der Daten im Hauptbericht zu bieten. Angenommen, Sie möchten im oberen Teil des Berichts Gruppenergebniswerte und im unteren Teil Details anzeigen.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten. Die beiden einfachsten Möglichkeiten sind:

- Erstellen des Zusammenfassungsberichts als Hauptbericht und des Detailberichts als Unterbericht. In diesem Fall können Sie den Detailunterbericht im [Berichtsfuß](#) einfügen.
- Erstellen des Zusammenfassungsberichts als Unterbericht und des Detailberichts als Hauptbericht. In diesem Fall können Sie den Zusammenfassungsbericht im [Berichtskopf](#) einfügen.

Verknüpfen Sie die beiden Berichte zum Abgleichen der Daten unter Verwendung der entsprechenden Verknüpfungsobjekte.

17 Berichtserstellung in mehreren Sprachen

Mit der mehrsprachigen Berichterstellung können Sie Ihre Berichte in eine Vielzahl von Sprachen übersetzen und sie je nach bevorzugtem Anzeigegebietsschema des Benutzers in der entsprechenden Sprache anzeigen. Das bevorzugte Anzeigegebietsschema kann im Designer von SAP Crystal Reports für Enterprise oder in den Benutzereinstellungen für SAP BusinessObjects Business Intelligence (BIP) festgelegt werden.

Da BIP sich standardmäßig am Webbrowser-Gebietsschema der Benutzer orientiert, müssen diese in den seltensten Fällen ihr bevorzugtes Anzeigegebietsschema selbst einstellen. Stimmt das bevorzugte Anzeigegebietsschema des Benutzers mit keiner der verfügbaren Übersetzungen überein, verwendet BIP die Ausweichsprache zur Festlegung der Anzeigesprache. Wenn Sie für einen Bericht mit englischen und deutschen Übersetzungen beispielsweise Englisch als Ausweichsprache festlegen, wird Benutzern, deren bevorzugtes Anzeigegebietsschema Französisch ist, der Bericht auf Englisch angezeigt.

Sie können die Ausweichsprache auf den Berichts- und Datenebenen des Systems festlegen.

Die mehrsprachige Berichterstellung steht allen Benutzern von SAP Crystal Reports für Enterprise zur Verfügung. Für Benutzer von SAP Crystal Reports 2013 auf SAP-Systemen ist eine limitierte Version verfügbar.

Hinweis

Weitere Informationen erhalten Sie im *Benutzerhandbuch für SAP Crystal Reports 2013*.

Weitere Informationen

[Konfigurieren der Anzeigeeinstellungen \[Seite 393\]](#)

17.1 Ebenen der mehrsprachigen Berichterstellung

SAP Crystal Reports für Enterprise unterstützt die mehrsprachige Berichterstellung auf drei Ebenen:

- Mehrsprachige Berichte: Die unter Verwendung des Übersetzungsmanagement-Tools übersetzte Berichtsvorlage (einschließlich Elementen wie Spaltenüberschriften, Text und Informationen zu Berichtsdaten).

Hinweis

Das Übersetzungsmanagement-Tool ist Bestandteil der BOE-Clientinstallation.

- Mehrsprachige Metadaten: Die übersetzten Namen der Abfrageobjekte.

Hinweis

In BOE XI 4.0 werden mehrsprachige Metadaten im SAP Crystal Reports für Enterprise-Designer unterstützt, wenn ausschließlich eine Verbindung zu SAP-Systemen vorhanden ist.

- **Mehrsprachige Daten:** Die übersetzten Daten, die von einer Abfrage abgerufen wurden, die vom bevorzugten Anzeigegebietsschema abhängt. Beispielsweise Adresslisten mit übersetzten Ländernamen.

Hinweis

Mehrsprachige Daten stammen aus mehrsprachigen Datenquellen.

17.2 Erstellen mehrsprachiger Berichtsvorlagen

Sie können Ihre Berichte im BOE-Übersetzungsmanagement-Tool für bestimmte Gebietsschemas übersetzen. Das Übersetzungsmanagement-Tool bietet folgende Funktionen:

- Hinzufügen von Sprachen.
- Übersetzen der Berichtsvorlage.
- Exportieren von Daten zur Übersetzung in einem externen Editor.
- Festlegen und Überwachen des Übersetzungsstatus.
- Festlegen der Sichtbarkeit für jede einzelne Sprache.
- Definieren des Ausweichgebietsschemas

17.2.1 Erstellen mehrsprachiger Berichtsvorlagen

1. Wählen Sie die zu übersetzenden Berichte aus, und klicken Sie auf [Hinzufügen](#). Die hinzugefügten Berichte werden im Dokumentbereich angezeigt.
2. Klicken Sie auf [Fertig stellen](#). Alle Berichte werden im Übersetzungsmanagement-Tool als neue Registerkarte geöffnet.
3. Fügen Sie in der Ansicht [Sprachverwaltung](#) die erforderlichen Sprachen zum Bericht hinzu.

Hinweis

Die für die [Sprache des Originalinhalts](#) verwendete Sprache kann nicht mit einem Gebietsschema markiert werden. Sie müssen die Originalsprache separat aus der Liste [Verfügbare Sprachen](#) hinzufügen.

Die hinzugefügten Sprachen werden im Bereich [Ausgewählte Sprachen](#) der Ansicht [Sprachverwaltung](#) angezeigt.

4. Klicken Sie für jede ausgewählte Sprache auf [Ansicht](#), um die Sprache im Dokumentbereich anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf [Sichtbar](#), um die Übersetzung im Bericht anzuzeigen.

➔ Tipp

Um zu verhindern, dass den Benutzern unvollständige Übersetzungen angezeigt werden, legen Sie die Sprachen erst dann als "Sichtbar" fest, wenn die Übersetzung abgeschlossen ist.

6. Klicken Sie auf [Ausweichsprache](#), um eine Ausweichsprache auszuwählen.
7. Wählen Sie eine Sprachspalte aus, und übersetzen Sie die relevanten Inhalte in der entsprechenden Sprachspalte.
Der Bericht ist in Berichtselemente unterteilt, die Sie im [Struktur](#)modus sehen.
8. Legen Sie in der Registerkarte [Texteditor](#) in der Liste [Status](#) den Übersetzungsstatus fest, und wählen Sie [Anwenden](#).

i Hinweis

Sämtliche Änderungen an der übersetzten Zeichenfolge setzen den Status auf ÜBERSETZT fest.

9. Klicken Sie auf [Speichern](#).
10. (Optional) Wählen Sie [Übersetzte Texte exportieren](#).
Sie können Übersetzungen auch in eine XLIFF-Datei exportieren. Hierbei handelt es sich um einen offenen Standard, der in einem externen Editor modifiziert werden kann. Modifizierte XLIFF-Dateien werden importiert, wenn die Übersetzung abgeschlossen ist.

17.3 Zeitgesteuertes Verarbeiten mehrsprachiger Berichte

Benutzer können mehrsprachige Berichte zeitgesteuert verarbeiten, ohne die mehrsprachigen Bereiche der Berichte zu bearbeiten. Die zeitgesteuerten Berichte werden im bevorzugten Anzeigegebietsschema des Benutzers ausgeführt.

Administratoren verwenden die Central Management Console, um eine abwechselnde, mehrsprachige zeitgesteuerte Verarbeitung für einen Bericht zu wählen. Sie können einige oder alle Sprachen, in die der Bericht übersetzt wurde, zeitgesteuert verarbeiten. Durch die abwechselnde zeitgesteuerte Verarbeitung werden separate Berichtsausführungen mit dem korrekten bevorzugten Anzeigegebietsschema erstellt, was insbesondere für mehrsprachige Daten von Bedeutung ist.

17.3.1 Zeitgesteuertes Verarbeiten mehrsprachiger Berichte

Die zeitgesteuerte Verarbeitung von Berichten kann in der Central Management Console erfolgen.

1. Suchen Sie den Berichtsordner, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie [Zeitgesteuert verarbeiten](#).
Das Dialogfeld [Zeitgesteuerte Verarbeitung](#) wird angezeigt.
2. Klappen Sie im Bereich [Navigation](#) die Option [Zeitgesteuert verarbeiten](#) auf, und klicken Sie auf [Sprachen](#).
3. Wählen Sie in der Ansicht [Sprachen](#) die Sprachen aus, in denen Sie Ihren Bericht zeitgesteuert verarbeiten möchten.

- Um Ihr bevorzugtes Anzeigegebietsschema zu verwenden, klicken Sie auf [Bericht im bevorzugten Anzeigegebietsschema zeitgesteuert verarbeiten](#).
 - Wenn Sie mehr als ein Gebietsschema verwenden möchten, wählen Sie [Bericht in mehreren Gebietsschemas zeitgesteuert verarbeiten](#).
4. (Optional) Um die verfügbaren Sprachen einzugrenzen, wenn [Bericht in mehreren Gebietsschemas zeitgesteuert verarbeiten](#) ausgewählt wurde, klicken Sie auf [Nur Dokumentsgebietsschemas anzeigen](#).
 5. Wählen Sie aus der Liste [Alle Gebietsschemas](#) die betreffenden Sprachen aus, und fügen Sie sie der Liste [Ausgewählte Instanzgebietsschemas](#) hinzu.
 6. (Optional) Im Bereich [Navigation](#) können Sie die Standardsprachoptionen festlegen, indem Sie [Standardeinstellungen](#) aufklappen und auf [Sprachen](#) klicken.
 7. Klicken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl auf [Zeitgesteuert verarbeiten](#).
Zu jedem ausgewählten Gebietsschema wird ein Bericht ausgeführt.
Die Ansicht [Verlauf](#) wird angezeigt.
 8. Zeigt das Objekt [Status](#) die Meldung [Erfolgreich](#) an, wählen Sie aus der Liste [Anzeigen in](#) eine Sprache für die Vorschau aus.
Um die Fehlermeldung anzuzeigen, wenn der [Status](#) auf [Fehlgeschlagen](#) festgelegt ist, klicken Sie auf das [Status](#)-Objekt, um das Dialogfeld [Instanzendetails](#) zu öffnen.

17.4 Anzeigen mehrsprachiger Berichte

Benutzer können mehrsprachige Berichte auf dieselbe Art und Weise wie herkömmliche Berichte anzeigen. Den Benutzern wird die Berichtsübersetzung auf Grundlage ihrer Einstellungen für das bevorzugte Anzeigegebietsschema angezeigt.

Hinweis

Administratoren können den mehrsprachigen Berichtsverlauf einsehen, um eine korrekte Anzeige der Berichte sicherzustellen.

17.4.1 Konfigurieren der Anzeigeeinstellungen

Die Standardeinstellung für "Produktgebietsschema" und "Bevorzugtes Anzeigegebietsschema" ist auf [Gebietsschema des Browsers verwenden](#) festgelegt. Wenn Sie ein anderes Gebietsschema auswählen möchten, können Sie Ihr bevorzugtes Anzeigegebietsschema in der Central Management Console festlegen.

1. Klicken Sie auf [-Einstellungen](#).
Das Dialogfeld [Einstellungen](#) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Ansicht [CMC-Einstellungen](#) aus der Liste Ihr bevorzugtes [Produktgebietsschema](#) aus.

Hinweis

In der Liste [Produktgebietsschema](#) werden nur installierte Sprachpakete angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste Ihr *Bevorzugtes Anzeigegebietsschema* aus.

In der Liste *Bevorzugtes Anzeigegebietsschema* werden alle verfügbaren Gebietsschemas angezeigt.

4. Klicken Sie auf *Speichern*.

Damit die aktualisierten Anzeigeeinstellungen übernommen werden, müssen sich Benutzer wieder ab- und anmelden, da die Berichtsansichtsinstanzen in der Browsersitzung des Benutzers zwischengespeichert werden.

18 Erstellen von barrierefreien Berichten

Die Berichtsautoren erstellen häufig Berichte für bestimmte Sprachen, Länder, berufliche Aufgaben und Arbeitsgruppen, aber die Anforderungen zur Barrierefreiheit müssen ebenso berücksichtigt werden.

18.1 Informationen zur Barrierefreiheit

Beim Erstellen von Crystal Reports-Berichten für eine breit gefächerte Zielgruppe im gesamten Unternehmen und an verschiedenen Standorten weltweit müssen Sie vielen unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Die Berichtsautoren erstellen häufig Berichte für bestimmte Sprachen, Länder, berufliche Aufgaben und Arbeitsgruppen, aber die Anforderungen zur Barrierefreiheit müssen ebenso berücksichtigt werden.

Manche Benutzer verfügen über eingeschränkte physische, sensorische oder kognitive Fähigkeiten, die sich auf ihre Möglichkeiten beim Zugriff auf das Internet auswirken. Möglicherweise können sie nicht sehen, sich nicht bewegen oder nicht hören. Denkbar sind auch eingeschränkte Seh- oder Bewegungsfähigkeit. Manche Menschen leiden an Dyslexie oder Epilepsie, oder sie sind farbenblind, andere wiederum haben Schwierigkeiten, Texte zu lesen oder zu verstehen. Mitunter liegen mehrere Behinderungen mit unterschiedlichen Schweregraden gleichzeitig vor.

Menschen mit Behinderungen nutzen oft unterstützende Technologien. Dabei handelt es sich um Produkte oder Verfahren, mit denen Vorgänge ausgeführt werden können, die andernfalls nicht möglich wären. Zu den unterstützenden Technologien zählen Anpassungsprogramme, z.B. Screenreader (mit deren Hilfe Texte akustisch wiedergegeben werden können), die Bildschirmlupe und Spracherkennungssoftware. Weiterhin können behinderte Benutzer auch besondere Browser mit Nur-Text- oder sprachgesteuerter Navigation verwenden. Möglicherweise verwenden sie auch unterstützende Geräte, z.B. aktualisierbare Braillezeilen oder Tastaturersatzgeräte mit „Saug-Blas“-Schaltern oder „Blicksteuerung“.

Berichte müssen deshalb so konzipiert werden, dass sie für möglichst viele dieser unterstützenden Technologien geeignet sind und auch behinderte Benutzer darauf zugreifen können.

Die mit der Gewährleistung der Barrierefreiheit verbundenen Fragen sind vielfältig. Dennoch können Sie bereits mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Techniken Berichte erstellen, die für alle Benutzer hilfreich sind.

18.1.1 Vorteile von barrierefreien Berichten

Immer mehr Führungskräfte aus Wirtschaft und Politik legen neue Richtlinien zum Bereitstellen von Webinhalten für behinderte Benutzer fest. Dabei ist eine möglichst einfache Gestaltung für die Verwaltung und Übermittlung von Informationen entscheidend.

Die barrierefreie Gestaltung bietet eine Reihe von Vorteilen:

- Barrierefreie Berichte sind für alle Benutzer leichter verwendbar.

Viele Richtlinien zu Barrierefreiheit erhöhen gleichzeitig die Benutzerfreundlichkeit. Die Navigation durch barrierefreie Berichte ist logische und konsequent. Dabei muss der Inhalt eindeutig und leicht verständlich formuliert sein.

- Barrierefreie Berichte sind mit einer Vielzahl neuerer, aber auch älterer Technologien kompatibel. Barrierefreie Inhalte können leichter in einfache Formate exportiert werden und eignen sich somit besser für Mobiltelefonbrowser, persönliche digitale Assistenten (PDAs) und andere Geräte mit Verbindungen niedriger Bandbreite.
Nicht alle Benutzer verfügen über eine Tastatur oder über eine Maus. Möglicherweise verwenden sie einen nur für Text geeigneten Bildschirm, einen kleinen Bildschirm oder eine langsame Internetverbindung. Die barrierefreie Konzeption erleichtert auch Benutzern mit begrenzter technischer Ausstattung den Zugriff auf Informationen.
- Barrierefreie Inhalte können leichter für andere Formate wiederverwendet werden.
Barrierefreie Berichte werden in den Viewern genauer kopiert oder in andere Formate exportiert.
- Barrierefreie Berichte verbessern die Effizienz von Servern.
Durch eine übersichtliche Navigation finden die Benutzer das Gesuchte schneller, so dass sich die Anzahl der HTTP-Anforderungen auf dem Server verringert. Wenn reine Textvarianten bereitgestellt werden, müssen weniger Grafiken geladen werden, die eine hohe Bandbreite in Anspruch nehmen.
- Neuere Entwicklungen lassen einen weltweiten Trend zu barrierefreien Webinhalten erkennen.
Immer mehr Unternehmen setzen Barrierefreiheit für ihre Webinhalte voraus. So wurde die Barrierefreiheit schnell zu einem unverzichtbaren Aspekt bei der Übermittlung von Webinhalten.
- Auch Sie sind möglicherweise gesetzlich verpflichtet, Ihre Inhalte barrierefrei zu gestalten.
Jedes Jahr verabschieden immer mehr Länder Gesetze zur Gleichstellung von Behinderten, mit denen gleiche Chancen für Behinderte gewährleistet werden sollen. Auch wenn Sie selbst nicht zur Einhaltung von Richtlinien zur Barrierefreiheit verpflichtet sind, möchten Sie vielleicht geschäftliche Beziehungen zu Unternehmen unterhalten, für die eine solche rechtliche Verpflichtung besteht.
- Das Erstellen barrierefreier Berichte ist einfacher als das Anpassen bereits erstellter Berichte an die Erfordernisse der Barrierefreiheit.
Wenn Sie die Berichte von Anfang an mit Funktionen versehen, die den barrierefreien Zugang ermöglichen, ist der Aufwand beträchtlich geringer als bei einer späteren Umgestaltung bestehender Berichte.

18.2 Optimieren der Barrierefreiheit von Berichten

Beginnen Sie mit schnell und einfach implementierbaren Zugänglichkeitsrichtlinien, um die Zugänglichkeit von Crystal Reports-Berichten zu verbessern. Schon eine kleine Änderung Ihrer Gestaltungskonventionen oder Unternehmensvorlagen kann sich sehr positiv auf die Zugänglichkeit für behinderte Benutzer auswirken.

Eine einfache Navigation und eindeutig formulierte Inhalte sind entscheidend für die Barrierefreiheit, und dabei lassen sie sich einfach implementieren und sind für alle Berichtsbenutzer hilfreich.

In den folgenden Abschnitten finden Sie Tipps und Richtlinien zum Entwurf barrierefreier Berichte. Klicken Sie auf einen Link, um zum entsprechenden Abschnitt zu wechseln:

- [Anordnen von Elementen im Bericht \[Seite 397\]](#)
- [Text \[Seite 398\]](#)
- [Color \[Seite 402\]](#)
- [Navigation \[Seite 403\]](#)
- [Parameter \[Seite 404\]](#)

18.2.1 Anordnen von Elementen im Bericht

Beim Anordnen von Elementen in Berichten sind einige allgemeine Richtlinien zu beachten.

Achten Sie beim Platzieren von Elementen in Berichten auf eine klare und logische Anordnung. Dies gilt insbesondere für das Herstellen von Beziehungen zwischen zwei Berichtselementen. Wenn Sie also einem Diagramm einen beschreibenden Text hinzufügen, müssen Sie darauf achten, dass der Text nicht allzu weit vom Diagramm entfernt ist, damit der Zusammenhang deutlich bleibt.

In vielen unterstützenden Technologien erfolgen Lesevorgänge von links nach rechts und von oben nach unten. Daher müssen Sie, wenn Sie für ein Diagramm einen beschreibenden Text und einen Titel eingeben, entscheiden, welches Element dem Leser zuerst angezeigt werden soll. Dadurch wird sichergestellt, dass die Elemente in einem Bericht in der richtigen Reihenfolge gelesen werden.

18.2.1.1 Anordnen von Elementen

Wenn Sie einen Bericht in SAP BusinessObjects Business Intelligence veröffentlichen, ordnet die HTML-Version die Elemente im Bericht entsprechend der Reihenfolge an, in der Sie sie in Crystal Reports hinzugefügt haben, nicht entsprechend der Platzierung im Bericht. Der Bericht sieht auf dem Bildschirm immer gleich aus, die Berichtselemente im zugrunde liegenden HTML-Code werden jedoch in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie eingefügt wurden. Anstatt den Bericht von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen, können Screenreader und andere unterstützende Geräte auch die Reihenfolge einhalten, die im HTML-Code festgelegt wurde. Um den Bericht für behinderte Benutzer zugänglich zu machen, müssen die Berichtselemente in der Reihenfolge hinzugefügt werden, in der sie vom Screenreader gelesen werden sollen.

Sie können beispielsweise die Objekte "Quartal", "Jahr" und "Rechnung" in der Sektion *Körper* platzieren und dann den Berichtstitel „Rechnungen nach Quartal“ zum *Berichtskopf* hinzufügen. Wenn Sie den Bericht in SAP BusinessObjects Business Intelligence veröffentlichen, wird er genauso wie in Crystal Reports angezeigt, der zugrunde liegende HTML-Code zeigt jedoch zuerst die Überschriften der Ergebnisobjekte und anschließend den Titel an. Anstatt zuerst den Berichtstitel zu lesen, liest ein Screenreader zuerst die Überschriften: „Quartal, Jahr, Rechnung, Rechnungen nach Quartal“.

Fügen Sie zuerst den Titel „Rechnungen nach Quartal“ ein. Fügen Sie noch vor dem Hinzufügen der Datentabelle ein Einführungstextelement ein, das die Tabelle beschreibt. Fügen Sie schließlich die Ergebnisobjekte zur Sektion *Körper* hinzu. Der Bericht wird nun in einer sinnvolleren Reihenfolge im Screenreader dargestellt, der vor dem Lesen der Daten folgende Informationen liest:

„Rechnungen nach Quartal. In der folgenden Tabelle sind die Rechnungen für das jeweilige Quartal aufgelistet. Quartal, Jahr, Rechnung.“

Um barrierefreie Berichte zu erstellen, müssen Sie deshalb die Reihenfolge des Berichts planen, bevor Sie mit der Arbeit in Crystal Reports beginnen. Führen Sie die Planung auf dem Papier aus. Überlegen Sie sich genau, welche Elemente an welcher Stelle in welcher Reihenfolge hinzugefügt werden sollen. Nehmen Sie alle Berechnungen, Bilder und Diagramme in den Plan auf. Wenn Sie den neuen Bericht anhand des Plans erstellen, beginnen Sie mit dem Hinzufügen von Elementen in der oberen linken Ecke und arbeiten sich dann in die untere rechte Ecke des Berichts vor. Wenn die Elemente platziert wurden, können Sie sie ohne Auswirkungen auf ihre Reihenfolge ändern.

i Hinweis

Wenn Sie eine Textversion des Berichts erstellen, fügen Sie diese dem Bericht als Unterbericht hinzu, und achten Sie dabei darauf, dass Sie erst den Unterbericht hinzufügen, bevor Sie dem Bericht weitere Elemente hinzufügen.

Nachdem Sie dem Bericht alle Elemente hinzugefügt haben, können Sie mit der Tabulatortaste von Element zu Element wechseln, um deren Reihenfolge zu überprüfen.

Weitere Informationen

[Text \[Seite 398\]](#)

18.2.2 Text

Das häufigste Problem, das beim Erstellen von Berichten im Zusammenhang mit der Barrierefreiheit auftritt, ist gleichzeitig das Problem, das sich am einfachsten lösen lässt: die Bereitstellung von Nur-Text-Versionen für Nicht-Text-Elemente. Bei Nicht-Text-Elementen handelt es sich um Elemente, die Inhalte durch Bilder oder Ton übermitteln. Zu den Nicht-Text-Elementen zählen Bilder, Diagramme, grafische Schaltflächen, grafische Darstellungen von Text, Ton, Animationen und Audio- oder Videoclips.

Benutzer, die unterstützende Technologien verwenden, sind an reine Textversionen gewöhnt und können daher mit den von Ihnen bereitgestellten Alternativen gut arbeiten.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, durch Verwendung von Text die Barrierefreiheit von Berichten erheblich zu verbessern:

- Stellen Sie Textäquivalente für Elemente in Berichten bereit.
- Stellen Sie Textvarianten für Berichte bereit.
- Stellen Sie sicher, dass der Text gut lesbar und übersichtlich formatiert ist.

Beim Erstellen von barrierefreien Berichten erweist sich Text als sehr nützlich. Für die meisten unterstützenden Technologien, z.B. Screenreader, Sprachgeneratoren und Braillezeilen, ist eine Texteingabe erforderlich. Die Größe und Formatierung eines Textes kann leicht geändert werden, und Text ist das flexibelste Medium für den Import und Export.

18.2.2.1 Bereitstellen von Textäquivalenten

Beim Erstellen von Berichten können Nicht-Text-Elemente auf vielfältige Weise durch Textäquivalente erläutert werden.

- Platzieren Sie ein beschreibendes Textelement neben einem Nicht-Text-Element, und fügen Sie diese dem Bericht unbedingt in fortlaufender Reihenfolge hinzu (weitere Details finden Sie unter [Anordnen von Elementen \[Seite 397\]](#)).

Soweit möglich sollte das Textäquivalent dieselben Informationen wie das entsprechende Berichtselement übermitteln. Wenn in einem Bericht z.B. Daten durch ein Kreisdiagramm dargestellt werden, fassen Sie seinen Inhalt in einem Textfeld neben dem Diagramm zusammen.

Beschreiben Sie den Zweck des Nicht-Text-Elements. Wenn z.B. das Klicken auf ein Bild eine Aktion auslöst, beschreiben Sie diese Aktion. Bei einer Schaltfläche zum Öffnen Ihrer Website fügen Sie ein Textfeld mit folgendem Inhalt hinzu: „Klicken Sie hier, um unsere Website anzuzeigen“.

- Wenn ein Bericht Audiolinks enthält, stellen Sie für wichtige Audioclips das Manuskript zur Verfügung.
- Stellen Sie auch bei Links zu Multimedia- oder Videopräsentationen das Manuskript bereit. Außerdem empfiehlt es sich, Untertitel für die Audio-Inhalte und eine Audio-Beschreibung der visuellen Inhalte hinzuzufügen. Die Untertitelung sollte mit den Audio-Inhalten synchron sein.

18.2.2.2 Bereitstellen von reinen Textvarianten

Wenn ein Bericht zu viele Nicht-Text-Elemente enthält oder Sie über keine Ressourcen zum Integrieren einer barrierefreien Gestaltung für alle Berichte verfügen, können Sie Varianten bereitstellen, die nur Text enthalten. Wenn in einem Bericht die Darstellung von Daten z.B. nur in Form von Diagrammen und Grafiken erfolgt, können Sie eine Verknüpfung zu einer reinen Textversion anbieten, in der dieselben Daten in Form von Datentabellen und Textelementen aufgelistet sind.

Reine Textvarianten sollten möglichst dieselben Informationen wie der ursprüngliche Bericht enthalten. Durch Bilder übermittelte Informationen im Hauptbericht sollten mithilfe von Textelementen in der Berichtsvariante ebenfalls beschrieben werden.

Hinweis

Wenn eine vollständige Textversion des Berichts nicht erstellt werden kann, können Sie dennoch die barrierefreie Zugänglichkeit eines Berichts verbessern, indem Sie eine zusammenfassende Beschreibung der wichtigsten Informationen und Ergebnisse zur Verfügung stellen.

Es hat sich bewährt, die reine Textvariante eines Berichts als Unterbericht bereitzustellen, der in der oberen linken Ecke des Hauptberichts als Link zur Verfügung steht, so dass der Benutzer möglichst schnell zur reinen Textvariante wechseln kann. Fügen Sie dem Bericht den Unterbericht vor allen anderen Elementen hinzu, um sicherzustellen, dass er von einem Screenreader als Erstes gelesen wird. Wenn der Link zum Unterbericht nur für Personen erkennbar sein soll, die einen Screenreader oder ähnliche Software verwenden, können Sie den Link zum Unterbericht in derselben Farbe wie die Hintergrundfarbe erstellen. Der Link wird dann nur als kurzer Leerraum angezeigt, doch der Screenreader liest den Text des Links.

18.2.2.2.1 Hinzufügen von reinen Textvarianten zum Unterbericht

1. Erstellen Sie eine reine Textvariante des Berichts, und speichern Sie diese.
2. Öffnen Sie einen neuen Bericht.
3. Klicken Sie im Menü *Einfügen* auf *Unterbericht*.
4. Wählen Sie im Dialogfeld *Unterbericht einfügen* die Option *Vorhandenen Bericht verwenden*, und klicken Sie auf *Durchsuchen*, um den in Schritt 1 erstellten Bericht zu suchen.

5. Klicken Sie auf [Weiter](#).
6. Definieren Sie bei Bedarf die Verknüpfungen zwischen dem Haupt- und dem Unterbericht, und klicken Sie anschließend auf [Fertig stellen](#).
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Unterbericht und wählen [Unterbericht formatieren](#).
8. Wählen Sie im Dialogfeld [Formatieren](#) im Knoten [Unterbericht](#) die Option [Auf Abruf](#) aus.
9. Um den Link zum Unterbericht auszublenden, wählen Sie auf der Registerkarte [Schriftart](#) die Farbe aus, die mit der Hintergrundfarbe des Berichts übereinstimmt.

Hinweis

Anstatt die Verknüpfung mit dem Unterbericht auszublenden, können Sie den Bereich mit dem Unterbericht auch bedingt unterdrücken.

10. Klicken Sie auf [Schließen](#).

18.2.2.3 Arbeiten mit Interpunktion

Zur Verbesserung des logischen Flusses von gesprochenem Text müssen Sie evtl. zusätzliche Interpunktionszeichen hinzufügen, um Pausen hervorzuheben. Ohne Interpunktion lesen Screenreader mehrere Textelemente möglicherweise als einen ununterbrochenen Satz. In diesem Fall ist der Inhalt nur schwer zu verstehen. Beispielsweise können Informationen in Datenquellen ohne Unterbrechung gelesen werden. Um dies zu verhindern, können Sie die Informationen in Datenquellen trennen, indem Sie zwischen den Ergebnisobjekten Punkte einfügen.

Bestimmte Satzzeichen werden laut vorgelesen. Wenn sie zu häufig verwendet werden, kann dies jedoch auch störend sein. Wenn ein Screenreader zum Beispiel einen Doppelpunkt „:“ liest, kann dieser statt als Sprechpause laut als „Doppelpunkt“ vorgelesen werden. In den Einstellungen für den Screenreader können Sie festlegen, wie viele Satzzeichen laut vorgelesen werden sollen.

Beim Korrigieren der Interpunktion im Bericht empfiehlt es sich, den Bericht mit einem Screenreader zu lesen. Bewegen sich die Elemente zu schnell aufeinander zu? Oder sind zu viele Pausen enthalten? Werden Satzzeichen laut vorgelesen? Verbessert oder verschlechtert dies die Benutzerfreundlichkeit des Berichts?

18.2.2.4 Formatieren von Text

Prüfen Sie nach dem Erstellen der Textäquivalente bzw. -varianten für Nicht-Text-Elemente, ob der Text eindeutig formuliert und leicht verständlich ist. Beachten Sie dabei die folgenden Gestaltungsrichtlinien:

- Verwenden Sie eine größere Schriftart.
Menschen mit Sehschwächen können Berichte zum Lesen zwar mit der Zoomfunktion vergrößern, wenn Sie jedoch von vornherein eine größere Schriftart festlegen, ist keine allzu starke Vergrößerung des Berichts erforderlich. Für Diagrammbeschriftungen oder Legenden wird beispielsweise in der Standardeinstellung meist eine kleine Schriftart verwendet. Generell sollte hier eine Schriftart verwendet werden, die größer als 8 Punkt ist, um eine gute Lesbarkeit zu garantieren. Für einen optimierten barrierefreien Zugang sollte die Schriftgröße jedoch mindestens 11 Punkt betragen.
- Verwenden Sie eine serifenlose Schriftart.

Einfache Schriftarten wie Arial oder Helvetica sind besser lesbar als Schriftarten mit Serifen wie Times oder Palatino.

- Richten Sie den Text entweder linksbündig oder im Blocksatz aus.
Linksbündig oder im Blocksatz ausgerichteter Text ist einfacher lesbar als zentriert oder rechtsbündig ausgerichteter Text.
- Prüfen Sie, ob der Text den Richtlinien zur Verwendung von Farben entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter [Color \[Seite 402\]](#).

i Hinweis

Mithilfe eines Parameters und bedingter Formatierung können Sie Berichte so einrichten, dass Benutzer zwischen unterschiedlichen Schriftarteinstellungen auswählen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Barrierefreiheit und bedingte Formatierung \[Seite 405\]](#).

18.2.2.5 Ausgewogenheit zwischen Text- und Nicht-Text-Elementen

Textäquivalente können flexibel eingesetzt werden und bilden häufig die beste Lösung für den barrierefreien Zugriff. Oft sind sie aber auch überflüssig oder nicht erwünscht.

Nicht für jedes Nicht-Text-Element ist ein Textäquivalent erforderlich. Sie müssen Textvarianten nur für Nicht-Text-Elemente vorsehen, die Informationen über Navigationselemente bereitstellen, ohne die der Benutzer nicht auskommen kann. Für Bilder, die allein aus gestalterischen Gründen eingefügt wurden, wird kein beschreibender Text benötigt. Auch für in den Bericht als Hintergrund eingefügte Wasserzeichen ist kein Textäquivalent erforderlich. Das Hinzufügen von beschreibendem Text zu gestalterischen Elementen verkompliziert in vielen Fällen die Berichtsstruktur.

Die Textversionen zu visuellen oder Audio-Berichtselementen sollten eine Ergänzung zum Element, jedoch keinen Ersatz darstellen. Das Entfernen der Nicht-Text-Elemente ist nicht erforderlich. Besonders für Personen mit Lernschwächen wie dem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom oder für taube Menschen sind visuelle Berichtselemente sehr hilfreich. Personen mit Hörbehinderungen sind möglicherweise eher eine visuelle Kommunikation (z.B. mittels Zeichensprache) gewöhnt und finden Bildern daher ggf. hilfreicher als Text.

Eine einzige Darstellungsform kann niemals die Anforderungen aller Benutzer abdecken. Audio-Clips sind für Menschen mit Sehschwächen hilfreich, Hörbehinderten ist damit jedoch wenig gedient. Bieten Sie daher als Kompromiss eine Kombination aus Audio-Clip und Text an. Multimediapräsentationen können Audio-Informationen für Menschen mit Sehschwächen sowie visuelle Informationen für taube oder schwerhörige Menschen enthalten. Auch für Personen, die unter dem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom leiden, sind Multimediapräsentationen besonders geeignet. Personen, die unter bestimmten psychischen Störungen leiden, empfinden visuelle oder Audio-Elemente jedoch möglicherweise als störend.

Die beste Vorgehensweise ist daher, die gleichen Informationen sowohl in Textform als auch mithilfe von Nicht-Text-Elementen zu übermitteln. Fügen Sie Bildern beschreibenden Text hinzu, und illustrieren Sie Text mit Bildern.

Wenn Ihr Bericht zu viele Textelemente enthält, können Sie eine komplette Textversion in einem separaten Bericht oder Unterbericht zur Verfügung stellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellen von reinen Textvarianten \[Seite 399\]](#).

Weitere Strategien zur Auswahl von Präsentationsmethoden für eine Vielzahl von Zielgruppen werden unter [Flexibilität durch Gestaltung \[Seite 404\]](#) beschrieben.

18.2.3 Color

Die für Berichtselemente ausgewählten Farben können für Personen mit beeinträchtigtem Sehvermögen, z.B. für sehbehinderte oder farbenblinde Benutzer, entscheidenden Einfluss auf die Barrierefreiheit haben. Stellen Sie sicher, dass Ihre Berichte auch ohne farbliche Unterstützung verständlich sind.

18.2.3.1 Kontrastierende Farben

Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen haben möglicherweise Schwierigkeiten beim Unterscheiden von Farben. Testen Sie den Farbkontrast Ihres Berichts, indem Sie eine Schwarz-Weiß-Version des Berichts drucken oder anzeigen. In unterschiedlichen Farben dargestellte Werte oder Objekte (z.B. in einem Kreisdiagramm) sollten gut unterscheidbar sein.

Wenn die einzelnen Farben nicht auseinander gehalten werden können, versuchen Sie andere Farben oder Grauschattierungen zu verwenden. Wenn das Problem damit nicht behoben werden konnte, ändern Sie andere Eigenschaften.

Nehmen Sie mithilfe des Dialogfelds [Formatieren](#) Änderungen an Schriftart, Schriftgröße oder Schriftschnitt des Textes vor. Grenzen Sie mit Rahmenlinien, Unterstreichungen oder Hintergrundschattierungen die einzelnen Textelemente voneinander ab.

18.2.3.1.1 So konvertieren Sie farbige Diagramme in Schwarz-Weiß-Diagramme

1. Markieren Sie das Diagramm, und wählen Sie im Menü [Formatieren](#) die Option [Diagramm-Assistent](#) aus.
2. Klicken Sie im Diagramm-Assistenten auf die Registerkarte [Optionen](#).
3. Wählen Sie in der Sektion "Diagrammfarbe" die Option [Schwarzweiß](#), und klicken Sie auf [OK](#).

Die Diagrammfarben werden in unterschiedliche kontrastreiche Muster und Füllfarben konvertiert.

18.2.3.1.2 Ändern der Füllfarbe eines Diagrammwertes

1. Markieren Sie das Diagramm, und klicken Sie dann auf die zu ändernde schattierte Sektion.
2. Zeigen Sie im Menü [Diagramm](#) auf [Diagrammoptionen](#), und klicken Sie dann auf [Hintergrund formatieren](#).
3. Wählen Sie im Dialogfeld "Hintergrund formatieren" auf der Registerkarte [Ausfüllen](#) eine Farbe aus, und klicken Sie auf [Muster](#).
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Muster" auf ein Muster und dann auf [OK](#).

Hinweis

Sie können auch eine Textur, einen Farbverlauf oder ein Bild als Füllung des Diagrammwertes auswählen. Weitere Informationen finden Sie in der *Diagrammhilfe*.

18.2.3.2 Verwenden von Farben zum Übermitteln von Informationen

Farben sollten in einem Bericht nicht das einzige kennzeichnende Merkmal für wichtige Informationen darstellen.

Angenommen, ein Textobjekt zur Anzeige eines Unterberichts ist mit der Anweisung „Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche“ versehen. Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen sind möglicherweise nicht in der Lage, die grüne Schaltfläche von den anderen Schaltflächen zu unterscheiden. Die Schaltfläche sollte neben der Farbe durch ein weiteres Merkmal erkennbar sein. Sie können die Schaltfläche z.B. durch eine im Bericht einzigartige grafische Form kennzeichnen und Benutzer mit der Anweisung „Klicken Sie auf die grüne Pfeilschaltfläche“ darauf hinweisen. Mit dieser Lösung ist sowohl Benutzern, die Farben unterscheiden können, als auch denen, die dies nicht können, gedient.

In den folgenden Situationen wird Farbe häufig zum Übermitteln wichtiger Informationen eingesetzt:

- **Markieren**
Beim Markieren von bestimmten Werten in Tabellen sollten Sie nicht nur die Farbe des Wertes ändern. Wenn Sie z.B. ausstehende Rechnungen rot markieren, unterscheiden sie sich für Personen mit eingeschränktem Sehvermögen möglicherweise nicht von den bezahlten Rechnungen. Ändern Sie im Dialogfeld "Hervorhebungsassistent" neben der Farbe noch ein weiteres Merkmal der Schriftart, z.B. den Schriftschnitt.
- **Hyperlinks**
Das Verwenden von Farben als einzige Methode für die Kennzeichnung von Hyperlinks kann für farbenblinde Benutzer ebenso problematisch sein. Drucken Sie den Bericht als Schwarz-Weiß-Version, und prüfen Sie, ob die Hyperlinks noch erkennbar sind.
- **Kennzeichnen wichtiger Bereiche eines Berichts**
Setzen Sie beim Strukturieren eines Berichts nicht allein Farben als Hintergrund oder Begrenzung zwischen einzelnen Sektionen oder Bereichen ein. Anstatt Sektionen mithilfe von Farben zu kennzeichnen, sollten Sie eindeutige und konsistente Navigationsmöglichkeiten für den gesamten Bericht einrichten.

18.2.4 Navigation

Wie auch bei anderen Aspekten der barrierefreien Gestaltung kann die Bereitstellung alternativer Navigationsmethoden dazu beitragen, den Bedürfnissen verschiedenster Benutzer gerecht zu werden. Für eine intuitive Navigation ist es wichtig, diese so einfach wie möglich zu halten. Sie sollte klar und konsistent sein.

Sie können Berichtbestandteile zum Navigieren durch einen Bericht (oder zum Verknüpfen mehrerer Berichte) verwenden. Beachten Sie beim Bereitstellen mehrerer Links im Kopfbereich einer Seite, dass die Screenreader-Software die Navigationsinformationen jedes Mal neu liest, wenn der Benutzer die Seite regeneriert oder eine neue Seite aufruft. In diesem Fall ist eine einfache Navigation vorzuziehen.

Bei umfangreichen Berichten können Sie eine Liste von Navigationslinks als Inhaltsverzeichnis im Berichtskopf anbieten. Eine komplexere Navigation ist dann nützlich, wenn große Datenmengen bereitgestellt werden. Wenn

Sie einen Link „Inhaltsverzeichnis überspringen“ einfügen, können Benutzer das Inhaltsverzeichnis überspringen und sofort den Kopf der ersten Seite anzeigen.

Im Allgemeinen sollten bei der Berichtsnavigation folgende Richtlinien beachten werden:

- Legen Sie das Ziel für jeden Link fest.
- Stellen Sie am Berichtsanfang Informationen über das Layout und die Navigation bereit.
- Verwenden Sie eine konsistente Navigation.
- Bieten Sie die Möglichkeit an, sich wiederholende Navigationslinks zu überspringen.

18.2.5 Parameter

Wenn Sie Parameter in einen Bericht aufnehmen, müssen Sie darauf achten, dass sie klar und einfach sind. Obwohl Parameter ein nützliches Hilfsmittel sein können, um den barrierefreien Zugriff auf Inhalte zu ermöglichen, können sie doch zugleich auch wieder Probleme im Hinblick auf die Barrierefreiheit verursachen. Alle Parameter müssen unbedingt auf ihre Barrierefreiheit getestet werden.

Parameter sollten diesen Richtlinien entsprechen:

- Stellen Sie eine Liste von Standardwerten bereit, aus der Benutzer eine Auswahl treffen können. Damit braucht der Benutzer für einen Parameter keinen Wert einzugeben. Wenn Benutzer ihre eigenen Werte bereitstellen, müssen sie sicher stellen, dass der Wert mit seinem Format vom Parameterfeld erkannt werden kann. Eine Liste mit Standardwerten lässt sich einfacher verwenden, und sie stellt sicher, dass der Benutzer aus Werten mit zulässigem Format auswählt.
- Versuchen Sie, komplexe Parameter zu vermeiden. Ein komplexes Parameterfeld ist leichter zugänglich, wenn es in mehrere Parameter unterteilt wird. Achten Sie beim Testen der Barrierefreiheit Ihrer Parameter besonders auf die Parameter, für die ein Wertebereich erforderlich ist. Zwecks besserer Übersichtlichkeit können Sie zwei Parameter für die jeweiligen Werte der Ober- bzw. Untergrenze des Bereichs bereitstellen, anstatt den Benutzer aufzufordern, beide Werte in demselben Parameterfeld auszuwählen.
- Verhindern Sie, dass Benutzer in Datumsfeldern eigene Werte auswählen. Der für das Auswählen von Datumswerten verwendete Kalender ist derzeit nicht zugänglich. Stellen Sie eine Auswahlliste von Standardwerten für das Datum bereit. Bei Verwendung einer Liste mit Standardwerten können ungültige Datumsformate vermieden werden.

18.3 Flexibilität durch Gestaltung

Flexibilität ist die Grundlage für das Bereitstellen von barrierefreien Berichten. Da verschiedene Benutzer unterschiedliche Stufen von Barrierefreiheit benötigen, hat es sich bewährt, eine Reihe von Präsentationsstilen und -methoden anzubieten, um den Anforderungen möglichst vieler Benutzer gerecht zu werden. Wenn bei detaillierten Berichten mehrere Präsentationsstilen angeboten werden, besteht jedoch die Gefahr, durch zusätzliche Objekte die Übersichtlichkeit eines Berichts einzuschränken.

Um diesen Aspekt zu berücksichtigen, legen Sie fest, bis zu welchem Ausmaß Sie barrierefreie Formate in Ihre Berichte integrieren möchten. Sie können barrierefreie Formatierungen für jedes Objekt, für jede Sektion oder als Unterbericht bereitstellen. Sie können es dann den Benutzern ermöglichen, eigene Optionen zur Barrierefreiheit

einzurichten, beispielsweise die Verwendung eines Parameters, mit dem ausgewählt werden kann, ob barrierefreie Formate angezeigt werden sollen oder nicht.

Mithilfe dieses Parameters können Objekte bedingt formatiert oder Abschnitte ausgeblendet werden, die für unterschiedliche Arten des Zugriffs vorgesehen sind. Außerdem können Sie durch die Verwendung von Unterberichten unterschiedliche Anzeigemöglichkeiten bereitstellen.

18.3.1 Erstellen von Parametern für die Barrierefreiheit

1. Klicken Sie in Crystal Reports auf ► *Ansicht* ► *Seitenbereiche* ► *Daten-Explorer* ►.
2. Klicken Sie im *Daten-Explorer* auf ► *Neu* ► *Neuer Parameter* ►.
3. Geben Sie im Dialogfeld *Parameter erstellen* den Parameternamen in das Feld *Name* ein (z.B. **Zugriff**).
4. Vergewissern Sie sich, dass der *Typ* auf *Zeichenfolge* festgelegt ist.
5. Klicken Sie im Feld *Werteliste*, und fügen Sie die Werte **Ja** und **Nein** ein.
6. Geben Sie im Bereich *Eingabeaufforderung* im Feld *Eingabeaufforderungstext* den entsprechenden Text ein (z.B. **Möchten Sie die barrierefreie Formatierung für diesen Bericht aktivieren?**).
7. Klicken Sie auf *OK*, um die Erstellung des Parameters zu beenden und das Dialogfeld zu schließen.

18.3.2 Barrierefreiheit und bedingte Formatierung

Sie können für beliebige Berichtsobjekte mehrere Formate bereitstellen, indem Sie in einfachen Formeln den Parameter für die Barrierefreiheit verwenden. Wenn ein Benutzer nach Eingabeaufforderung durch den Parameter die Option „Ja“ auswählt, wird durch die Bedingungsformeln sichergestellt, dass das Objekt entsprechend den Konventionen für die Barrierefreiheit angepasst wird. Bei Auswahl von „Nein“ wird der Bericht ohne Formatierungen für Barrierefreiheit angezeigt und entspricht dann möglicherweise der Standardvorlage des Unternehmens.

Beim Formatieren von barrierefreiem Text können Sie sich an die in diesem Abschnitt und vom W3C vorgeschlagenen Richtlinien halten oder auch eigene Untersuchungen zum Benutzerkreis Ihrer Berichte durchführen und daraufhin die optimalen Formate bestimmen. Nachdem Sie die gewünschten Formatierungsoptionen bestimmt haben, können Sie Bedingungsformeln erstellen, mit denen die Optionen definiert werden. So kann z.B. der Text aller Datenbankfelder, für die die Option "Kann größer werden" verfügbar ist, in der Schriftart Arial mit großen weißen Buchstaben auf schwarzem Hintergrund angezeigt werden.

Mit dem folgenden Verfahren können Sie eine Formel zum bedingten Formatieren auf Grundlage des Parameters "Zugriff" erstellen. Die Formel vergrößert die Schrift, wenn der Parameter "?Zugriff" auf „Ja“ gesetzt ist. Sie können ähnliche Formeln verwenden, um Farben zu ändern, Rahmenlinien hinzuzufügen oder die Einstellung "Variable Größe" zu aktivieren. Eine umfassende Anleitung zum bedingten Formatieren von Feldern und zum Verwenden des Formelformat-Editors finden Sie in der *Crystal Reports Onlinehilfe*.

i Hinweis

Wenn Textobjekte zu klein sind, um die vergrößerte Schrift aufzunehmen, können Sie mit einer ähnlichen Formel für bedingte Formatierung im Format-Editor auf der Registerkarte "Allgemein" die Einstellung "Variable Größe" aktivieren.

18.3.2.1 Anwenden barrierefreier Einstellungen zur bedingten Änderung der Schriftgröße

1. Öffnen Sie den Bericht im *Struktur*-Modus von Crystal Reports.
2. Klicken Sie in der Sektion *Körper* mit der rechten Maustaste auf das Objekt, das Sie bedingt formatieren möchten, und wählen Sie die Option *Formatieren*.
3. Klicken Sie im Dialogfeld *Formatieren* auf die Registerkarte *Schriftart*.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Formel* für die Liste "Schriftgrad".

Im Formelformat-Editor wird eine neue Formel mit der Bezeichnung "Schriftgrad" geöffnet.

5. Geben Sie im Textfenster "Formel" folgende Formel ein:

```
if {?Access} = "Yes"
    then 20
    else 10
```

Diese Formel stellt sicher, dass der Schriftgrad des aktuell ausgewählten Feldes von 10 Punkt auf 20 Punkt erhöht wird, wenn der Benutzer die barrierefreie Formatierung anzeigt.

6. Klicken Sie auf *Speichern und schließen*.
7. Klicken Sie auf die Option *Schließen* im Dialogfeld *Formatieren*.

18.3.3 Barrierefreiheit und ausblendbare Sektionen

Anstatt einzelne Objekte bedingt zu formatieren, können Sie auch eigene Bereiche für Versionen des barrierefreien Berichtsinhalts erstellen und dann Sektionen im Parameterfeld für die Barrierefreiheit bedingt unterdrücken. Die barrierefreien Sektionen können je nach dem vom Benutzer gewählten Parameterwert ausgeblendet oder angezeigt werden.

Das Erstellen separater Sektionen für Versionen des barrierefreien Berichtsinhalts nimmt möglicherweise mehr Zeit in Anspruch, in den folgenden Situationen ist jedoch das bedingte Ausblenden von Sektionen praktischer als das Formatieren auf der Ebene des Objekts:

- Wenn ein Bericht viele Objekte enthält, erfordert das Ausblenden von Bereichen u.U. weniger Bedingungsformeln.
- Nicht alle Einstellungen und Funktionen können bedingt formatiert werden. Sie können jedoch beliebige Formatierungsänderungen vornehmen, indem Sie Sektionen unterdrücken.
- Möglicherweise möchten Sie Benutzern, die die barrierefreie Version des Berichts aufrufen, ganz andere Arten von Informationen bieten. Sie können z.B. visuelle und Audio-Objekte in zwei verschiedene Sektionen aufteilen und entsprechend dem vom Benutzer jeweils ausgewählten Parameter unterdrücken.

18.3.3.1 So unterdrücken Sie eine barrierefreie Sektion

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den linken Rand der Sektion, die Sie bedingt unterdrücken möchten, und klicken Sie auf *Sektion formatieren*.

2. Klicken Sie im Dialogfeld [Formatieren](#) auf den Knoten [Allgemein](#), und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "Formel", die der Funktion [Ausblenden](#) entspricht.

Im Formelformat-Editor wird eine neue Formel geöffnet.

3. Geben Sie im Textfenster "Formel" folgende Formel ein:

```
if {?Access} = "No" then True
```

Mit dieser Formel wird die Option "Unterdrücken" aktiviert, wenn der Benutzer den barrierefreien Berichtsinhalt nicht anzeigen lassen möchte.

4. Klicken Sie auf [Speichern und schließen](#).
5. Klicken Sie auf [OK](#) im Dialogfeld [Formatieren](#).

18.3.4 Barrierefreiheit und Unterberichte

Der Entwurf von Berichten im Hinblick auf deren Barrierefreiheit kann mit bedingt formatierten Objekten und unterdrückten Sektionen zu mühselig werden. Insbesondere zwei Situationen können problematisch sein:

- Wenn Sie den Zugriff auf den Bericht barrierefrei gestalten möchten, müssen Sie ggf. die Gesamtorganisation der Berichtssektionen ändern, evtl. müssen auch andere Objekte bereitgestellt werden.
- Wenn der Bericht eine große Anzahl von Objekten oder Sektionen enthält, kann das Erstellen entsprechender Bedingungsformeln zu lange dauern.

Wenn beispielsweise ein Bericht viele Nicht-Text-Objekte enthält, die in einer komplexen Abfolge von Gruppen und Sektionen angezeigt werden, möchten Sie möglicherweise auch eine Nur-Text-Version bereitstellen, bei der andere Objekte und eine vereinfachte Gruppenstruktur verwendet werden, um den Richtlinien für die Barrierefreiheit zu entsprechen. Die einfachste Lösung für dieses Problem ist das Erstellen eines Unterberichts, in dem die Version des barrierefreien Berichts angezeigt wird und der an den Anfang des Hauptberichts gestellt wird. Weitere Informationen zum Erstellen einer reinen Textvariante von barrierefreien Unterberichten finden Sie unter [Bereitstellen von reinen Textvarianten \[Seite 399\]](#).

Wenn der Unterbericht nur für Screenreader angezeigt werden soll, können Sie ihn ausblenden, indem Sie für die Verknüpfung des Unterberichts dieselbe Farbe wie für den Hintergrund festlegen. Alternativ können Sie das Parameterfeld "?Zugriff" verwenden, um zu ermöglichen, dass Benutzer auswählen können, ob der Unterbericht in den Bericht aufgenommen werden soll. Platzieren Sie den Unterbericht in einer eigenen Sektion, und unterdrücken Sie diesen Bereich bedingt. Verwenden Sie dazu das Parameterfeld "?Zugriff". Weitere Informationen finden Sie unter [Barrierefreiheit und ausblendbare Sektionen \[Seite 406\]](#).

18.4 Barrierefreier Zugriff auf Datentabellen

Umfangreiche Datentabellen sind möglicherweise schwierig zu interpretieren, wenn der Zugriff auf das Web nicht visuell, sondern zum Beispiel mit einem Screenreader erfolgt. Bei Verwendung der Bildschirmlupe oder der Zoomfunktion kann die Navigation in den Datentabellen erschwert werden, da die Tabellenüberschriften nicht ständig sichtbar sind. Der von einem Screenreader über die Sprachausgabe wiedergegebene Wert kann dann nur noch schwerlich mit den entsprechenden Spalten- und Zeilenüberschriften in Verbindung gebracht werden. Benutzer müssen die Position des Datenwertes in der Tabelle und seine Beziehung zu anderen Werten kennen.

Zum Verbessern der Navigation in der Datentabelle können Sie mit Textobjekten Kontextinformationen für die einzelnen Werte angeben. Mithilfe bedingter Formatierungen oder bedingter Unterdrückung können Sie einen Bereich erstellen, in dem diese Objekte nur dann angezeigt werden, wenn der Benutzer explizit möchte, dass diese angezeigt werden sollen. Mit anderen Gestaltungsrichtlinien kann das Erstellen umfangreicher Datentabellen erleichtert werden, zum Beispiel durch Bereitstellen zusammenfassender Abschnitte und erweiterte Spaltenüberschriften.

i Hinweis

In den vorliegenden Richtlinien bezeichnet der Begriff "Datentabelle" Werte, die in Zeilen und Spalten angeordnet sind. In Crystal Reports weisen Datentabellen die Form von Gruppen- oder Seitenüberschriften auf, die mit Datenbankfeldern in der Sektion "Details" kombiniert sind. Verwechseln Sie Datentabellen nicht mit Datenbanktabellen, die von Crystal Reports verwendete Datenquellen darstellen.

18.4.1 Textelemente und Datentabellenwerte

Eine große Tabelle ist besser verständlich, und es lässt sich einfacher darin navigieren, wenn Sie Textelemente hinzufügen, die Informationen über die verschiedenen Werte in der Tabelle zur Verfügung stellen.

Geben Sie die Informationen ein, die zur Verdeutlichung des Sinns und Kontexts des angezeigten Wertes notwendig sind. Binden Sie ggf. Informationen ein, mit denen Spaltenüberschriften oder angrenzende Felder beschrieben werden. Wenn beispielsweise in einem Bericht der Name und das Gehalt von Mitarbeitern aufgeführt ist, können Sie vor dem Datenbankfeld "Gehalt" das folgende Textelement einfügen: „Das Gehalt von {Nachname} beträgt:". Der Benutzer kann den Kontext und die Bedeutung des Wertes ermitteln, indem er das dazugehörige Textelement liest.

Achten Sie darauf, dass die Textelemente Satzzeichen enthalten, um die Verständlichkeit des Inhalts zu verbessern, wenn der Text von einem Screenreader laut vorgelesen wird. Wenn die Zeichensetzung nicht barrierefrei abgestimmt ist, kann es passieren, dass Datentabellen als ein einziger langer Satz vorgelesen werden. Dabei werden Navigation und Verständnis natürlich erheblich erschwert. Beispielsweise können Sie nach Werten einen Punkt einfügen, so dass Screenreader zwischen Spalten und Zeilen eine Sprechpause einlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Interpunktion \[Seite 400\]](#).

Wie bei allen Elementen in Berichten kann die Barrierefreiheit durch die Reihenfolge beeinflusst werden, in der Sie Textelemente auf dem Bericht anordnen. Screenreader lesen die Elemente in der Reihenfolge, in der sie ursprünglich hinzugefügt wurden. (Weitere Informationen finden Sie unter [Anordnen von Elementen \[Seite 397\]](#).) Die richtige Platzierungsreihenfolge ist wichtig, wenn Sie ein Textelement hinzufügen, das den Inhalt einer bestimmten Spalte in der Datentabelle angibt. Wenn Sie die Textelemente am Schluss des Entwurfsvorgangs hinzufügen, werden sie unter Umständen erst nach den Spalten gelesen, auf die sie sich beziehen. Wenn Sie Textelemente zur Beschreibung der Werte in einem Bericht hinzufügen, so müssen Sie darauf achten, sie in der Reihenfolge auf dem Bericht zu platzieren, in der sie vorgelesen werden sollen.

Ehe Sie eine barrierefreie Datentabelle erstellen, müssen Sie Ihren Bericht sorgfältig geplant und dabei bestimmt haben, welche Elemente und Ergebnisobjekte Sie darin aufnehmen möchten. Da Elemente in der Reihenfolge in den Bericht aufgenommen werden müssen, in der Sie gelesen werden sollen, ist es von entscheidender Bedeutung, bei der Gestaltung der Inhalte rechtzeitig an die barrierefreie Zugänglichkeit zu denken. Im Rahmen dieser Planung ist es sinnvoll, zu bestimmen, wie Sie Textelemente verwenden möchten, um Datentabellenwerte zu bestimmen. Sie können vor jedes Ergebnisobjekt einfach Textelemente hinzufügen. Sie können auch Textelemente bedingt unterdrücken oder Textelemente und Werte mithilfe von Formeln verbinden.

18.4.1.1 Beschriften von Datentabellen mit Textelementen

Fügen Sie vor jedem Objekt ein Textelement ein, das die Position des Objekts in der Tabelle beschreibt. Das Textfeld kann zum Beispiel Informationen zur Mitarbeiter-ID-Nummer enthalten. Wenn der Bericht mit einem Screenreader gelesen wird, steht vor jeder Zahl im Textfeld eine kurze Erläuterung.

Durch Bereitstellen von Zusatzinformationen für jeden Wert kann eine Datentabelle selbst für Personen ohne Sehbehinderung unübersichtlich werden. Deshalb sollten Sie zusätzliche Textelemente möglicherweise ausblenden. Hierzu ändern Sie die Farbe der Schrift so, dass sie mit der des Hintergrundes übereinstimmt. Der zusätzliche Text wird ausgeblendet, er kann aber trotzdem von Screenreadern gefunden und gelesen werden.

18.4.1.2 Bedingtes Beschriften von Datentabellen

Obwohl das Hinzufügen von Textelementen relativ einfach zu implementieren ist, ist damit noch nicht allen Aspekten der Barrierefreiheit gedient. Ausgeblendeter Text kann von Screenreadern gelesen werden, doch stellt dies keine Erleichterung für Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen dar. Sie können den Benutzern die Auswahl überlassen, ob beschreibender Text in der Datentabelle angezeigt wird, indem Sie die Textelemente bedingt formatieren oder unterdrücken.

Überzeugen Sie sich, dass der Bericht einen Parameter für die Barrierefreiheit enthält. Anleitungen zum Erstellen des barrierefreien Parameters "?Zugriff" finden Sie unter [Flexibilität durch Gestaltung \[Seite 404\]](#).

Sie können den Parameter verwenden, um Textelemente bedingt zu unterdrücken. Zwar hat dies den gleichen Effekt wie das Gleichsetzen von Schriftfarbe und Hintergrundfarbe, aber bedingt unterdrückte Texte ermöglichen es Ihnen zudem, über den Parameter auch weitere Einstellungen beispielsweise für Schriftgröße und Schriftschnitt vorzunehmen.

Um die Textelemente nur anzuzeigen, wenn der Benutzer beim Parameter "?Zugriff" **Ja** auswählt, wird im folgenden Bericht eine einfache Bedingungsformel verwendet, durch die die Option "Unterdrücken" auf der Registerkarte "Allgemein" des Format-Editors aktiviert wird.

```
{ ?Access } = "No "
```

Die Formel muss für jedes zu unterdrückende Textelement hinzugefügt werden.

Wenn der Benutzer für den Parameter "?Zugriff" **Ja** wählt, werden die Textelemente nicht unterdrückt, und die Datentabelle zeigt Textbeschreibungen an.

Wenn der Benutzer für das Parameterfeld "?Zugriff" **Nein** wählt, werden die Textelemente durch die Bedingungsformel unterdrückt, und der Bericht enthält anstelle der Textelemente Leerzeichen.

18.4.1.3 Beschriften von Datentabellen mit Formeln

Eine andere Methode, um Erklärungen zu einer Datentabelle hinzuzufügen, besteht darin, Formeln zu erstellen, in denen Text, Ergebnisobjekte und bedingte Formatierung miteinander kombiniert werden. Durch Hinzufügen von Text und Ergebnisobjekten zu einer bedingten Formel auf der Grundlage des Parameters "Zugriff" können Sie Texte für Werte in einer Tabelle wahlweise anzeigen lassen, ohne dass leere Stellen im Bericht enthalten sind. Bei

Verwendung von Formeln wird auch die Anzahl der Elemente im Bericht verringert und das Beibehalten der richtigen Reihenfolge erleichtert.

Hinweis

Verwenden Sie diese Methode nicht für Berichte mit Gruppenergebnisobjekten oder berechneten Objekten. Obwohl sich Daten mit Formeln am besten anzeigen lassen, können diese zu Störungen im Zusammenhang mit Berechnungen führen, weil die Daten in Text umgewandelt werden.

Sie können einen Bericht erstellen, der in der Detailsektion Formeln verwendet, in denen Ergebnisobjekte und zusätzlicher Text kombiniert werden. Wenn der Benutzer für den Parameter "?Zugriff" **Ja** wählt, bildet jede Formel eine Zeichenfolge, bestehend aus der Beschreibung und dem Wert.

Folgende Formeln sind Beispiele für die Formeltypen, die Sie erstellen können:

@Mitarbeiter-ID

```
If {?Access}="Yes" then "Employee ID "
+ ToText({Employee.Employee ID},0) + ". "
else ToText({Employee.Employee ID},0)
```

@Nachname

```
If {?Access}="Yes" then "Employee last name is "
+ {Employee.Last Name} + "."
else {Employee.Last Name}
```

@Gehalt

```
If {?Access}="Yes" then {Employee.Last Name} + "'s Salary is " +
ToText({Employee.Salary}) + "."
else ToText({Employee.Salary})
```

Achten Sie auf die zusätzlichen Satzzeichen. Die Punkte am Ende jeder Formel verbessern die Screenreader-Lesbarkeit, indem eine Pause zwischen Objekten erstellt wird.

Hinweis

Im Bericht wird auch der Parameter "?Zugriff" verwendet, um die Option "Variable Größe" zu aktivieren und den Schriftgrad zu erhöhen.

Hinweis

In "@Mitarbeiter-ID" wurde der Parameter "?Zugriff" auf "0" festgelegt, um die Option "Variable Größe" zu aktivieren und den Schriftgrad zu erhöhen.

Wenn der Benutzer für den Parameter "?Zugriff" **Nein** wählt, gibt die Formel nur die Daten zurück. Im Bericht werden keine Leerzeichen anstelle von bedingten Textelementen angezeigt. Beide Versionen des Berichts sind leicht lesbar.

18.4.2 Andere Überlegungen zum Entwurf von Datentabellen

Neben dem Beschriften von Datenwerten mit Textelementen empfehlen sich weitere Entwurfsverfahren für das Erstellen einfach verständlicher Datentabellen mit benutzerfreundlicher Navigation.

- Der Inhalt der Tabelle sollte in einem einleitenden Absatz zusammengefasst werden. Die Zusammenfassung sollte kurz sein: ein oder zwei Sätze, sofern möglich.
- Achten Sie darauf, dass Überschriften genügend Informationen für eine eindeutige Kennzeichnung der bezeichneten Elemente aufweisen.
- Wenn Sie die Verwendbarkeit einer barrierefreien Tabelle testen möchten, lesen Sie die Überschriften und Werte der Tabelle linear von links nach rechts sowie von oben nach unten. Wenn beispielsweise in einem Bericht Objekte für Vor- und Nachnamen für die einzelnen Kunden enthalten sind, könnte die Lesbarkeit dadurch verbessert werden, dass der Vorname vor dem Nachnamen steht. Wann immer möglich testen Sie den Bericht unter Zuhilfenahme von unterstützenden Technologien wie beispielsweise Screenreadern.

Der letzte barrierefreie Bericht enthält eine Zusammenfassung der Datentabellen.

Zur bedingten Anzeige der Tabellenzusammenfassung unterteilt der Berichtsautor den Seitenkopf in zwei Sektionen. Der Kopf der ersten Seite wird unterdrückt, wenn der Parameter "?Zugriff" auf **Nein** festgelegt ist. Der Kopf der zweiten Seite wird unterdrückt, wenn der Benutzer **Ja** auswählt. Weitere Informationen finden Sie unter [Barrierefreiheit und ausblendbare Sektionen \[Seite 406\]](#).

19 Berichtskoexistenz innerhalb von SAP Crystal Reports-Versionen

Die neue Engine von SAP Crystal Reports für Enterprise kann gleichzeitig zur Engine von Crystal Reports 2013 auf SAP BusinessObjects XI 4.0 installiert sein. Diese Koexistenz liefert eine Abwärtskompatibilität, dank der Sie vorhandene Berichte mit der neuen Technologie weiterhin verwenden oder Ihre Berichte zur Nutzung der neuen Funktionen migrieren können. Dafür müssen Sie lediglich die für den Zugriff auf die gewünschten Funktionen von Crystal Reports erforderlichen Server installieren und ausführen. Dadurch werden die zur Ausführung von SAP BusinessObjects erforderlichen Ressourcen reduziert.

19.1 Versionen von SAP Crystal Reports

Zwei Versionen von Crystal Reports sind in SAP BusinessObjects XI 4.0 enthalten.

Crystal Reports 2013

Crystal Reports 2013 ist die neueste Version der Standard-Edition von Crystal Reports. Crystal Reports 2013 ist mit allen vorhandenen Berichten rückwärtskompatibel und unterstützt dieselben Datenquellen wie Crystal Reports 2008. Sofern Sie keinen Zugriff auf die neuen Funktionen oder die gemeinsame semantische Ebene möchten, müssen Sie Ihre Berichte nicht in SAP Crystal Reports für Enterprise übertragen.

Crystal Reports für Enterprise

In SAP Crystal Reports für Enterprise ist die Berichterstellung auf Datenquellen der gemeinsamen semantischen Ebene möglich: SAP, Universen (unx) und Analysesichten. SAP Crystal Reports für Enterprise umfasst eine neue Engine sowie einen neuen Designer.

19.2 Separat verarbeitete Berichte

SAP BusinessObjects Business Intelligence (BIP) führt Crystal Reports 2013 und Crystal Reports für Enterprise auf separaten Rechnern aus:

- In SAP Crystal Reports 2013 gespeicherte Berichte werden auf Crystal Reports 2013-Servern ausgeführt.
- In SAP Crystal Reports für Enterprise gespeicherte Berichte werden auf SAP Crystal Reports für Enterprise-Servern ausgeführt.

Zur verbesserten Benutzerkontrolle können beide Server konfiguriert und separat ausgeführt werden.

Hinweis

Weitere Informationen zur Serverkonfiguration finden Sie im *Administratorhandbuch für SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

Universen

In der BI-Plattform finden sich zwei Arten von Universen:

- unv: Mit dem Universe Designer erstellt und in Crystal Reports 2013 verwendet.
- unx: Mit dem Information-Design-Tool erstellt und in SAP Crystal Reports für Enterprise verwendet.

Hinweis

Weitere Informationen zum Erstellen von unx-Universen erhalten Sie unter dem Eintrag Information-Design-Tool.

Serverliste

Crystal Reports verwendet folgende Server:

Crystal Reports Server, die sowohl für 2013 als auch für Stapel der nächsten Generation freigegeben sind

- Crystal Reports Cache Server

Crystal Reports Server, die den Crystal Reports 2013-Stapel verwenden

- Crystal Reports 2013 Processing Server
- Crystal Reports 2013 Job Server
- Report Application 2013 Server

Crystal Reports-Server, die den Crystal Reports-Stapel der nächsten Generation verwenden

- Crystal Reports Processing Server
- Crystal ReportsJob Server

19.3 Aktualisieren vorhandener Berichte

Mit SAP Crystal Reports für Enterprise-Designer können Sie regelmäßig Crystal-Reports-Berichte in SAP Crystal Reports für Enterprise erstellen. Wenn ältere Berichte in SAP Crystal Reports für Enterprise-Designer geöffnet werden, wird ein Assistent angezeigt, der Sie beim Herstellen einer Verbindung Ihres Berichts mit der gemeinsamen semantischen Ebene unterstützt. Der Assistent registriert jegliche Probleme, die bei dieser Übertragung auftreten können.

Zu den am häufigsten auftretenden Problemen gehören fehlende Funktionen wie etwa:

- Karten
- OLAP-Raster
- Benutzerdefinierte Funktionen
- UFLs

Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass Ihr Bericht nach dem Herstellen der Verbindung mit der gemeinsamen semantischen Ebene korrekt ausgeführt wird.

Basic-Syntax

In Crystal Reports 2013 erstellte Berichte können Formeln enthalten, die in Basic-Syntax geschrieben wurden. Crystal Reports für Enterprise unterstützt Basic-Syntax für vorhandene Formeln, und Sie können normal mit dem Bericht arbeiten. Wenn Sie jedoch eine neue Formel erstellen, müssen Sie sie in der Crystal-Syntax schreiben.

19.4 Deaktivieren der Option "Datums-/Zeitfeld konvertieren"

Wenn Sie einen älteren Bericht öffnen, in dem die Option *Datums-/Zeitfeld konvertieren* verwendet wird, zeigt Crystal Reports für Enterprise eine Warnmeldung an.

Die Option *Datums-/Zeitfeld konvertieren* wird nur in Berichten verwendet, die mit Crystal Reports Version 9 oder früher erstellt wurden (vor 2002 freigegebene Versionen von Crystal Reports). Sie konvertiert den Datentyp von Datums-/Zeitfeldern von Zeichenfolge nach DatumUhrzeit. Die angegebene Einstellung ist noch gültig, wenn Sie den Bericht in Crystal Reports für Enterprise öffnen, aber Sie können sie weder anzeigen noch ändern.

Um dieses Problem zu lösen, deaktivieren Sie die Option folgendermaßen:

1. Öffnen Sie den Bericht in Crystal Reports 2013.
2. Klicken Sie auf ► *Datei* ► *Berichtsoptionen* ►.
3. Deaktivieren Sie in dem Dialogfeld *Berichtsoptionen*, das geöffnet wird, die Option *Datums-/Zeitfeld konvertieren*.
4. Speichern Sie den Bericht.

Sie können den Bericht jetzt ganz normal in Crystal Reports für Enterprise öffnen.

19.5 Audit-Berichte

Zusätzlich zu den Standardverwaltungsinformationen zeigen Audits auch an, ob Berichte auf Crystal Reports 2013-Servern oder auf SAP Crystal Reports für Enterprise-Servern ausgeführt werden. Mit dieser Information können Administratoren bestimmen, welche Server bei der Migration auf SAP Crystal Reports für Enterprise weiterhin ausgeführt werden sollen.

Hinweis

Informationen zum Zugriff auf Berichtsüberwachungen finden Sie im *Administratorhandbuch für SAP BusinessObjects XI 4.0*.

Ausschlussklauseln und rechtliche Aspekte

Coding-Beispiele

Bei dem in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Quell- und/oder Objektcode für Software („Code“) handelt es sich ausschließlich um eine beispielhafte Darstellung. Dieser Code ist in keinem Fall für die Nutzung in einem produktiven System geeignet. Der Code dient ausschließlich dem Zweck, beispielhaft aufzuzeigen, wie Quelltext erstellt und gestaltet werden kann. SAP übernimmt keine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit, Richtigkeit und Vollständigkeit des hier abgebildeten Codes, und SAP übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Codes entstehen, sofern solche Schäden nicht durch vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten der SAP verursacht wurden.

Barrierefreiheit


Die in der Dokumentation der SAP-Bibliothek enthaltenen Informationen stellen Kriterien der Barrierefreiheit aus Sicht von SAP zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar und sollen keineswegs obligatorische Richtlinien sein, wie die Barrierefreiheit von Softwareprodukten zu gewährleisten ist. SAP lehnt insbesondere jede Haftung in Bezug auf dieses Dokument ab, (die nicht aus dem vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Handeln der SAP resultieren), aus dem weder direkt noch indirekt irgendwelche vertraglichen Verpflichtungen entstehen.

Geschlechtsneutrale Sprache

Die SAP-Dokumentation ist, sofern sprachlich möglich, geschlechtsneutral formuliert. Je nach Kontext wird die direkte Anrede mit „Sie“ oder ein geschlechtsneutrales Substantiv (wie z.B. „Fachkraft“ oder „Personentage“) verwendet. Wenn, um auf Personen beiderlei Geschlechts Bezug zu nehmen, die dritte Person Singular nicht vermieden werden kann oder es kein geschlechtsneutrales Substantiv gibt, wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit durchgängig die männliche Form des Substantivs und des Pronomens verwendet. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Dokumentation verständlich bleibt.

Internet-Hyperlinks

Die SAP-Dokumentation kann Hyperlinks auf das Internet enthalten. Diese Hyperlinks dienen lediglich als Hinweis auf ergänzende und weiterführende Dokumentation. SAP übernimmt keine Gewährleistung für die Verfügbarkeit oder Richtigkeit dieser ergänzenden Information oder deren Nutzbarkeit für einen bestimmten Zweck. SAP übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung solcher Informationen verursacht werden, es sei denn, dass diese Schäden von SAP grob fahrlässig oder vorsätzlich verursacht wurden. Informationen zur Klassifizierung von Links finden Sie unter: <http://help.sap.com/disclaimer>.



**go.sap.com/registration/
contact.html**

© 2017 SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP SE oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

Die vorliegenden Unterlagen werden von der SAP SE oder einem SAP-Konzernunternehmen bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Die SAP SE oder ihre Konzernunternehmen übernehmen keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation. Die SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Keine der hierin enthaltenen Informationen ist als zusätzliche Garantie zu interpretieren.

SAP und andere in diesem Dokument erwähnte Produkte und Dienstleistungen von SAP sowie die dazugehörigen Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP SE (oder von einem SAP-Konzernunternehmen) in Deutschland und verschiedenen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen.

Zusätzliche Informationen zur Marke und Vermerke finden Sie auf der Seite <http://www.sap.com/corporate-de/legal/copyright/index.epx>.