

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

SAP Crystal Reports for Enterprise User Guide

Inhoud

1	Inleiding tot SAP Crystal Reports voor Enterprise.	12
1.1	Info over Crystal Reports.	12
1.2	Info over de online Help.	13
1.3	Voorbeelden in de documentatie begrijpen.	13
2	Nieuw in 4.2, SP4.	14
3	Aan de slag.	15
3.1	Werken met Crystal Reports.	15
	Voorbeeldgegevens - xtreme.mdb.	15
3.2	Aan de slag voor nieuwe gebruikers.	15
	Voordat u begint.	16
	Het rapport met de klantenlijst maken.	17
	Records selecteren.	28
	Groeperen en sorteren.	29
	Het rapport voltooien.	32
3.3	Geavanceerde functies.	35
	Verbinding maken met een gegevensbron.	35
	Een rapport maken met behulp van een sjabloon.	35
	Met rapportsecties werken.	36
	Een rapport ontwerpen zonder de slimme richtlijnen te gebruiken.	36
	Rapportgegevens totaliseren.	36
	Een kruistabel toevoegen aan uw rapport.	37
	Een diagram toevoegen aan uw rapport.	37
	Een subrapport toevoegen aan uw rapport.	37
	Een rapportelement voorwaardelijk opmaken.	38
	Een formule toevoegen aan uw rapport.	38
	Parameters toevoegen aan uw rapport.	38
	Uw rapport distribueren.	39
4	Aanmelden bij een server.	40
4.1	SSL voor BI-platformwebservices configureren.	40
	Keystore van systeem/veilige opslag installeren.	40
	Keystore van JRE/veilige opslag installeren.	40
4.2	De eerste keer aanmelden bij het BI-platform.	41
4.3	Aanmelden bij het BI-platform.	42
4.4	SSL voor CORBA configureren in het BI-platform.	43
4.5	De eerste keer aanmelden bij SAP HANA.	43

4.6	Aanmelden bij SAP HANA.	44
4.7	Verbindingsgegevens van servers importeren.	44
4.8	Verbindingsgegevens van de server exporteren.	45
5	Inleiding tot rapportage.	46
5.1	De ontwerpomgeving voor rapporten.	46
	Tekenpapier voor rapportontwerp.	46
	Zijpanelen.	48
	Dialogvenster Opmaak.	51
	Het venster Problemen.	51
	Toetsenbordsneltoetsen.	51
5.2	Een rapport maken.	63
	Een rapport maken met behulp van een gegevensbron.	63
	Een rapport maken met behulp van een websjabloon.	68
	Een gegevensbron selecteren.	69
	Mappen en resultaatobjecten selecteren.	71
	Tabellen voor uw rapport selecteren.	72
	Gegevens in het rapport opnemen.	72
	Gegevens opmaken.	79
	Gegevens groeperen, sorteren en totaliseren.	80
	Een titelpagina aan het rapport toevoegen.	81
	Opmerkingen aan het rapport toevoegen.	82
	In- en uitzoomen.	83
6	Concepten voor rapportontwerp.	84
6.1	Elementair rapportontwerp.	84
6.2	De inhoud van het rapport bepalen.	84
	Het doel vaststellen.	84
	De structuur van het rapport bepalen.	85
	De gegevens bij elkaar zoeken.	86
	De gegevens bewerken.	87
	Kenmerken van het afdrukgebied bepalen.	88
6.3	Een prototype op papier ontwikkelen.	90
	Een papieren prototype ontwerpen.	90
7	Webrapportsjablonen.	92
7.1	Rapportopslagruimte op het web.	92
7.2	Een rapportsjabloon selecteren en gegevensobjecten toewijzen.	92
	Een rapportsjabloon selecteren en gegevensobjecten toewijzen.	92
7.3	Gegevensbronnen wijzigen.	94
	Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen.	95
	Een gegevensbron verwijderen.	97

7.4	Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken.	97
	Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken	97
7.5	Ongebonden objecten opnieuw toewijzen.	98
	Ongebonden objecten opnieuw toewijzen.	98
8	Gegevensbronnen en query's.	100
8.1	Gegevensbronnen wijzigen	100
	Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen.	101
	Vereenvoudigde toewijzing voor opdrachtentabel.	103
	Een gegevensbron verwijderen.	103
	Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken.	104
	Ongebonden objecten opnieuw toewijzen.	104
8.2	Een query ontwerpen.	105
	Naslaginformatie over objecten.	105
	Universe-queryontwerp.	107
	SAP BEx-queryontwerp.	124
	Ontwerp van SAP HANA-query's.	136
8.3	SQL en SQL-databases gebruiken.	136
	Hoe gebruikt Crystal Reports SQL?.	136
	De SQL-taal.	136
	Een SQL-opdracht definiëren.	139
8.4	Werken met databases.	142
	Access-query's openen via ODBC.	142
	ODBC-gegevensbronnen gebruiken.	144
	Databaseprocedures.	145
	Tabellen koppelen.	146
8.5	Proces voor Gegevensbron controleren bij eerste keer vernieuwen.	159
8.6	De juiste resultaatobjecten indexeren.	160
	Opgeslagen gegevens indexeren	160
9	Rapportindeling en -opmaak.	161
9.1	De rapportontwerpomgeving gebruiken.	161
	Sectiekenmerken begrijpen.	161
	Rapporten met meerdere kolommen maken.	161
	Slimme richtlijnen gebruiken.	162
	Rapportsecties verbergen.	164
	Rapportobjecten verbergen.	164
	Voorkomen dat een sectie of element over pagina's wordt verdeeld.	165
	Een onderliggende sectie maken.	166
	Voorbedrukte formulieren gebruiken.	167
	Tekstafbreking binnen een element voorkomen.	167
	Lege regels in ingesloten objecten verbergen.	168

	Tekstelementen met meerdere regels plaatsen.	168
	Regels laten inspringen.	169
	Weergave van overloopobjecten toestaan.	169
	Meerdere elementen selecteren.	170
	Tekstrotatie begrijpen.	170
	Regelafstand wijzigen.	171
	De paginagrootte en afdrukstand instellen.	172
	Paginamarges instellen.	172
	Aangepaste paginagrootte instellen.	173
	Werken met TrueType-lettertypen.	173
	Datumnotatie op een Japans systeem gebruiken.	174
9.2	Opmaakeigenschappen.	174
	Werken met absolute opmaak	174
	Werken met voorwaardelijke opmaak.	181
9.3	Opmaak kopiëren/plakken gebruiken	188
	Opmaak kopiëren en toepassen.	189
9.4	Rapportgegevens in barcode converteren	189
	Gegevens naar een streepjescode converteren.	190
9.5	Acties inschakelen.	191
	Gebonden acties inschakelen.	191
	Gebonden acties gebruiken.	192
9.6	Rapporten met meerdere secties.	193
	Info over secties.	193
	Werken met secties.	193
	Meerdere secties in rapporten	194
	Standaardbrieven.	196
9.7	Semantische foutboodschappen.	200
	{xxxx} kan verschillende waarden hebben in deze groep. Alleen de eerste of de laatste waarde wordt weergegeven.. . . .	200
	{xxxx} kan verschillende waarden bevatten in de rapportkoptekst. Alleen de eerste waarde wordt weergegeven.. . . .	201
	{xxxx} kan verschillende waarden bevatten in de rapportvoettekst. Alleen de laatste waarde wordt weergegeven.	201
	Alleen de eerste waarde op de pagina wordt weergegeven.	202
	Alleen de laatste waarde op de pagina wordt weergegeven.	202
	De meetwaarde {xxxx} heeft geen betekenis in deze locatie.	203
	De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze locatie.	203
	De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze groep.	204
	De waarde voor de gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan in deze groep niet worden berekend	204
	De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze kruistabel.	204

	De waarde voor de gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan in deze kruistabel niet worden berekend	205
	Selecteer de optie Externe hiërarchie bij het groeperen volgens hiërarchie.	205
	Hiërarchische objecten moeten in een hiërarchische groep worden geplaatst.	206
	Het niveau {xxxx} moet in een groep gebaseerd op een gekoppelde hiërarchie worden geplaatst.	206
	De aanbevolen bewerking voor dit Totaal is {xxxx}.	207
	Het is niet aanbevolen het totaal te berekenen op {xxxx}.	207
10	Sorteren, groeperen en totalen berekenen.	208
10.1	Gegevens sorteren.	208
	Sorteeropties	208
	Gegevens sorteren.	209
	Sorteerbesturingen.	210
10.2	Gegevens groeperen.	212
	Gegevens groeperen.	212
	Aangepaste groepen maken.	213
	Voorkomen dat een groep over pagina's wordt verdeeld.	214
	De eerste groep op de eerste pagina houden.	214
	Records sorteren binnen groepen.	215
	Gegevens groeperen in intervallen.	215
	Groeperen op de eerste letter van de naam van een klant.	216
	Gegevens hiërarchisch groeperen.	218
10.3	Gegroepeerde gegevens totaliseren.	220
	Gegroepeerde gegevens totaliseren.	221
	Groepen ordenen op getotaliseerde waarden.	222
	De bovenste of onderste N groepen of percentages selecteren	222
10.4	Percentages berekenen.	224
	Een percentage berekenen.	224
10.5	Groepskopteksten.	224
	Groepskopteksten maken	224
	Groepskopteksten onderdrukken.	226
	Een analyse op een lager niveau uitvoeren op groepskopteksten.	226
10.6	Lopende totalen.	227
	Lopende totalen.	227
	Lopende totalen maken in een lijst	228
	Lopende totalen maken voor een groep.	229
	Voorwaardelijke lopende totalen maken.	230
	Lopende totalen maken met een formule.	231
11	Diagrammen.	235
11.1	Diagramconcepten.	235

	Diagramdefinitie.	235
	De positie van een diagram	247
	Analyse op lager niveau uitvoeren in diagrammen.	247
11.2	Diagrammen maken.	247
	Een diagram maken.	248
	Een diagram met boxplot maken.	249
	Een TagCloud-diagram maken.	249
	Een structuurkaartdiagram maken.	250
	Diagrammen voor kruistabeltotalen.	250
11.3	Werken met diagrammen.	252
	Diagrammen bewerken.	252
	Diagrammen opmaken.	253
	Trendlijnen.	254
	Diagrammen met dubbele assen.	255
	Diagrammen automatisch rangschikken.	256
12	Kruistabellen.	257
12.1	Kruistabellen.	257
12.2	Een kruistabel toevoegen.	258
	Een kruistabel invoegen.	258
12.3	Werken met kruistabellen.	259
	Waarden als percentages weergeven	259
	Kruistabellen afdrukken over meerdere pagina's	259
	Voorkomen dat een kolom over pagina's wordt verdeeld.	260
12.4	Kruistabellen opmaken.	260
	De breedte, hoogte en uitlijning van cellen in een kruistabel wijzigen.	261
	De achtergrondkleur van volledige rijen/kolommen opmaken.	261
	Elementen afzonderlijk opmaken	261
	Meerdere elementen in een keer opmaken.	261
	Kruistabelgegevens verbergen.	262
	Totalen van links naar rechts weergeven.	262
12.5	Geavanceerde kruistabelfuncties.	263
	Hierarchieën in kruistabellen weergeven.	263
	Berekende leden.	264
	Ingesloten totalen.	267
13	Rapporten opslaan, exporteren, afdrukken en weergeven.	269
13.1	Rapporten opslaan.	269
	Een rapport op uw computer opslaan.	269
	Een rapport zonder gegevens opslaan.	269
	Rapporten opslaan naar SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform.	270
	Een rapport opslaan in SAP HANA.	271

13.2	Rapporten distribueren via het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform.	271
	Beheerde rapporten bewerken.	271
13.3	Rapporten per e-mail verzenden.	272
	Een rapport verzenden per e-mail.	272
13.4	Een rapport exporteren.	272
	Een rapport exporteren.	273
	Typen exportindelingen.	273
	Naar Gescheiden waarden (CSV) exporteren	277
	Exporteren naar HTML.	278
13.5	Een rapport afdrukken.	279
	Een rapport afdrukken.	279
	Een sectie van een rapport afdrukken.	279
13.6	Rapporten weergeven.	279
	Rapporten openen.	280
	Slimme weergave gebruiken om een rapport in de CMC weer te geven.	281
14	Parameters en aanwijzingen.	282
14.1	Overzicht van parameters en aanwijzingen	282
	Parameteroverwegingen.	283
	Soorten zoeklijsten.	284
	Optionele parameters.	285
	Typen aanwijzingen.	285
14.2	Een parameter maken.	285
	Een parameter maken.	285
14.3	Met interactieve filters werken.	286
	Een interactief filter maken.	286
	Extra interactieve filters toevoegen.	287
	Een interactief filter verwijderen.	287
14.4	Werken met zoeklijsten.	288
	Een parameter met een statische zoeklijst maken.	288
	Een parameter met een dynamische zoeklijst maken.	289
	Een trapsgewijze parametergroep maken.	289
	Afzonderlijke waarde- en beschrijvingsobjecten gebruiken.	290
14.5	De volgorde van parameters wijzigen.	291
14.6	Een parameter verwijderen.	292
14.7	Geavanceerde parameterfuncties.	292
	Een parameter met meerdere waarden maken.	292
	Waarden alleen uit lijst selecteren inschakelen.	292
	Een parameter maken die een unieke waarde of een bereik van waarden bevat.	293
	Een parameter met een verborgen aanwijzing maken.	294
	Een zoeklijstfilter maken.	295
	Het gegevenstype instellen op lid.	296

	Een parameter in een formule opnemen.	296
	Gegevenstype en notatie definiëren met een bewerkingmasker.	297
	Verwerking van Null-waarden.	298
15	Formules.	299
15.1	Overzicht formules.	299
	Gebruiksmogelijkheden van formules.	299
15.2	Formuleonderdelen.	300
15.3	Formules opgeven.	302
15.4	Werken met de Formuleworkshop.	302
	De Formuleworkshop openen.	303
	Navigatievenster (Formuleworkshop).	303
	Objectvenster (Formuleworkshop).	303
	Formuletekstvenster.	304
	Knoppen in de Formuleworkshop.	304
15.5	Formules maken en wijzigen.	305
	Een formule maken.	305
	Formules bewerken.	306
	Tekst zoeken en vervangen.	307
	Formules verwijderen.	307
15.6	Zelfstudie fouten opsporen in formules.	308
	Informatie over deze zelfstudie.	308
15.7	Foutberichten en waarschuwingen van het compileerprogramma voor formules.	312
15.8	Formules maken met de Crystal-syntaxis.	328
	Overzicht van de Crystal-syntaxis.	328
	Grondbeginselen van de Crystal-syntaxis.	328
	Opmerkingen(Crystal-syntaxis).	329
	Objecten (Crystal-syntaxis).	330
	Expressies (Crystal-syntaxis).	331
	Toewijzing (Crystal-syntaxis).	334
	Eenvoudige gegevenstypen (Crystal-syntaxis).	334
	Bereikgegevenstypen (Crystal-syntaxis).	337
	Matrixgegevenstypen (Crystal-syntaxis).	339
	Variabelen (Crystal-syntaxis).	339
	Functies (Crystal-syntaxis).	348
	Operators (Crystal-syntaxis).	352
	Besturingsstructuren (Crystal-syntaxis).	355
	Beperkingen (Crystal-syntaxis).	366
16	Subrapporten.	368
16.1	Wat zijn subrapporten?.	368
16.2	Niet-gekoppelde versus gekoppelde subrapporten.	369

	Niet-gekoppelde.	369
	Gekoppeld.	369
16.3	Subrapporten invoegen.	370
	Een nieuw rapport als subrapport invoegen.	370
	Een bestaand rapport als subrapport invoegen.	371
16.4	Een subrapport opslaan als een hoofdrapport.	372
	Een subrapport opslaan als een hoofdrapport.	372
16.5	Subrapporten opmaken.	372
	Subrapporten opmaken.	372
16.6	Subrapporten opnieuw importeren.	373
16.7	Een subrapport aan een hoofdrapport koppelen met subrapportfilters.	374
	Een subrapport aan een hoofdrapport koppelen met subrapportfilters.	374
16.8	Een subrapport met het hoofdrapport verbinden met koppelingen om gegevens door te geven.	375
	Een subrapport met het hoofdrapport verbinden met koppelingen om gegevens door te geven	375
16.9	De recordselectieformule bewerken met een koppeling om gegevens door te geven.	375
	De recordselectieformule bewerken met een koppeling om gegevens door te geven.	376
16.10	Niet-verwante rapporten combineren met behulp van subrapporten	377
	Twee niet-verwante rapporten combineren.	377
	Twee of drie niet-verwante rapporten combineren.	377
16.11	Een subrapport op aanvraag maken.	378
	Een subrapport op aanvraag maken.	378
	Bijschriften toevoegen aan subrapporten op aanvraag.	378
16.12	Verschillende weergaven van dezelfde gegevens in een rapport weergeven.	379
17	Meertalige rapporten.	381
17.1	Niveaus van meertalige rapportage.	381
17.2	Meertalige rapportsjablonen maken.	382
	Een meertalig rapportsjabloon maken.	382
17.3	Meertalige rapporten plannen.	383
	Een meertalig rapport plannen.	383
17.4	Meertalige rapporten weergeven.	384
	Weergavevoorkeuren configureren.	384
18	Toegankelijke rapporten maken.	385
18.1	Toegankelijkheid	385
	Voordelen van toegankelijke rapporten.	385
18.2	De toegankelijkheid van rapporten verbeteren.	386
	Elementen in rapporten plaatsen.	387
	Tekst.	388
	Kleur.	391
	Navigatie.	393

	Parameters.	393
18.3	Ontwerpen voor flexibiliteit.	394
	Een parameter voor toegankelijkheidsopties maken	394
	Toegankelijkheid en voorwaardelijke opmaak.	394
	Toegankelijkheid en onderdelen onderdrukken.	396
	Toegankelijkheid en subrapporten.	396
18.4	De toegankelijkheid van gegevenstabellen verbeteren.	397
	Tekstelementen en gegevenstabelwaarden.	397
	Overige ontwerpoverwegingen voor gegevenstabellen.	400
19	Rapportcoëxistentie tussen versies van SAP Crystal Reports.	401
19.1	Versies van SAP Crystal Reports.	401
19.2	Afzonderlijk verwerkte rapporten.	401
19.3	Bestaande rapporten bijwerken.. . . .	402
19.4	De optie Datum/tijdveld converteren uitschakelen.	403
19.5	Controlerapporten.	404

1 Inleiding tot SAP Crystal Reports voor Enterprise

1.1 Info over Crystal Reports

Crystal Reports is ontworpen om te werken met uw database en u te helpen bij het analyseren en interpreteren van belangrijke informatie. Met Crystal Reports kunnen gebruikers gemakkelijk eenvoudige rapporten maken. Het bevat ook allerlei hulpmiddelen waarmee gebruikers complexe of gespecialiseerde rapporten kunnen maken.

Elk denkbaar rapport maken

Met Crystal Reports kunt u elk gewenst rapport maken uit praktisch elke gegevensbron. Formules, kruistabellen, subrapporten en voorwaardelijke opmaak helpen u de gegevens te doorgronden en belangrijke relaties zichtbaar te maken die anders wellicht verborgen gebleven zouden zijn. In diagrammen wordt de informatie gevisualiseerd wanneer woorden en cijfers alleen niet genoeg zijn.

Rapporten publiceren op internet

De flexibiliteit van Crystal Reports eindigt niet bij het maken van rapporten: uw rapporten kunnen ook worden gepubliceerd in allerlei indelingen, zoals Microsoft Word en Excel, e-mail en zelfs via het web. Met de geavanceerde rapportfunctie voor het web kunnen leden van uw werkgroep gedeelde rapporten bekijken en bijwerken in hun webbrowser.

Rapporten opnemen in toepassingen

Door de verwerkingskracht van Crystal Reports te integreren in databasetoepassingen, kunnen toepassings- en webontwikkelaars tijd besparen en tegemoet komen aan de wensen van gebruikers. Dankzij de ondersteuning voor de meeste algemene ontwikkelingstaken wordt het toevoegen van rapportfuncties aan elke gewenste toepassing bijzonder eenvoudig.

Of het nu de webbeheerder op de IT-afdeling, de promotiemanager van marketing, de databasebeheerder op de financiële afdeling of de directeur zelf is, Crystal Reports is een krachtig hulpmiddel waarmee iedereen de voor hem of haar belangrijke informatie kan analyseren en interpreteren.

1.2 Info over de online Help

De online Help bevat procedures voor veelgebruikte rapporttaken, zoals het plaatsen van objecten, het opmaken van rapporten en het sorteren van records. Tevens vindt u hier informatie over meer specifieke punten van belang, zoals geavanceerde formules maken en toegang krijgen tot verschillende soorten gegevens. Gebruik de online Help als basisnaslagwerk voor het maken van rapporten en als introductie tot de nieuwe concepten.

1.3 Voorbeelden in de documentatie begrijpen

In de documentatie van Crystal Reports wordt beschreven hoe u een verbinding maakt met verschillende gegevensbronnen en hoe u vanuit deze bronnen gegevens aan de rapportontwerper kunt toevoegen. Er wordt ook een voorbeeldcode voor de functies gegeven. Hoewel de terminologie kan verwijzen naar databases en velden, gelden de instructies ook voor gegevensbronnen zoals universes en query's die resultaatobjecten bevatten.

Teneinde het zo eenvoudig mogelijk te houden, worden de namen van voorbeeldtabellen en objecten gebruikt in de instructies en de voorbeelden van functiecodes. In het volgende codevoorbeeld wordt weergegeven hoe de namen van tabellen en objecten worden gebruikt.

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

Veel voorbeelden gebruiken objecten van een Klanttabel en numerieke waarden van een Internetverkoop-tabel. De documentatie kan ook andere objecten bevatten, maar de volgende tabel toont de meest voorkomende objecten.

Klant

Object	Gegevenstype
Klant	tekenreeks
Plaats	tekenreeks
Plaats-Provincie	tekenreeks
Land	tekenreeks
Verkoopaantal via internet	numeriek
Aantal besteld via internet	numeriek

Deze objecten worden gewoonlijk als volgt weergegeven:

- <Klant>
- <Verkoopaantal via internet>
- <Land>

2 Nieuw in 4.2, SP4

SAP Crystal Reports for Enterprise biedt de volgende nieuwe functies in 4.2 SP4:

Koppeling met Analytics Extensions Directory tot stand brengen

Gebruik de knop [Partneruitbreidingen ophalen...](#) om een koppeling met de Analytics Extensions Directory-website tot stand te brengen.


Verbeterde workflow voor toewijzing

Toewijzing van gegevensbronnen is nu eenvoudig met de vereenvoudigde workflow. Zie voor meer details de sectie [Vereenvoudigde toewijzing voor opdrachtentabel \[pagina 103\]](#)

3 Aan de slag


3.1 Werken met Crystal Reports

U kunt vertrouwd raken met Crystal Reports door een van de methoden in deze sectie te kiezen:

- De voorbeeldrapporten en voorbeelddatabase bekijken.
U kunt de voorbeeldrapporten en voorbeelddatabase voor Crystal Reports downloaden via de volgende koppeling: [Direct download link for samples](#) . Zie [Voorbeeldgegevens - xtreme.mdb \[pagina 15\]](#) en [De voorbeelddatabase downloaden \[pagina 16\]](#) voor meer informatie over het gebruik van de voorbeelddatabase.
- Gebruik de uitgebreide beschrijvingen en instructies in de [Aan de slag voor nieuwe gebruikers \[pagina 15\]](#).
- Gebruik de overzichten en onderwerpverwijzingen in de [Geavanceerde functies \[pagina 35\]](#).
De sectie Geavanceerde functies is vooral nuttig als u al vertrouwd bent met rapportageconcepten.

Elke methode is een nuttige manier om Crystal Reports te leren kennen. Hoewel u aan een willekeurige methode genoeg hebt om aan de slag te gaan met het programma, kunt u altijd naar deze sectie terugkeren om de andere methoden waar nodig te raadplegen.

3.1.1 Voorbeeldgegevens - xtreme.mdb

Met behulp van een voorbeelddatabase, `xtreme.mdb`, leert u Crystal Reports te gebruiken. U kunt deze database downloaden via de volgende koppeling: [Direct download link for samples](#) . Zie [De voorbeelddatabase downloaden \[pagina 16\]](#) voor meer informatie.

`xtreme.mdb` is een Microsoft Access-database met gegevens voor Xtreme Mountainbikes, een fictieve fabrikant van mountainbikes en toebehoren. Alle vereiste stuurprogramma's zijn inbegrepen wanneer u Crystal Reports installeert, zodat u de database kunt openen en rapporten kunt gaan ontwerpen. Vrijwel alle voorbeelden in deze handleiding zijn gebaseerd op gegevens uit `xtreme.mdb`.

Opmerking

Deze voorbeeldgegevens zijn ontworpen om verschillende rapportageconcepten in een trainingsscenario te illustreren, maar niet om databaseontwerp of gegevensmanipulatie te leren. Raadpleeg de databasedocumentatie voor informatie over databaseontwerp en gegevensmanipulatie.

3.2 Aan de slag voor nieuwe gebruikers

In deze studieles maakt u een rapport met een klantenlijst. Klantenlijsten vormen een van de meest elementaire bedrijfsrapporten en bevatten meestal gegevens zoals de klantnaam, de plaats en namen van contactpersonen.

U begint met enkele basisconcepten: verbinding maken met een database, een nieuw rapport maken op basis van een database, en velden en elementen op het rapport plaatsen. U leert daarna de volgende taken:

- Databasevelden en rapportelementen verplaatsen en van formaat wijzigen.
- De functie Slimme richtlijnen gebruiken.
- De afstand tussen rijen en kolommen aanpassen.
- Een rapport vooraf bekijken in *Paginamodus* zodat u uw werk nauwkeurig kunt aanpassen.
- Een titel maken op basis van samenvattingsgegevens.
- Rapportelementen opmaken.
- Een recordfilter gebruiken om te zorgen dat het rapport alleen de vereiste gegevens bevat.
- Groepeer en sorteer gegevens.

3.2.1 Voordat u begint

Deze studieles is ontworpen met behulp van Microsoft Windows 7. Als u een ander platform gebruikt, wijken de afbeeldingen in deze studieles mogelijk iets af van wat u op uw scherm ziet.

Het standaardlettertype voor alle rapportsecties in het programma is 9-punts Arial. Als u het standaardlettertype hebt gewijzigd of als uw printer dit lettertype niet ondersteunt, zien de veldgrootte en -afstand van uw rapport er anders uit dan de schermopnames van deze studieles.

3.2.1.1 De voorbeelddatabase downloaden

Voordat u met deze studieles kunt beginnen, moet u de `xtreme.mdb`-database downloaden via de volgende koppeling: [Direct download link for samples](#). Het rapport met de klantenlijst die u in deze studieles maakt, gebruikt gegevens uit de `xtreme.mdb`-database.

3.2.1.2 Een databaseverbinding instellen

U moet een verbinding met de `xtreme.mdb`-database in Windows instellen voordat u de database kunt gebruiken om een rapport te maken.

3.2.1.2.1 Een databaseverbinding instellen

1. Open *ODBC-gegevensbronbeheer*. Meestal kiest u hiervoor ► *Start* ► *Programma's* ► *Systeembeheer* ► *Gegevensbronnen (ODBC)*.

Als u de optie *Gegevensbronnen (ODBC)* niet in het menu *Start* kunt vinden, kunt u *ODBC-gegevensbronbeheer* openen door in de Windows-map naar het bestand `odbcad32.exe` te zoeken en het bestand te openen.

2. Klik op het tabblad *Systeem-DSN* op *Toevoegen*.
Het dialoogvenster *Nieuwe gegevensbron maken* verschijnt.
3. Klik op *Microsoft Access-stuurprogramma (*.msdb)* en klik op *Voltooien*.
Het dialoogvenster *Nieuwe gegevensbron maken* wordt gesloten en het dialoogvenster *ODBC-instellingen voor Microsoft Access* wordt weergegeven.
4. Voer in het veld *Naam gegevensbron* de tekst **xtreme** in.
5. Klik op *Selecteren*.
Het dialoogvenster *Database selecteren* wordt weergegeven.
6. Gebruik de lijsten en vensters om naar de map met de `xtreme.mdb`-database te navigeren, en selecteer de database.
7. Klik op *OK* in elk van de dialoogvensters om ze te sluiten en het instellen van de databaseverbinding te voltooien.

U kunt de `xtreme.mdb`-database nu gebruiken om rapporten te maken in Crystal Reports.

3.2.2 Het rapport met de klantenlijst maken

3.2.2.1 Een nieuw rapport maken op basis van een databaseverbinding

Of u een sjabloon of een verbinding met een gegevensbron gebruikt, bepaalt de procedure voor het maken van een rapport. De procedure varieert ook afhankelijk van het type gegevensbron dat u gebruikt. Voor het rapport met de klantenlijst gebruikt u een ODBC-verbinding met een relationele database.

Wanneer u een rapport op basis van een relationele database maakt, gaat u van start door het rapport met de database te verbinden en de tabellen te selecteren die u wilt gebruiken.

3.2.2.1.1 Een nieuw rapport maken op basis van een databaseverbinding

1. Klik in Crystal Reports op **Bestand** > **Nieuw** > **Op basis van gegevensbron**.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
2. Klik op *Verbinding door leverancier* om de sectie uit te vouwen.
3. Klik op **Microsoft** > **MS Access 2010** > **ODBC** en klik op *Volgende*.
4. Gebruik op het tabblad *Aanmeldingsparameters* de lijst *Naam gegevensbron* om **xtreme** te selecteren.
5. Klik op *Volgende* om door te gaan naar het gebied *Tabellen voor uw rapport selecteren* van het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen*.

i Opmerking

Houd het dialoogvenster geopend voor de volgende taak.

U bent nu verbonden met de `xtreme.mdb`-database.

Vervolgens moet u de databasetabellen selecteren die u voor uw rapport wilt gebruiken.

3.2.2.2 Een databasetabel selecteren

U selecteert tabellen in de database om de gegevens op te geven die u in uw rapport wilt gebruiken. U kunt meerdere tabellen selecteren, maar omdat de klantenlijst alleen klantgegevens vereist, hoeft u alleen de tabel `<Klant>` te selecteren.

3.2.2.2.1 Een databasetabel selecteren

U voltooit deze procedure in het gebied *Tabellen voor uw rapport selecteren* van het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen*. Dit gedeelte van het dialoogvenster wordt weergegeven wanneer u verbinding met een database maakt.

1. Vouw in het paneel *Beschikbare tabellen* de map *Tabellen* uit om een lijst weer te geven van de tabellen die in de `xtreme.mdb`-database staan.
2. Sleep de tabel `<Klant>` naar het paneel *Geselecteerde tabellen*.
De tabelvelden worden onder de tabelnaam in het paneel *Geselecteerde tabellen* weergegeven.
3. Klik op *Voltooien*.

Het programma genereert een leeg vel tekenpapier voor het rapport en geeft dit in *Pagina*modus weer. De gegevensvelden van de tabel `<Klant>` worden in het gebied *Resultaatobjecten* van de *Gegevensverkenner* weergegeven. U kunt nu beginnen met het ontwerp van uw rapport.

3.2.2.3 Inzicht in het tekenpapier van het rapport

Het tekenpapier van het rapport bestaat uit vijf secties:

- *Rapportkoptekst*: deze sectie wordt gebruikt voor informatie die u eenmaal aan het begin van het rapport wilt weergeven.

Opmerking

In de rapportkoptekst worden geen paginakoptekst en paginavoettekst weergegeven.

- *Paginakoptekst*: deze sectie wordt gebruikt voor informatie die u boven aan elke pagina wilt weergeven.

Opmerking

De paginakoptekst wordt weergegeven voor elke pagina, behalve voor de sectie met de rapportkoptekst van het rapport.

- *Hoofdgedeelte*: deze sectie wordt gebruikt voor uw rapportgegevens en wordt eenmaal per record weergegeven.
- *Rapportvoettekst*: deze sectie wordt gebruikt voor informatie die u eenmaal aan het eind van het rapport wilt weergeven.

- **Paginavoettekst:** deze sectie wordt gebruikt voor informatie die u onder aan elke pagina wilt weergeven.

Als u niet zeker weet in welke rapportsectie u werkt, kijkt u naar het gearceerde deel links van het rapport. Hierin worden altijd de sectienamen weergegeven.

Crystal Reports geeft standaard een liniaal boven het tekenpapier van het rapport weer. U kunt de liniaal weergeven als richtlijn wanneer u rapportelement plaatst of van formaat wijzigt. Als de liniaal niet wordt weergegeven, kunt u deze inschakelen via het dialoogvenster **Voorkeuren**. Klik op ► **Bewerken** ► **Voorkeuren** ►, klik vervolgens op **Tekenpapier ontwerpen**, schakel het selectievakje **Linialen weergeven** in en klik op **OK**.

3.2.2.4 Paginamodus en Structuurmodus gebruiken

Als u wilt schakelen tussen **Paginamodus** en **Structuurmodus**, klikt u op de knop **Pagina** en **Structuur** boven het tekenpapier van het rapport.

Het is raadzaam om tijdens het ontwerpen van uw rapport in **Structuurmodus** te werken en niet in **Paginamodus**. In **Paginamodus** kan het programma trager werken omdat het volledige rapport na elke wijziging wordt vernieuwd. U kunt sneller in **Structuurmodus** werken. Ga alleen naar **Paginamodus** wanneer u precies moet zien hoe uw rapport wordt afgedrukt.

3.2.2.5 Inzicht in de functie Slimme richtlijnen

Met de functie Slimme richtlijnen kunt u volledige kolommen met rapportelementen selecteren, verplaatsen en van formaat wijzigen zonder dat u elk element handmatig hoeft te selecteren. Wanneer u een rapportelement selecteert, worden de slimme richtlijnen weergegeven en worden de gerelateerde elementen in de kolom automatisch geselecteerd.

Opmerking

Voordat u verdergaat met deze studieles, klikt u op ► **Bewerken** ► **Rapportopties** ► om het dialoogvenster **Rapportopties** te openen. Zorg dat het selectievakje **Slimme richtlijnen weergeven** is ingeschakeld.

Sommige procedures in deze studieles kunnen op verschillende manieren worden voltooid, al naar gelang slimme richtlijnen zijn ingeschakeld. In deze studieles wordt ervan uitgegaan dat de richtlijnen zijn ingeschakeld.

3.2.2.6 Velden invoegen

U kunt gegevens aan uw rapport toevoegen door databasevelden in te voegen. Wanneer u een veld in een rapport invoegt, worden de waarden van dat veld in een kolom onder een kop weergegeven.



Als u databasevelden in uw rapport wilt invoegen, gebruikt u het zijpaneel **Gegevensverkenner**. Hierin worden alle beschikbare velden weergegeven. Als u het zijpaneel niet ziet, klikt u op het pictogram **Gegevensverkenner** om het paneel weer te geven.

3.2.2.6.1 Een veld invoegen

Voordat u met deze procedure begint, klikt u op **Structure** (tabblad *Structuur*) om de weergave te wijzigen in de modus *Structuur*.

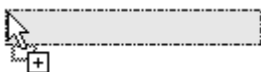
1. Klik in het gebied *Resultaatobjecten* van het zijpaneel *Gegevensverkenner* op *<Klantnaam>* om de naam te selecteren.

i Opmerking

Als u niet zeker weet welke waarden een veld bevat, kunt u deze waarden weergeven door met de rechtermuisknop op het veld te klikken en *Zoeken in gegevens* te selecteren.

2. Sleep het veld *<Klantnaam>* naar de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapporttekenpapier en zet het zover mogelijk linksboven.

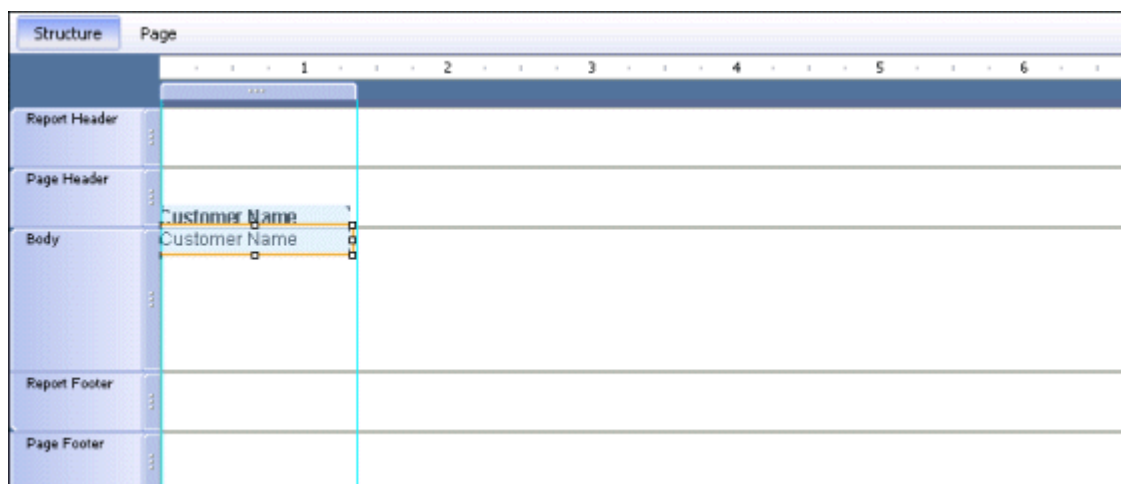
Zodra u het object in het rapport sleept, ziet u een objectkader met een pijlcursor:



Het objectkader staat voor het veld dat u zojuist hebt geselecteerd om op te nemen.

Het veld *<Klantnaam>* wordt in de sectie *Hoofdgedeelte* weergegeven, en er wordt een bijbehorende kop weergegeven in de sectie *Paginakoptekst* meteen boven het veld. Het rapport bevat nu gegevens uit het veld *<Klantnaam>*.

Het rapporttekenpapier moet er ongeveer zo uitzien:



3.2.2.7 Inzicht in velden

Bekijk voordat u verdergaat met deze studieles, het veld dat u zojuist in de sectie *Hoofdgedeelte* hebt geplaatst:

- Uit het objectkader blijkt dat op de plaats van het kader een veldwaarde wordt weergegeven wanneer het rapport wordt afgedrukt.
- De grootte van het objectkader geeft ongeveer de grootte van het veld aan.
- De naam van het veld wordt in het objectkader weergegeven.
- Het lettertype, de tekengrootte en tekenstijl (vet, onderstreept enzovoort) van de naam in het objectkader geven het lettertype, de tekengrootte en stijl van de veldwaarden aan.

3.2.2.8 Meerdere velden invoegen

U gaat twee aanvullende velden in het rapport invoegen. Deze velden voegt u tegelijkertijd toe met behulp van de combinatie **Ctrl** + **klikken**.

3.2.2.8.1 Meerdere velden invoegen

1. Klik in het gebied *Resultaatobjecten* van het zijpaneel *Gegevensverkenner* op het veld **<Stad>** om het te selecteren.
2. Druk op de **Ctrl**-toets van uw toetsenbord, klik op het veld **<Land>** en laat de **Ctrl**-toets los. Het veld **<Land>** wordt net als het veld **<Stad>** geselecteerd.

i Opmerking

Met de combinatie **Ctrl** + **klikken** kunt u een niet-aaneengesloten bereik velden selecteren. Als u in de lijst een aaneengesloten reeks velden wilt selecteren, gebruikt u de combinatie **Shift** + **klikken**.

3. Sleep de velden naar de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapport en zet ze rechts naast het veld **<Klantnaam>**.

Beide velden worden in de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapport weergegeven in dezelfde volgorde als in het zijpaneel *Gegevensverkenner*.

3.2.2.9 Velden selecteren

Als u iets met een veld wilt doen, bijvoorbeeld het lettertype wijzigen, het veld verplaatsen enzovoort, moet u het eerst selecteren door uw cursor in het objectkader te zetten en eenmaal te klikken.

Wanneer een veld wordt geselecteerd, worden er grepen (vakjes) op de randen van het objectkader weergegeven. Als de functie Slimme richtlijnen is ingeschakeld, krijgt elke kolom blauwe richtlijnen en wordt er een kolomgreep boven aan elke kolom weergegeven.

Als u meerdere velden wilt selecteren, kunt u de combinatie **Ctrl** + **klikken** of **Shift** + **klikken** gebruiken. U kunt ook op een leeg deel van het rapporttekenpapier klikken en een selectiekader om de velden slepen die u wilt selecteren.

Als u de selectie van een veld wilt opheffen, haalt u de cursor uit het objectkader en klikt u in een leeg deel van het venster. De grepen en richtlijnen verdwijnen nu.

3.2.2.10 Velden opnieuw rangschikken

Wanneer u een veld tussen twee bestaande velden op het rapporttekenpapier plaatst en er is onvoldoende ruimte tussen deze velden, worden ze automatisch door de functie Slimme richtlijnen verplaatst zodat het nieuwe veld past. Wanneer de slimme richtlijnen zijn ingeschakeld, kunt u velden sneller invoegen en opnieuw rangschikken.

U gaat de slimme richtlijnen nu gebruiken voor het volgende:

- Zet het veld <Land> tussen het veld <Klantnaam> en het veld <Stad>.
- Voeg het veld <Regio> tussen het veld <Land> en het veld <Stad> in.

3.2.2.10.1 Velden opnieuw rangschikken

1. Klik op het veld <Land> om het te selecteren.
De slimme richtlijnen worden weergegeven.
2. Klik op de kolomgreep boven aan de kolom <Land> en sleep de kolom naar het gebied tussen de kolom <Klantnaam> en de kolom <Stad>.
De kolomgreep wordt oranje wanneer u deze selecteert.
De kolom <Land> staat nu tussen de kolom <Klantnaam> en de kolom <Stad>.
3. Vanuit het gebied *Resultaatobjecten* van het zijpaneel *Gegevensverkenner* sleept u het veld <Regio> naar de locatie in de sectie *Hoofdgedeelte* tussen het veld <Land> en het veld <Stad>.
De slimme richtlijnen worden weergegeven, en een oranje kolomgreep geeft aan waar het veld <Regio> wordt neergezet wanneer u het op het tekenpapier neerzet.

Er staan nu de volgende velden op het rapporttekenpapier, van links naar rechts;

- <Klantnaam>
- <Land>
- <Regio>
- <Plaats>

3.2.2.11 Het formaat van een veld wijzigen

U kunt de slimme richtlijnen gebruiken om het formaat van een kolom te wijzigen, in plaats van een veld en de bijbehorende kop afzonderlijk te selecteren en van formaat te wijzigen.

3.2.2.11.1 Het formaat van een veld wijzigen

1. Klik op het veld <Klantnaam> om het te selecteren.
De slimme richtlijnen worden weergegeven.
2. Zet de cursor op de richtlijn tussen de kolom <Klantnaam> en de kolom <Land>.
De pijlcursor verandert nu in een aanpassingscursor.

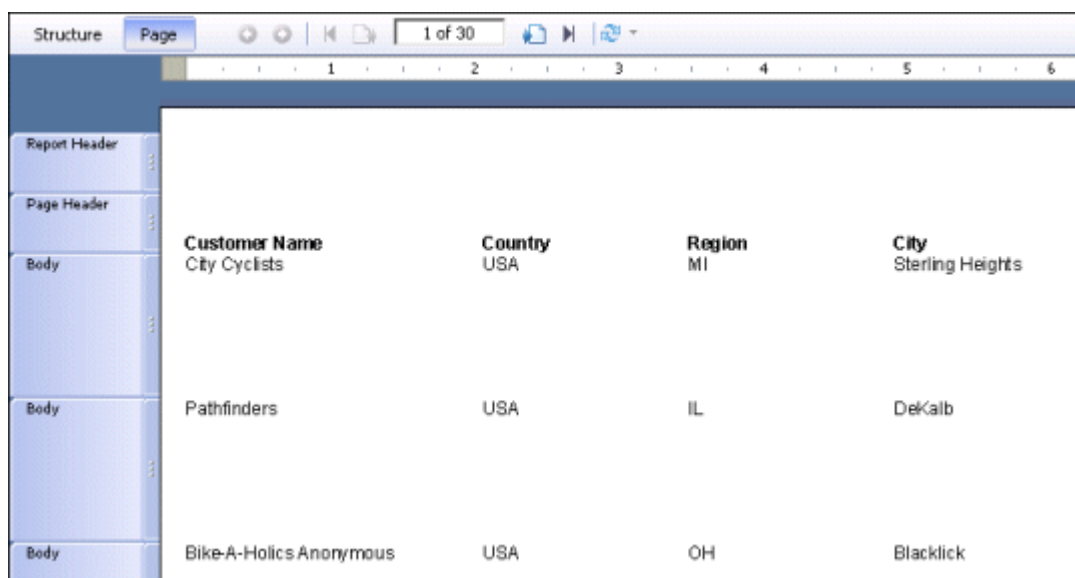
3. Sleep de richtlijn naar rechts om het formaat van het veld <Klantnaam> te wijzigen tot het ongeveer 5 cm breed is.
De functie Slimme richtlijnen wijzigt het formaat van de kolomkop automatisch zodat het formaat van de kop en het veld gelijk blijft. De andere drie kolommen worden naar rechts verplaatst om ruimte te maken voor de kolom <Klantnaam>.

3.2.2.12 Een voorbeeld van het rapport weergeven

Nu we vier velden hebben neergezet, is het een goed moment om het rapport te bekijken.

1. Klik in het gebied boven het rapporttekengebied op [Pagina](#).

De weergave wordt gewijzigd naar [Pagina](#)modus en het programma genereert een voorbeeld van uw rapport. Uw rapport moet er ongeveer zo uitzien:



The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface in 'Page' view. The top toolbar includes 'Structure' and 'Page' tabs, navigation icons, and a page indicator '1 of 30'. Below the toolbar is a horizontal ruler with markings from 1 to 6. The report layout consists of a 'Report Header' section, a 'Page Header' section, and a 'Body' section. The 'Body' section contains three rows of data. The first row has the following values: 'City Cyclists' for Customer Name, 'USA' for Country, 'MI' for Region, and 'Sterling Heights' for City. The second row has: 'Pathfinders' for Customer Name, 'USA' for Country, 'IL' for Region, and 'DeKalb' for City. The third row has: 'Bike-A-Holics Anonymous' for Customer Name, 'USA' for Country, 'OH' for Region, and 'Blacklick' for City.

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

Tussen de rijen bevinden zich grote lege ruimten. U hebt het begin van een klantenlijst, maar u moet de afstand tussen rijen aanpassen en meerdere rapportelementen toevoegen om het rapport te voltooien.

2. Wanneer u het rapport hebt bekeken, klikt u op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

3.2.2.13 De afstand tussen rijen aanpassen

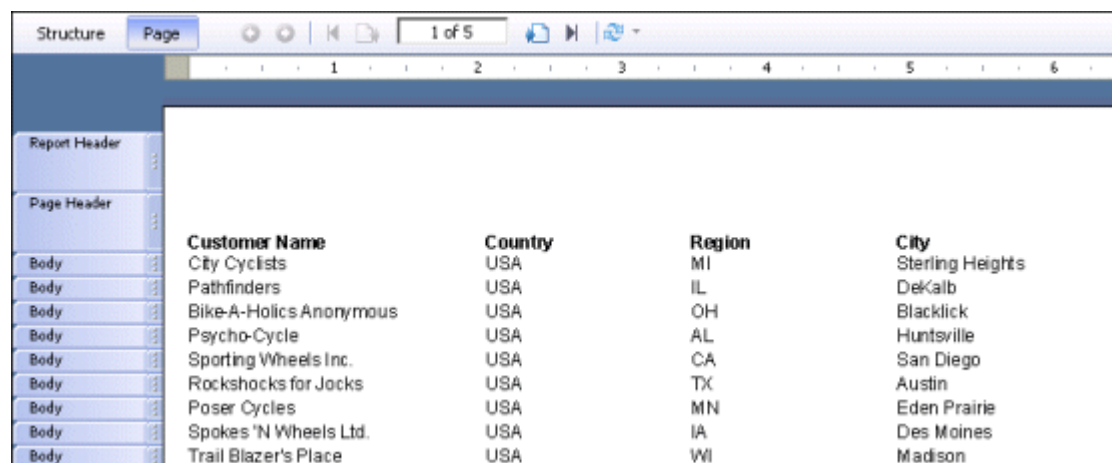
De hoogte van een rapportsectie bepaalt hoeveel ruimte tussen de rijen van een rapport wordt weergegeven. Aangezien de sectie [Hoofdgedeelte](#) hoger is dan de velden, worden er lege ruimten tussen de rijen gegevens in uw rapport weergegeven.

Als u overbodige ruimte wilt verwijderen, wijzigt u het formaat van de sectie zodat de hoogte overeenkomt met de hoogte van de objecten in de sectie.

3.2.2.13.1 De afstand tussen rijen aanpassen

1. Zet de cursor op de ondergrens van de sectie [Hoofdgedeelte](#).
De pijlcursor verandert nu in een aanpassingscursor.
2. Sleep de grenslijn omhoog tot u de velden in de sectie [Hoofdgedeelte](#) bereikt.

Klik op [Pagina](#) om uw rapport weer te geven. De brief moet er ongeveer als volgt uitzien:



Customer Name	Country	Region	City
City Cyclists	USA	MI	Sterling Heights
Pathfinders	USA	IL	Dekalb
Bike-A-Holics Anonymous	USA	OH	Blacklick
Psycho-Cycle	USA	AL	Huntsville
Sporting Wheels Inc.	USA	CA	San Diego
Rockshocks for Jocks	USA	TX	Austin
Poser Cycles	USA	MN	Eden Prairie
Spokes 'N Wheels Ltd.	USA	IA	Des Moines
Trail Blazer's Place	USA	WI	Madison

De ruimten tussen de rijen zijn verwijderd.

Klik op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

3.2.2.14 Databasevelden in een tekstobject combineren

Nu voegt u de velden `<Voornaam contactpersoon>` en `<Achternaam contactpersoon>` aan uw rapport toe. In plaats van deze velden als afzonderlijke objecten toe te voegen kunt u beide velden in een tekstelement invoegen. U hoeft dan slechts in één element wijzigingen aan te brengen om beide velden tegelijk te kunnen opmaken.

3.2.2.14.1 Databasevelden in een tekstobject combineren

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) boven het rapporttekenpapier op [Tekst](#).
Wanneer u de cursor boven het rapport houdt, wordt de pijlcursor een dradenkruis.
2. Klik en sleep naast het veld `<Stad>` om een objectkader te maken dat ongeveer 4 cm breed is en overeenkomt met de hoogte van de velden op het rapport.
Er wordt een tekstelement in het rapport ingevoegd.
3. Verwijder de standaardtekst en klik op een leeg deel van het rapporttekenpapier om selectie van het tekstelement op te heffen.

4. Sleep het veld `<Achternaam contactpersoon>` uit de *Gegevensverkenner* naar het tekstelement.
Wanneer uw cursor binnen het tekstelement staat, wordt het element gemarkeerd.
De veldnaam wordt als volgt in het tekstelement weergegeven: `{Achternaam contactpersoon}`
5. Dubbelklik in het tekstelement om het te selecteren voor bewerking, en typ een komma en spatie na de tekst.
6. Klik op een leeg deel van het rapporttekenpapier om selectie van het tekstelement op te heffen.
7. Sleep het veld `<Voornaam contactpersoon>` uit de *Gegevensverkenner* naar het tekstelement.
Het veld wordt na de komma en spatie in het tekstelement invoegd.

Klik op *Pagina* om te zien hoe de gecombineerde velden worden weergegeven. Uw rapport moet er ongeveer zo uitzien:

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	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

Klik op *Structuur* om terug te keren naar *Structuur*modus.

3.2.2.15 Een veldkop maken

Zoals u ziet is het gecombineerde veld `<Naam contactpersoon>` het enige veld zonder kop. In deze sectie gaat u een kop maken.

3.2.2.15.1 Een veldkop maken

1. Klik op het tabblad *Invoegen* boven het rapporttekenpapier op *Tekst*.
Wanneer u de cursor boven het rapport houdt, wordt de pijlcursor een dradenkruis.
2. Klik en sleep in de sectie *Paginakoptekst*, meteen boven het veld `<Naam contactpersoon>`, om een objectkader te maken met dezelfde hoogte als de andere veldkopteksten en dezelfde breedte als het veld `<Naam contactpersoon>`.
Er wordt een tekstelement in het rapport ingevoegd.
3. Als de standaardtekst nog niet vet is, klikt u op het tabblad *Opmaak* boven het rapporttekenpapier en klikt u op *Vet*.

4. Verwijder de standaardtekst en voer **Naam contactpersoon** in.
5. Klik op een leeg deel van het rapporttekenpapier om selectie van het tekstelement op te heffen.

Het veld <Naam contactpersoon> heeft nu een koptekst die er hetzelfde uitziet als de andere veldkopteksten.

3.2.2.16 Samenvattingsgegevens toevoegen

In de volgende stap voegt u samenvattingsgegevens aan het rapport toe. Als samenvattingsgegevens kunt u de auteur, de titel en het onderwerp van het rapport opgeven. Ook kunt u trefwoorden of opmerkingen over het rapport invoeren. Als u samenvattingsgegevens toevoegt, kunnen gebruikers informatie over het rapport snel terugvinden.

3.2.2.16.1 Samenvattingsgegevens toevoegen

1. Klik op ► **Bestand** ► **Samenvattingsgegevens** .
Het dialoogvenster **Samenvattingsgegevens** wordt weergegeven.
2. In het veld met de tekst "Voer hier de rapporttitel in" typt u **Klantenlijst**
In de volgende sectie van deze zelfstudie wordt deze informatie gebruikt.
3. (Optioneel) U kunt andere informatie over uw rapport toevoegen via de andere velden; klik op een sectiekop om de sectie uit te vouwen en meer opties weer te geven.
4. Klik op **OK** om de samenvattingsgegevens op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

3.2.2.17 Titels toevoegen

Zoals u misschien hebt gezien, ontbreekt de titel van het rapport nog. Hoewel u een titel kunt toevoegen met behulp van een tekstelement, kunt u ook een vooraf gedefinieerd object gebruiken om de titelgegevens rechtstreeks uit het dialoogvenster **Samenvattingsgegevens** te halen.

3.2.2.17.1 Een titel toevoegen

1. Vouw in het zijpaneel **Gegevensverkenner** het gebied **Vooraf gedefinieerde objecten** uit.
2. Sleep het object **Rapporttitel** naar de linkerbovenhoek van de rapportsectie **Rapportkoptekst**.

Klik op **Pagina** om uw rapport weer te geven. De brief moet er ongeveer als volgt uitzien:

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

Het object Rapporttitel geeft de titel weer die u in het dialoogvenster *Samenvattingsgegevens* hebt ingevoerd.

3.2.2.18 Een object opmaken

U kunt de rapporttitel nu opmaken. Blijf in *Pagina*modus zodat u uw werk kunt zien terwijl u de titel opmaakt.

3.2.2.18.1 Een object opmaken

1. Selecteer de rapporttitel.
2. Wijzig het formaat van de rapporttitel door de rechterrاند van het objectkader te verslepen tot deze is uitgelijnd met de rechterrاند van de gegevens in het veld <Naam contactpersoon>.

Wanneer de cursor de rechterrاند van de kolom **<Naam contactpersoon>** bereikt, wordt een richtlijn weergegeven. Deze richtlijn geeft aan dat de rechterrاند van de rapporttitel is uitgelijnd met de rechterrاند van de kolom **<Naam contactpersoon>**.

Het objectkader loopt nu van de linkerrand tot de rechterrand van het rapport. Zo kunt u de titel uitlijnen met het midden van het rapport.



3.  Klik op het tabblad *Opmaak* boven het rapporttekenpapier op *Centreren*.
De titel wordt gecentreerd in het objectkader.
4. Klik met de rechtermuisknop op de rapporttitel en selecteer *Voorafgedefinieerd element opmaken* in het snelmenu.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
5. Klik op *Lettertype* om de tekenopties weer te geven.
6. Zorg dat de rapporttitel meer opvalt door de volgende opmaakopties te gebruiken:
 - a. Klik in de lijst *Grootte* op *16*.
 - b. Klik op de lijst *Kleur* om het palet te openen, en klik onder *Standaardkleuren* op het staaltje *Kastanjebruin*.
 - c. Klik in de lijst *Tekenstijl* op *Vet*.
7. Klik op *Sluiten* om het dialoogvenster te sluiten.

De rapporttitel is nu opgemaakt en wordt duidelijk in het rapport weergegeven. Uw rapport moet er ongeveer zo uitzien:

Customer List					
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	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	

3.2.2.19 Het rapport opslaan

-  Klik op de werkbalk in de linkerbovenhoek van het scherm op [Opslaan](#). Omdat u het rapport voor het eerst opslaat, wordt het dialoogvenster [Opslaan als](#) weergegeven. U ziet de standaardmap waarin het bestand wordt opgeslagen.
- (Optioneel) Als u het bestand niet in de standaardmap wilt opslaan, gebruikt u de opties in dit dialoogvenster om een andere map te selecteren.
- Voer in het veld [Bestandsnaam](#) de tekst **Custlist.rpt** in.
- Klik op [Opslaan](#).

Uw rapport wordt naar de standaardmap of naar een andere map opgeslagen die u hebt gekozen.

Gefeliciteerd! Hierna werkt u dit rapport gedetailleerd uit. Ga daartoe verder met het vervolg van de zelfstudie.

3.2.3 Records selecteren

Met Crystal Reports kunt u de records beperken die in een rapport worden opgenomen. In deze sectie leert u hoe u de volgende taken uitvoert:

- De records selecteren die u in een rapport wilt opnemen.
- Een kopie van het rapport opslaan, inclusief de selectiecriteria.



Het kan bijvoorbeeld praktisch zijn een klantenlijst te maken met uitsluitend klanten in de Verenigde Staten. De voorbeeldgegevens bevatten records van de Verenigde Staten, evenals records uit andere landen. U kunt met behulp van een recordfilter de gegevens beperken die in het rapport worden weergegeven.

3.2.3.1 De rapportgegevens filteren

Als u door het rapport scrolt, ziet u dat het gegevens bevat van klanten uit een groot aantal landen. In deze sectie maakt u een recordfilter, zodat het programma alleen gegevens uit de Verenigde Staten selecteert en weergeeft.

3.2.3.1.1 De rapportgegevens filteren

1. Klik op het tabblad [Gegevens](#) boven het rapporttekenpapier op [Recordfilter](#).
Het dialoogvenster [Recordfilter](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Filter toevoegen](#).
Er wordt een nieuw filter in het dialoogvenster weergegeven. Het filter bevat twee lijsten en een veld.
3. Gebruik de lijsten en het veld om de voorwaarden voor een record in te stellen zodat de record in het rapport wordt opgenomen:
 - a. Klik in de eerste lijst (helemaal links) op [Klant.Land](#).
 - b. Klik in de tweede lijst op [Gelijk aan](#).
 - c. Klik op het veld om het te selecteren en bewerken.
Het veld wordt een lijst waarin u kunt typen. U kunt handmatig een waarde invoeren of een waarde in de lijst selecteren.
 - d. Selecteer "VS" in de lijst in het veld.U hebt nu een filter waarmee records worden geselecteerd die "VS" als waarde in het veld <Land> hebben.
4. Klik op [OK](#) om de recordfilter te voltooien en sluit het dialoogvenster.
Het programma vraagt u om de rapportgegevens te vernieuwen.
5. Klik op [Gegevens vernieuwen](#).
Het programma vernieuwt het rapport, zodat alleen records worden opgenomen die aan het criterium voor de recordfilter voldoen.

Sla deze versie van het rapport op zonder het oorspronkelijke rapport te overschrijven door op [Bestand](#)  [Opslaan als](#)  te klikken, **vs . rpt** voor de bestandsnaam in te voeren en op [Opslaan](#) te klikken.

Opmerking

U werkt in deze studieles nu verder met dit **vs . rpt**-rapport.

3.2.4 Groeperen en sorteren

In veel rapporten moet u de gegevens groeperen zodat de gegevens gemakkelijker te lezen en begrijpen zijn. U wilt de gegevens wellicht ook sorteren zodat u gemakkelijker specifieke records in het rapport kunt vinden. Met Crystal Reports kunt u rapportgegevens op verschillende manieren groeperen en sorteren. Hierdoor profiteert u van optimale flexibiliteit bij het aanpassen van rapporten.

3.2.4.1 Een rapport groeperen

Voor deze klantenlijst gaat u de klanten per regio groeperen en sorteert u de groepen vervolgens alfabetisch.

3.2.4.1.1 Een rapport groeperen

Voordat u aan deze procedure begint, klikt u op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) boven het rapporttekenpapier op [Groep](#).

Er wordt een paneel met opties onder de knop [Groep](#) weergegeven.

2. Klik in de lijst aan de linkerkant van het paneel op [Klant.Regio](#).

Deze lijst wordt gebruikt om de gegevens op te geven waarop de groep moet worden gebaseerd.

3. Klik op [Oplopend](#).

Deze optie wordt gebruikt om de sorteervolgorde van de groepen op te geven. Een "oplopende" sorteervolgorde betekent dat groepen worden gesorteerd van de kleinste tot de grootste waarde (A tot Z, 1 tot 9).

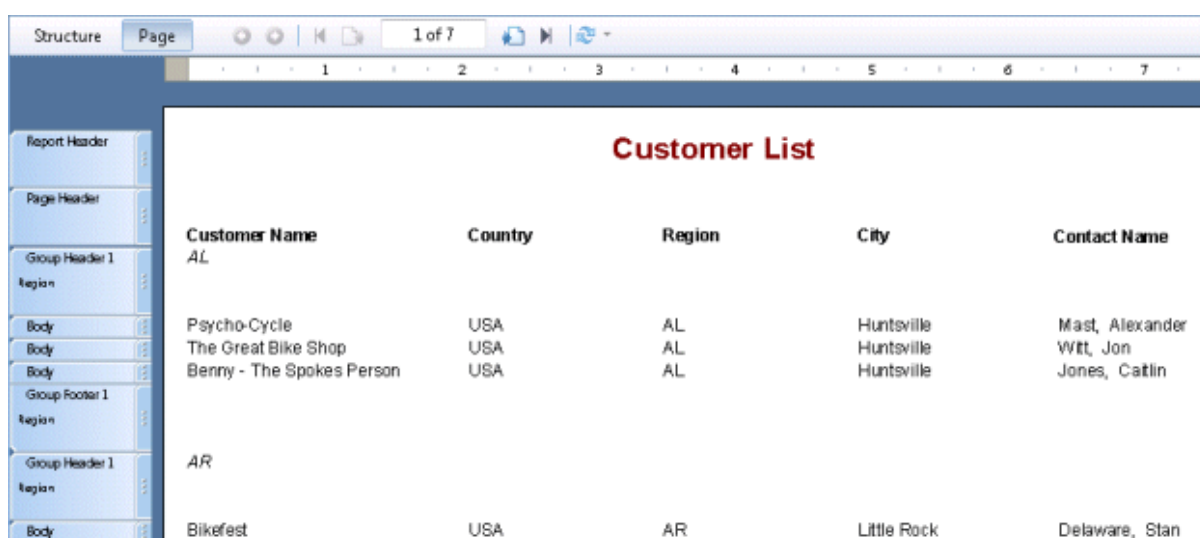
4. Klik op [Invoegen](#).

Er worden twee nieuwe secties op het rapporttekenpapier weergegeven: [Groepkopstekst 1](#) en [Groepvoettekst 1](#). Hieruit blijkt dat het rapport gegroepeerde gegevens bevat.

Let op het element voor de groepsnaam in de sectie [Groepskopstekst](#). Dit element is een livekopstekst, wat in de volgende sectie wordt besproken.

5. Klik op [Pagina](#) om het rapport in [Pagina](#)modus weer te geven.

Het rapport moet er ongeveer zo uitzien:



The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface in 'Page' view. The report is titled 'Customer List' and is grouped by 'Region'. The left pane shows the report structure with sections like Report Header, Page Header, Group Header 1 (Region), Body, and Group Footer 1. The main area displays a table with columns: Customer Name, Country, Region, City, and Contact Name. The data is grouped by Region, with 'AL' and 'AR' visible. The 'AL' group contains three customer records, and the 'AR' group contains one record.

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

6.  Klik in het zijpaneel op het pictogram [Groepsstructuur](#) om een structuurweergave van de groepen in het rapport te zien.

Via de [Groepsstructuur](#) kunt u snel naar een bepaalde groep springen en hoeft u niet door het rapport te scrollen om de groep te vinden. Als u bijvoorbeeld de klantengroep Texas wilt zien, klikt u op [TX](#) in de [Groepsstructuur](#). Het programma springt naar de groep Texas en geeft deze weer.

Opmerking

Een van de belangrijkste redenen voor het groeperen van gegevens is om in plaats van alle records in het rapport, elke groep records te totaliseren of samen te vatten. Als u bijvoorbeeld een verkooprapport maakt, wilt u wellicht het totaalverkoopbedrag voor elke regio berekenen. Zie [Sorteren, groeperen en totalen berekenen \[pagina 208\]](#) voor meer informatie over het totaliseren of samenvatten van rapportgegevens.

3.2.4.2 Inzicht in livekopteksten

Een live koptekst is een koptekst die verandert op basis van de inhoud van de groep. Het element van de groepsnaam in de sectie [Groepskoptekst 1](#) is een livekoptekst.

Wanneer u een groep invoegt, voegt het programma automatisch een groepsnaamelement in de sectie [Groepskoptekst](#) in en wordt het element opgemaakt zodat het duidelijker opvalt dan de records in het rapport. Het groepsnaamelement geeft de naam van de huidige groep weer. Als u de rapportgegevens bijvoorbeeld per regio groepeert en het rapport in [Pagina](#)modus weergeeft, geeft de groepskoptekst voor de groep CA (Californië) "CA" weer.

3.2.4.3 Records sorteren

In een standaardrapport met een klantenlijst worden de namen van klanten alfabetisch weergegeven. In deze sectie sorteert u de namen van klanten alfabetisch per regio.

3.2.4.3.1 Records sorteren


Voordat u aan deze procedure begint, klikt u op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

1. Klik op het tabblad [Gegevens](#) boven het rapporttekenpapier op [Sorteerbewerkingen](#). Het dialoogvenster [Groepen en sorteerbewerkingen](#) wordt weergegeven.

Omdat u het veld [<Regio>](#) hebt gesorteerd toen u de groep maakte, wordt het sorteeritem "Sorteren op: regio" weergegeven in de sectie [Groep 1 gesorteerd op regio](#).

Als u de namen van klanten binnen elke regio wilt sorteren, sorteert u de gegevens in de sectie [Hoofdgedeelte](#).

2. Klik in het dialoogvenster [Groepen en sortering](#) op het pijltje naast [Hoofdgedeelte](#) om de sectie uit te vouwen.
3. Klik op [Sortering toevoegen](#) en klik in de weergegeven lijst op [Klantnaam](#). Er wordt een nieuw sorteeritem, gebaseerd op het veld [<Klantnaam>](#), weergegeven in de sectie [Hoofdgedeelte](#) van het dialoogvenster.

-
4.  Kijk naar het pictogram aan de rechterkant van het sorteeritem en zorg dat de volgorde is ingesteld op *Oplopend*.

Als de sorteervolgorde is ingesteld op *Aflopend*, klikt u op het pictogram om de volgorde te wijzigen naar *Oplopend*.

5. Klik op *OK* om het dialoogvenster *Groepen en sortering* te sluiten.

De records in elke groep zijn nu alfabetisch gesorteerd.

3.2.5 Het rapport voltooien

Het rapport met de klantenlijst is nu bijna klaar. U voltooit het rapport door overbodige gegevens te verwijderen, de lay-out van het rapport aan te passen en een bedrijfslogo aan de eerste pagina van het rapport toe te voegen.

3.2.5.1 Velden verwijderen

Het rapport bevat nu uitsluitend records voor de Verenigde Staten. Het veld *<Land>* hoeft daarom niet meer in de rapporttekst te worden weergegeven. Bovendien hoeft het veld *<Regio>* niet langer te worden weergegeven, omdat de rapportgegevens nu per regio zijn gegroepeerd en elke groep de naam van de regio heeft.

In deze sectie verwijdert u het veld *<Land>* en het veld *<Regio>*.

3.2.5.1.1 Velden verwijderen

1. Gebruik de combinatie Ctrl + klikken om het veld *<Land>* en het veld *<Regio>* op het rapporttekenpapier te selecteren.
2. Druk op Delete op het toetsenbord.
De velden *<Land>* en *<Regio>* worden verwijderd van het rapporttekenpapier. De bijbehorende kopteksten worden ook verwijderd.

Klik op *Pagina* om het rapport weer te geven. De brief moet er ongeveer als volgt uitzien:

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

Klik op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

3.2.5.2 Afstand tussen velden verdelen

Nu het veld [<Land>](#) is verwijderd, is er een grote lege ruimte tussen de velden [<Klantnaam>](#) en [<Stad>](#). Het rapport is met deze indeling goed leesbaar, maar de presentatie oogt een stuk duidelijker als de kolommen gelijkmatiger over de pagina zijn verdeeld.

3.2.5.2.1 De afstand tussen velden verdelen

1. Klik op het veld [<Stad>](#) om het te selecteren.
De slimme richtlijnen worden weergegeven.
2. Klik op de kolomgreep boven aan de kolom [<Stad>](#) en sleep de kolom naar links tot deze ongeveer 2,5 cm rechts naast de kolomgreep boven aan de kolom [<Klantnaam>](#) staat.
De kolom [<Stad>](#) staat nu dichterbij de kolom [<Klantnaam>](#).
3. Klik op de kolomgreep boven aan de kolom [<Naam contactpersoon>](#) en sleep de kolom naar links tot deze ongeveer 2,5 cm rechts naast de kolomgreep boven aan de kolom [<Stad>](#) staat.
De kolom [<Naam contactpersoon>](#) staat nu meteen naast de kolom [<Stad>](#).

De rechterrander van de rapporttitel is gekoppeld aan de rechterrander van de kolom [<Naam contactpersoon>](#), zodat het formaat van de rapporttitel automatisch wordt gewijzigd wanneer u de kolom [<Naam contactpersoon>](#) verplaatst. Aangezien de rapporttitel is ingesteld op [Centreren](#), wordt de tekst automatisch gecentreerd op basis van het formaat van het object. Als u de rapporttitel wilt centreren op basis van de breedte van de pagina, moet u de slimme richtlijnen uitschakelen en het formaat van de titel wijzigen zodat deze de gehele breedte van de pagina beslaat.

Klik op [Pagina](#) om uw rapport weer te geven. De brief moet er ongeveer als volgt uitzien:

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

Klik op [Structuur](#) om terug te keren naar [Structuur](#)modus.

3.2.5.3 Bedrijfslogo's invoegen

In deze sectie plaatst u een bedrijfslogo boven aan de eerste pagina van het rapport.

Crystal Reports ondersteunt de meeste standaardindelingen voor afbeeldingsbestanden, zoals .bmp, .jpg en .gif. U kunt vrijwel elk afbeeldingsbestand als uw bedrijfslogo gebruiken.

3.2.5.3.1 Een bedrijfslogo invoegen

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) boven het rapporttekenpapier op [Afbeelding](#).

Als u de knop [Afbeelding](#) niet ziet, klikt u op [Meer](#) [Afbeelding](#).

Het dialoogvenster [Openen](#) wordt weergegeven.

2. Selecteer een afbeeldingsbestand dat u als uw logo wilt gebruiken en klik op [Openen](#).

Het dialoogvenster wordt gesloten en er wordt een objectkader weergegeven wanneer u de cursor boven het rapport houdt. Het objectkader staat voor het logo dat u wilt plaatsen.

3. Zet het objectkader in de linkerbovenhoek van de sectie [Rapportkopstekst](#) en klik eenmaal om het logo te plaatsen.

Doordat u het logo in de sectie [Rapportkopstekst](#) opneemt, weet u zeker dat het logo alleen op de eerste pagina van het rapport wordt afgedrukt.

Aanvankelijk lijkt er in de sectie [Rapportkopstekst](#) niet voldoende ruimte voor de afbeelding te zijn. De grootte van de sectie wordt echter automatisch aan die van het logo aangepast.

Afhankelijk van het formaat van uw logo wordt mogelijk deel van de rapporttitel bedekt. Als dit gebeurt, verplaatst u de rapportelementen of wijzigt u hun formaat waar nodig.



Sla het rapport op door op [Opslaan](#) op de werkbalk in de linkerbovenhoek van het scherm te klikken.

U hebt uw eerste rapport voltooid.

3.3 Geavanceerde functies

In deze sectie vindt u een overzicht van sommige rapportagefuncties die niet in de [Aan de slag voor nieuwe gebruikers \[pagina 15\]](#) worden beschreven. U kunt de verwijzingen in de beschrijvingen gebruiken om specifieke instructies en uitgebreidere informatie over een functie te vinden.

3.3.1 Verbinding maken met een gegevensbron

Behalve de relationele databaseverbindingen die in de [Aan de slag voor nieuwe gebruikers \[pagina 15\]](#) worden beschreven, kunt u verschillende andere gegevensbronnen gebruiken om uw rapport te maken. Crystal Reports ondersteunt onder meer de volgende gegevensbrontypen:

- Universes
- SAP BEx-query's
- SAP HANA-weergaven
- Analyseweergaven
- JDBC-verbindingen
- ODBC-verbindingen
- Microsoft-verbindingen

Afhankelijk van het geselecteerde type gegevensbron moet u misschien de specifieke gegevens opgeven die in uw rapport moeten worden opgenomen of enkele parameters opgeven wanneer u de verbinding maakt. Bijvoorbeeld:

- Als u een universe selecteert, moet u het dialoogvenster [Queryvenster](#) gebruiken om de gegevens te selecteren die u in uw query wilt opnemen.
- Als u een leveranciersverbinding selecteert zoals een Microsoft Access-server, moet u mogelijk aangepaste, aanmeldings- of configuratieparameters opgeven.

Als u verbinding met een gegevensbron wilt maken, klikt u op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Van gegevensbron](#) ► en selecteert u een gegevensbron. Nadat u de toepasselijke instellingen hebt opgegeven en verbinding hebt gemaakt met de gegevensbron, genereert Crystal Reports een leeg tekenpapier voor het rapport en worden de gegevens weergegeven in het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

3.3.2 Een rapport maken met behulp van een sjabloon

U kunt een rapport helemaal zelf ontwerpen of een sjabloon uit de rapportopslagruimte gebruiken. Deze sjablonen hebben vooraf ontworpen lay-outs voor standaardbedrijfsdocumenten, zoals facturen, cheques en aanmaningen.

Als u een rapport wilt maken met behulp van een sjabloon, klikt u op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Van websjabloon](#) ► en selecteert u een sjabloon. Als u uw gegevens wilt toevoegen aan de sjabloon, selecteert u een gegevensbron en wijst u gegevensobjecten toe aan de tijdelijke formule-aanduidingen in de sjabloon.

Zie [Webrapportsjablonen \[pagina 92\]](#) voor meer informatie over het werken met rapportsjablonen.

3.3.3 Met rapportsecties werken

U kunt de lay-out van uw rapport aanpassen door secties in te voegen, opnieuw te rangschikken en te onderleggen. U kunt ook secties maken die worden verborgen of andere gegevens weergeven wanneer aan opgegeven voorwaarden wordt voldaan. Met meerdere secties hebt u meer controle over de organisatie van uw rapport.

Zie [Rapportindeling en -opmaak \[pagina 161\]](#) voor meer informatie over het werken met secties.

3.3.4 Een rapport ontwerpen zonder de slimme richtlijnen te gebruiken

De slimme richtlijnen helpen u tijd te besparen wanneer u objecten op uw rapport uitlijnt. Wanneer u deze functie echter uitschakelt, kunt u uw rapport nauwkeuriger ontwerpen:

- Wijzig de grootte van een kolomkop of veld zonder dat het objectkader naar een van de richtlijnen springt.
- Wijzig de grootte van een kolom zonder de kolommen ernaast te verplaatsen.
- Plaats een kolom rechtstreeks naast een andere.

De functie Slimme richtlijnen behoudt altijd een kleine ruimte tussen de kolommen.

U kunt de functie Slimme richtlijnen uitschakelen door op ► [Bewerken](#) ► [Rapportopties](#) ► te klikken en het selectievakje [Slimme richtlijnen weergeven](#) uit te schakelen.

Als u de functie tijdelijk wilt uitschakelen terwijl u een specifiek element van formaat wijzigt, selecteert u het element en houdt u de [Alt](#)-toets ingedrukt terwijl u de grootte van het element wijzigt.

3.3.5 Rapportgegevens totaliseren

Via Crystal Reports kunt u met kwantitatieve gegevens werken zoals verkoopbedragen, door totalen, gemiddelden, aantallen enzovoort te berekenen. U kunt ook subtotalen maken door gegevens op groepsniveau te berekenen.

Als u een totaal aan uw rapport wilt toevoegen, klikt u op ► [Invoegen](#) ► [Totaal](#) ► en selecteert u:

- De wiskundige bewerking die u op de gegevens wilt uitvoeren.
- De gegevens die u wilt berekenen.
- De locatie in het rapport waar u het totaal wilt plaatsen.

Klik op [Invoegen](#) om het totaal in uw rapport in te voegen. Als u het totaal in een aangepaste locatie invoegt, moet u op de gewenste locatie op het tekenpapier van het rapport klikken.

Zie [Sorteren, groeperen en totalen berekenen \[pagina 208\]](#) voor meer informatie over het totaliseren van kwantitatieve gegevens.

3.3.6 Een kruistabel toevoegen aan uw rapport

U kunt kruistabellen gebruiken om gegevens samen te vatten en de gegevens in een tabel weer te geven.

Als u een kruistabel aan uw rapport wilt toevoegen, begint u door op ► [Invoegen](#) ► [Kruistabel](#) ► te klikken. Selecteer de gegevens die u wilt samenvatten en klik op de locatie op het tekenpapier van het rapport waar u de kruistabel wilt plaatsen.

Zie [Kruistabellen \[pagina 257\]](#) voor meer informatie over het werken met kruistabellen.

3.3.7 Een diagram toevoegen aan uw rapport

Crystal Reports heeft verschillende diagramtypen die u kunt gebruiken om gegevens samen te vatten en visueel te vertegenwoordigen. De volgende diagramtypen (en meer) zijn beschikbaar:

- Staafdiagram
- Lijndiagram
- Cirkeldiagram
- TagCloud
- Boxplot
- Structuurkaart

Als u een diagram wilt toevoegen aan uw rapport, begint u door op ► [Invoegen](#) ► [Diagram](#) ► te klikken en een diagramtype te selecteren. Klik op de locatie op het tekenpapier van het rapport waar u het diagram wilt plaatsen, en voeg gegevens in het diamelement in door resultaatobjecten uit het venster [Gegevensverkenner](#) te slepen.

Zie [Diagrammen \[pagina 235\]](#) voor meer informatie over de beschikbare diagramtypen en hoe u ermee kunt werken.

3.3.8 Een subrapport toevoegen aan uw rapport

Met de subrapportfunctie kunt u een rapport als element in een ander rapport invoegen. Subrapporten zijn nuttig wanneer u verschillende weergaven van dezelfde gegevens in één rapport wilt presenteren of niet-gerelateerde rapporten in één rapport wilt combineren.


Als u een subrapport wilt toevoegen aan uw rapport, begint u door op ► [Invoegen](#) ► [Subrapport](#) ► te klikken en vervolgens op de locatie op het tekenpapier van het rapport te klikken waar u het subrapport wilt plaatsen. U kunt een bestaand rapport selecteren om als subrapport te gebruiken of zelf een subrapport maken. Als u de gegevens in het subrapport wilt koppelen aan de gegevens in het hoofdrapport, moet u subrapportfilters maken of koppelingen die gegevens doorgeven.


Zie [Subrapporten \[pagina 368\]](#) voor meer informatie over het werken met subrapporten.

3.3.9 Een rapportelement voorwaardelijk opmaken

U kunt een rapportelement voorwaardelijk opmaken zodat de opmaakeigenschappen alleen van toepassing zijn wanneer aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. U kunt bijvoorbeeld verkoopgegevens opmaken zodat waarden onder \$50.000 rood worden weergegeven en waarden boven \$50.000 blauw.

Een manier om voorwaardelijke opmaak toe te passen, is een formule in Crystal-syntaxis op te stellen. Selecteer hiervoor eerst het element dat u wilt opmaken en klik op ► **Opmaak** ► **<Element> opmaken** . Klik op het

pictogram  (*Voorwaardelijke formule*) naast de eigenschap die u voorwaardelijk wilt toepassen, en maak uw formule in het dialoogvenster *Formuleworkshop* dat wordt geopend.

U kunt ook voorwaardelijke opmaak toepassen zonder een formule te maken. Selecteer hiervoor eerst het element en klik op ► **Opmaak** ►  **Voorwaardelijke opmaak** . Maak een voorwaarde door een operator en waarde te selecteren, en selecteer vervolgens de opmaakinstellingen die u wilt toepassen wanneer aan de voorwaarde wordt voldaan.

Zie [Werken met voorwaardelijke opmaak \[pagina 181\]](#) en [Voorwaardelijke opmaakfuncties \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 351\]](#) voor meer informatie over het toepassen van voorwaardelijke opmaak.

3.3.10 Een formule toevoegen aan uw rapport

U kunt formules gebruiken om uw gegevens op vele manieren te manipuleren, zoals:

- Objecten in uw rapport berekenen.
Bijvoorbeeld een korting van 15% berekenen.
- Delen van een gegevensobject extraheren.
Bijvoorbeeld de maand aftrekken van een datumobject.
- Tekst in uw rapport opmaken.
Bijvoorbeeld alle waarden in een gegevensobject wijzigen naar hoofdletters.
- Een aangepaste functie gebruiken.
Bijvoorbeeld financiële waarden converteren naar een andere valuta.

Als u een formule wilt maken, klikt u op ► **Gegevens** ► **Formules** en gebruikt u de *Formuleworkshop*. U kunt de formule vervolgens aan uw rapport toevoegen door deze uit het zijpaneel van *Gegevensverkenner* naar het tekenpapier van het rapport te slepen.

Zie [Formules \[pagina 299\]](#) voor meer informatie over het werken met formules.

3.3.11 Parameters toevoegen aan uw rapport

Parameters zijn velden die de rapportgebruiker vragen om informatie in te voeren voordat Crystal Reports het rapport genereert. U kunt parameters in formules en elementen gebruiken om één rapport te maken dat zich aan

de vereisten van de gebruiker aanpast. Een verkooprapport kan bijvoorbeeld een parameter bevatten die de gebruiker vraagt om een land te kiezen. Nadat de gebruiker het toepasselijke land heeft gekozen, retourneert het rapport de resultaten voor dat land in plaats van resultaten voor alle landen.

Als u een parameter wilt maken, gaat u aan de slag in het zijpaneel [Gegevensverkenner](#). Klik op ► [Nieuw](#) ► [Nieuwe parameter](#) ► en ga als volgt te werk in het dialoogvenster dat wordt weergegeven:

- Geef een naam op voor de parameter.
- Selecteer het toepasselijke gegevenstype (bijvoorbeeld tekenreeks of nummer).
- Maak de aanwijzing die aan de gebruiker wordt weergegeven.

Als u wilt dat gebruikers op de aanwijzing reageren door een waarde in een lijst te selecteren in plaats van een waarde handmatig in te voeren, moet u ook een zoeklijst maken. Nadat u de parameter hebt gemaakt, kunt u deze aan uw rapport toevoegen door de parameter uit het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) naar het tekenpapier van het rapport te slepen.

Zie [Parameters en aanwijzingen \[pagina 282\]](#) voor meer informatie over het werken met parameters en aanwijzingen.

3.3.12 Uw rapport distribueren

Met Crystal Reports kunt u uw rapport op verschillende manieren aan klanten en andere gebruikers distribueren, waaronder:

- Sla uw rapport op het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform op.
- Exporteer uw rapport naar een andere bestandsindeling, zoals een Excel-werkblad ([.xls](#)), een Rich Text Format-bestand ([.rtf](#)) of een Adobe Acrobat-bestand ([.pdf](#)).
- Druk een kopie van uw rapport af.

Zie [Rapporten opslaan, exporteren, afdrukken en weergeven \[pagina 269\]](#) voor meer informatie over het distribueren van uw rapport.

4 Aanmelden bij een server

Als u een rapport wilt maken van een gegevensbron op een server, moet u eerst verbinding maken met de SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver of met SAP HANA.

Vraag uw systeembeheerder welke server-URL u voor de verbinding moet gebruiken.

4.1 SSL voor BI-platformwebservices configureren

Om Crystal Reports voor Enterprise te laten werken met een zelfondertekend certificaat, moet u het certificaat installeren in de veilige opslag. Nadat het certificaat is toegevoegd aan de keystore van het systeem of JRE, kunt u een verbinding maken in BusinessObjects Business Intelligence-platform.

Opmerking

Als u geen verbinding kunt maken met de door u gekozen server, vraag dan uw webservices-beheerder om te controleren of de verbinding met de webservices-server juist geconfigureerd is.

Zie *Servers voor SSL configureren* in de *Beheerdershandleiding voor Business Intelligence-platform* voor meer informatie over het configureren van SSL voor het BI-platform.

4.1.1 Keystore van systeem/veilige opslag installeren

Voordat u het certificaat op de keystore van systeem of veilige opslag installeert, doet u het volgende:

- Zorg ervoor dat Crystal Reports voor Enterprise niet actief is.
- Verkrijg uw certificaatgegevens in de browser.
- Als u het certificaat installeert, plaatst u het in de opslag [Vertrouwde basiscertificeringsinstanties](#).

1. Start Crystal Reports voor Enterprise.
2. Navigeer naar ► [Bewerken](#) ► [Voorkeuren](#) ► [Netwerkinstellingen](#) ►.
3. Selecteer in de sectie SSL-instellingen de optie [Keystore van systeem/veilige opslag gebruiken](#) en klik op **OK**.

Nadat u de netwerkinstellingen hebt geverifieerd, meldt u zich aan bij BI-platform en maakt u een verbinding met het certificaat als [Servernaam van BI-platform-webservices](#).

4.1.2 Keystore van JRE/veilige opslag installeren

Voordat u het certificaat op de keystore van JRE of veilige opslag installeert, doet u het volgende:

- Zorg ervoor dat Crystal Reports voor Enterprise niet actief is.
 - Verkrijg uw certificaatgegevens in de browser.
 - Als u het certificaat installeert, plaatst u het in de opslag [Vertrouwde basiscertificeringsinstanties](#).
1. Navigeer in een opdrachtvenster naar `<installdir>\SAP BusinessObjects\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\jre\bin`.
 2. Voer het volgende in:


```
keytool.exe -importcert -alias <server name> -file <certificate file> -keystore ../lib/security/cacerts
```

 - alias: uw servernaam
 - bestand: uw certificaatbestand

U kunt bijvoorbeeld het volgende gebruiken:

```
keytool.exe -importcert -alias tomcat -file server.cer -keystore ../lib/security/cacerts
```
 3. Start Crystal Reports voor Enterprise.
 4. Navigeer naar ► [Bewerken](#) ► [Voorkeuren](#) ► [Netwerkinstellingen](#) ►.
 5. Selecteer in de sectie SSL-instellingen de optie [JRE-keystore/veilige opslag gebruiken](#) en klik op [OK](#).

4.2 De eerste keer aanmelden bij het BI-platform

Vraag de beheerder van het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform om de correcte servernaam voor de webservices.

Als u nog niet eerder verbinding hebt gemaakt met het BI-platform, moet u de serververbinding toevoegen voordat u zich kunt aanmelden.

1. Click ► [File](#) ► [Log On To Server](#) ►.
Het dialoogvenster [Verbinding maken met server](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Nieuwe server](#).

➔ Tip

Wanneer u ten minste één verbinding hebt gemaakt, wordt deze knop weergegeven als [Servers beheren](#).

3. Klik in het dialoogvenster [Serververbindingen](#) in de lijst aan de linkerkant op [SAP BusinessObjects BI-platform](#).
4. Klik op [Toevoegen](#) om een serververbinding toe te voegen.
5. Typ bij [Weergavenaam verbinding](#) een beschrijvende naam voor de verbinding.
Typ bijvoorbeeld "Testserver" of "Personeelszakenserver" in.
6. Typ in [Servernaam BI-platform-webservices](#) de servernaam van het BI-platformsysteem waarmee u verbinding wilt maken.

Houd rekening met het volgende:

- U hoeft hier niet de volledige URL te typen, alleen de servernaam.
- Als de server een gecodeerde verbinding vereist, schakelt u het selectievakje [Voor deze server is een gecodeerde verbinding vereist \(SSL\)](#) in.

7. Typ in *Poortnummer webserver BI-Platform-webservices* het poortnummer van de webserver, gekoppeld aan de servernaam van het BI-platform.
8. Typ in *Servercontext BI-platform-webservices* de servercontextinformatie.

De servercontextgegevens verwijzen naar het serverpad van de BI-platformwebservice. De standaardwaarde is */dswsbobje/services*.

9. Voer uw *gebruikersnaam* in.
10. Selecteer het juiste *Verificatietype*.

Optie	Beschrijving
<i>Enterprise</i>	Requires a user name and password that are recognized by the BI platform.
<i>LDAP</i>	Vereist een gebruikersnaam en wachtwoord die worden herkend door een LDAP-directoryverificatieserver.
<i>Windows AD (Active Directory)</i>	Requires a user name and password that are recognized by Windows AD.
<i>SAP</i>	Requires a user name and password that are recognized by SAP: <ul style="list-style-type: none">○ Als het standaardsysteem goed is ingesteld voor SAP-verificatie, wordt de gebruikersnaam herkend.○ Voor niet-standaardsystemen moet u het volledige SAP-domein en de gebruikersnaam invoeren om u aan te melden.

11. Klik op *OK*.
12. In het dialoogvenster *Verbinding maken met server* selecteert u uw server en klikt u op *OK*. Voer uw *Wachtwoord* in wanneer u hierom wordt gevraagd, en klik op *OK*.
Als u *Windows AD* hebt geselecteerd in de lijst *Verificatietype*, kunt u het selectievakje *Eenmalige aanmelding inschakelen* inschakelen als u eenmalige aanmelding wilt inschakelen.



Opmerking

De server moet geconfigureerd zijn voor eenmalige aanmelding.

U bent nu aangemeld bij de SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver. U kunt nieuwe rapporten maken of bestaande rapporten bewerken.

4.3 Aanmelden bij het BI-platform

Volg deze stappen als u al serververbindingen hebt ingesteld voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform.

1. Click  *File* > *Log On To Server* .
- Het dialoogvenster *Verbinding maken met server* wordt weergegeven.
2. Klik in de lijst *Een server selecteren* op de servernaam van de server waarmee u een verbinding wilt maken, en klik op *OK*.
3. Voer uw *gebruikersnaam* en *wachtwoord* in en klik vervolgens op *OK*.

U bent nu aangemeld bij een SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver. U kunt nieuwe rapporten maken of bestaande rapporten bewerken.

Verwante informatie

[Verbindingsgegevens van servers importeren \[pagina 44\]](#)

[Verbindingsgegevens van de server exporteren \[pagina 45\]](#)

4.4 SSL voor CORBA configureren in het BI-platform

Als u het SSL-protocol in de CCM hebt geconfigureerd of het SSL-protocol in Unix hebt geconfigureerd, zult u het bestand `config.ini` moeten aanpassen.

Zie de volgende secties van de *Beheerdershandleiding voor SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* voor informatie over het configureren van het SSL-protocol:

- *Het SSL-protocol configureren in de CCM*
- *Het SSL-protocol op Unix configureren*

1. Zoek het bestand `config.ini`.

Het is meestal op de volgende locatie geïnstalleerd: `<installdir>\SAP BusinessObjects\Crystal Reports for Enterprise XI 4.0\configuration`

2. Voeg de volgende informatie toe:

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

4.5 De eerste keer aanmelden bij SAP HANA

Zorg ervoor dat u van uw SAP HANA-beheerder de juiste informatie krijgt over de SAP HANA-server.

Als u nog niet eerder verbinding hebt gemaakt met SAP HANA, moet u de serververbinding toevoegen voordat u zich kunt aanmelden.

1. Klik op ► **Bestand** ► **Aanmelden bij server** .
Het dialoogvenster *Verbinding maken met server* wordt weergegeven.
2. Klik op *Nieuwe server*.

➔ Tip

Als u al minstens één verbinding hebt gemaakt, wordt deze knop weergegeven als *Servers beheren*.

3. Klik in het dialoogvenster *Serververbindingen* in de lijst aan de linkerkant op *SAP HANA*.
4. Klik op *Toevoegen* om een serververbinding toe te voegen.

5. Typ bij [Weergavenaam van verbinding](#) een beschrijvende naam voor de verbinding.
Typ bijvoorbeeld "Testserver" of "Personeelszakenserver".
6. Typ bij [HANA-server](#) de servernaam van het SAP HANA-systeem waarmee u verbinding wilt maken.
7. Typ bij [HANA-serverexemplaar \(00-99\)](#) een exemplaarnummer.
8. Voer uw [gebruikersnaam](#) in.
9. Klik op [OK](#).
10. Selecteer in het dialoogvenster [Verbinding maken met server](#) uw server en klik op [OK](#). Voer uw [Wachtwoord](#) in wanneer u hierom wordt gevraagd, en klik op [OK](#).

U bent nu aangemeld bij de SAP HANA-server. U kunt nieuwe rapporten maken of bestaande rapporten bewerken.

4.6 Aanmelden bij SAP HANA

Volg deze stappen als u al serververbindingen met SAP HANA hebt ingesteld.

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Aanmelden bij server](#) ►.
Het dialoogvenster [Verbinding maken met server](#) wordt weergegeven.
2. Klik in de lijst [Een server selecteren](#) op de servernaam van de server waarmee u een verbinding wilt maken, en klik op [OK](#).
3. Voer uw [gebruikersnaam](#) en [wachtwoord](#) in en klik vervolgens op [OK](#).

U bent nu aangemeld bij een SAP HANA-server. U kunt nieuwe rapporten maken of bestaande rapporten bewerken.

Verwante informatie

[Verbindingsgegevens van servers importeren \[pagina 44\]](#)

[Verbindingsgegevens van de server exporteren \[pagina 45\]](#)

4.7 Verbindingsgegevens van servers importeren

U kunt bestanden importeren die verbindingsgegevens van servers bevatten. De volgende keer dat u verbinding maakt met het BI-platform of SAP HANA, kunt u verbinding maken met deze servers.

1. Klik op ► [Bewerken](#) ► [Serververbindingen](#) ►.
2. Klik in het dialoogvenster [Serververbindingen](#) op [Verbindingen importeren](#).
3. Selecteer het serverconfiguratiebestand dat u wilt importeren en klik op [Openen](#).
4. Klik op [OK](#).

U hebt de verbindingsgegevens van de server geïmporteerd.

4.8 Verbindingsgegevens van de server exporteren

U kunt de configuratie-instellingen van uw server opslaan naar een bestand. Andere gebruikers kunnen het bestand delen en importeren.

1. Click ► [Edit](#) ► [Server Connections](#) ►.
2. In het dialoogvenster [Serververbindingen](#) selecteert u de naam van de server die u wilt exporteren.
3. Click Klik op [Verbindingen exporteren](#).
4. Selecteer de bestemming van het bestand met de serverconfiguratie en klik op [Opslaan](#).
5. Klik op [OK](#).

U hebt de verbindinggegevens van de server geëxporteerd.

5 Inleiding tot rapportage

In deze sectie worden de basisprincipes behandeld voor het maken van rapporten in SAP Crystal Reports for Enterprise. Eerst wordt de omgeving beschreven waarin u rapporten ontwerpt. Vervolgens leert u hoe u resultaten selecteert, elementen in een rapport plaatst, rapportgegevens sorteert en groepeert, en totalen maakt.

5.1 De ontwerpomgeving voor rapporten

In deze sectie worden enkele belangrijke gebieden van Crystal Reports besproken die u het meeste zult gebruiken bij het maken van rapporten.

5.1.1 Tekenpapier voor rapportontwerp

Het tekenpapier van het rapportontwerp is het gebied waar u de structuur van uw rapport ontwerpt. U kunt verschillende elementen op het tekenpapier plaatsen, waaronder gegevensobjecten, diagrammen en tekstelementen.

Als u de optie [Linialen weergeven](#) hebt geselecteerd op het tabblad [Tekenpapier ontwerpen](#) van het dialoogvenster [Voorkeuren](#), wordt een liniaal boven het rapporttekenpapier weergegeven. De liniaal biedt een visuele richtlijn wanneer u rapportelementen plaatst of van formaat wijzigt. U kunt de maateenheid die op de liniaal wordt weergegeven, wijzigen door de optie [Maateenheden](#) op het tabblad [Tekenpapier ontwerpen](#) van het dialoogvenster [Voorkeuren](#) te wijzigen.

Er zijn twee weergaven beschikbaar voor het indelen van de informatie en het bekijken van een voorbeeld. Een van de weergaven geeft alleen de structuur weer (modus [Structuur](#)) en de andere weergave is een pagina met gegevens (modus [Pagina](#)).

5.1.1.1 De modus Structuur

Wanneer u een rapport gaat maken, verricht u het meeste voorbereidende werk in de modus [Structuur](#). Hier past u de eerste opmaak toe en plaatst u objecten in de secties waar u ze wilt weergeven.

Het ontwerpen van een rapport in de modus [Structuur](#) is efficiënt doordat u met de weergave van gegevens werkt en niet met de gegevens zelf. Wanneer u een object in het rapport plaatst, identificeert het programma dit object, maar haalt het de gegevens niet op. Het object wordt voorgesteld door een frame. U kunt onder meer objecten en andere elementen toevoegen en verwijderen, deze verplaatsen, complexe formules definiëren, zonder dat uw werk de computer of netwerkbronnen belast met het verzamelen van gegevens.

Het rapport dat in de modus [Structuur](#) wordt gemaakt, bevat alleen de structuur en de instructies om het uiteindelijke rapport te maken. Als u wilt zien hoe het rapport eruitziet als een rapport met gegevens, bekijkt u het in de modus [Pagina](#).

5.1.1.1.1 Gebieden in de modus Structuur

Wanneer u een nieuw rapport maakt, maakt Crystal Reports automatisch de volgende vijf essentiële gebieden in de modus *Structuur*:

- *Rapportkopetekst*
Deze sectie wordt meestal gebruikt voor de rapporttitel en andere gegevens die u aan het begin van het rapport wilt opnemen. U kunt in deze sectie ook diagrammen en kruistabellen opnemen die gegevens voor het gehele rapport bevatten.
- *Paginakopetekst*
Dit gebied wordt meestal gebruikt voor informatie die u boven aan elke pagina wilt weergeven, zoals namen van hoofdstukken, de naam van het document en andere soortgelijke informatie. In dit gebied kunt u ook objecttitels opnemen die boven de objecten in het rapport worden weergegeven.

Opmerking

De paginakopetekst verschijnt niet in de rapportkopetekst.

- *Hoofdgedeelte*
Dit gebied wordt voor de hoofdtekst van het rapport gebruikt en wordt eenmaal per record afgedrukt. Meestal bevat deze sectie het overgrote deel van de rapportgegevens.
- *Rapportvoettekst*
Dit gebied wordt gebruikt voor gegevens die u eenmalig aan het einde van het rapport wilt weergeven (zoals eindtotalen), en voor diagrammen en kruistabellen die gegevens voor het gehele rapport bevatten.
- *Paginavoettekst*
Dit gebied bevat meestal het paginanummer en gegevens die u onder aan elke pagina wilt weergeven.

Opmerking

De paginavoettekst verschijnt niet in de rapportkopetekst.

Als u een groep aan het rapport toevoegt, worden er twee extra gebieden gemaakt:

- *Groepskopetekst*
Dit gebied bevat meestal het object met de groepsnaam. U kunt in dit gebied diagrammen of kruistabellen weergeven met gegevens die specifiek voor deze groep zijn. De sectie wordt eenmaal aan het begin van een groep afgedrukt.
- *Groepsvoettekst*
Dit gebied bevat meestal de samenvattingswaarde, mits u deze wilt gebruiken. Ook kunt u in deze sectie diagrammen en kruistabellen weergeven. De sectie wordt eenmaal aan het einde van een groep afgedrukt.

Wanneer u een groep toevoegt, wordt het gebied *Groepskopetekst* direct boven het gebied *Hoofdgedeelte* en het gebied *Groepsvoettekst* direct onder het gebied *Hoofdgedeelte* weergegeven.

Als u extra groepen definieert, worden er nieuwe groepsgebieden gemaakt tussen het gebied *Hoofdgedeelte* en de bestaande gebieden voor *Groepskopetekst* en *Groepsvoettekst*.

5.1.1.1.2 Met gebieden en secties werken

Standaard bevat een gebied slechts één sectie. U kunt extra secties in een gebied invoegen en deze rangschikken om de lay-out van uw rapport te wijzigen. Zie [Rapporten met meerdere secties \[pagina 193\]](#) voor meer informatie.

U selecteert een rapportgebied door op het grijze vak links naast het rapporttekenpapier met de naam van het gebied te klikken. U selecteert een sectie door op het tabblad te klikken dat in het grijze gebied links van die sectie wordt weergegeven.

Als u met de rechtermuisknop op een grijs gebied of een sectietabblad klikt, wordt een snelmenu weergegeven met gebiedspecifieke of sectiespecifieke opties.

5.1.1.2 Paginamodus

In de modus [Pagina](#) worden de rapportstructuur en de bijbehorende gegevens weergegeven. In deze modus kunt u zien hoe het rapport eruit zal zien wanneer het wordt afgedrukt of op een andere wijze wordt gepubliceerd.

In de modus [Pagina](#) kunt u de opmaak van het rapport bewerken met behulp van de werkelijke gegevens. U ziet direct het resultaat van de wijzigingen in het rapport, waardoor u de opmaak kunt verfijnen tot het rapport er precies zo uit ziet als u wilt.

5.1.2 Zijpanelen

Via de zijpanelen kunt u verbindingen toevoegen, objecten beheren, mappen invoegen en nog meer.

Het zijpaneelgebied bevindt zich aan de linkerkant van het rapporttekenpapier. U navigeert tussen de zijpanelen door op de verticale rij met pictogrammen op de zijbalk van het zijpaneel te klikken.

5.1.2.1 Gegevensverkenner



Via het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) kunt u objecten invoegen, wijzigen of verwijderen. Wanneer u een nieuw rapport maakt of een bestaand rapport opent, wordt het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) naast het rapporttekenpapier geopend. Objecten die u toevoegt aan het [Queryvenster](#) worden in de [Gegevensverkenner](#) bewaard, waar u ze kunt toevoegen aan het rapport.

Het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) is onderverdeeld in vijf gebieden. Vouw een gebied uit door op de naam van het gebied te klikken.

Resultaatobjecten

In dit gebied ziet u de gegevensbronelementen die zijn geselecteerd voor gebruik in het rapport. Sleep elementen naar het rapporttekenpapier om ze aan het rapport toe te voegen.

Klik op [Gegevensbronnen bewerken...](#) om een nieuw universe-element aan het rapport toe te voegen.

Formules

In dit gebied ziet u de formules die voor het rapport zijn gemaakt. Sleep formules naar het rapporttekenpapier om ze aan het rapport toe te voegen. Klik met de rechtermuisknop op het zijpaneel en klik dan op [Nieuwe formule](#) om een nieuwe formule toe te voegen.

Parameters

In dit gebied ziet u de parameters die voor het rapport zijn gemaakt. Klik met de rechtermuisknop in het zijpaneel en vervolgens op [Nieuw](#) om een nieuwe parameter of een nieuwe trapsgewijze parametergroep toe te voegen.

Lopende totalen

In dit gebied ziet u de lopende totalen die voor het rapport zijn gemaakt. Klik met de rechtermuisknop op het zijpaneel en klik op [Nieuw lopend totaal](#) om een nieuw lopend totaal toe te voegen.

Vooraf gedefinieerde objecten

In dit gebied ziet u de vooraf gedefinieerde objecten die u aan het rapport kunt toevoegen. Sleep objecten naar het rapporttekenpapier om ze aan het rapport toe te voegen.

5.1.2.2 Overzicht



Gebruik het venster [Overzicht](#) om de inhoud van het rapport in een structuurweergave weer te geven. Het hoofdknooppunt wordt gevormd door het rapport zelf. De knooppunten op het eerste niveau staan voor de secties van het rapport. Binnen elke sectie worden de objecten en elementen van het rapport weergegeven.

U kunt rapportobjecten en -elementen wijzigen door er met de rechtermuisknop op te klikken in het venster [Overzicht](#) en op [Object > opmaken](#) te klikken. Het dialoogvenster [Opmaak](#) toont de acties die u met het object kunt uitvoeren.

5.1.2.3 Groepsstructuur



Gebruik het venster *Groepsstructuur* om een structuurweergave van groepen en subgroepen in het rapport weer te geven. Elk item dat u selecteert in de *Groepsstructuur*, wordt geselecteerd op het tekenpapier van het rapport zelf.

i Opmerking

Dit venster is alleen beschikbaar wanneer u uw rapport in *Paginamodus* bekijkt en het rapport ten minste één groep bevat.

5.1.2.4 Aanwijzingen



In het venster *Aanwijzingen* kunt u de parameterwaarden die u voor uw rapport gebruikt, weergeven en wijzigen.

i Opmerking

Dit venster is alleen beschikbaar wanneer u uw rapport in *Paginamodus* weergeeft en het rapport ten minste één parameter of tragsgewijze parametergroep bevat die niet de instelling *Aanwijzing niet weergeven* gebruikt.

5.1.2.5 Getriggerde signalen



In het venster *Geactiveerde meldingen* kunt u meldingen weergeven die door de rapportgegevens zijn geactiveerd, en kunt u het rapport filteren op de gegevens die de geselecteerde meldingen hebben geactiveerd.

i Opmerking

Dit venster is alleen beschikbaar wanneer u het rapport in *Paginamodus* bekijkt en het rapport ten minste één melding bevat.

5.1.2.6 Zoeken



Gebruik het zijpaneel *Zoeken* om in het rapport naar een specifieke waarde te zoeken. Typ een woord of zinsdeel in het tekstvak en druk op **Enter**. De zoekresultaten worden in het zijpaneel weergegeven.

5.1.3 Dialoogvenster Opmaak

Het dialoogvenster *Opmaak* bevat de opmaakoptyes voor het geselecteerde element. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven wanneer u met de rechtermuisknop op een element klikt en daarna op *<Object> opmaken* klikt.

U kunt het dialoogvenster *Opmaak* gebruiken om wijzigingen aan te brengen in de opmaak van de verschillende rapportgebieden. Als u bijvoorbeeld met de rechtermuisknop op de sectie *Rapportkoptekst* van het tekenpapier van het rapport klikt en vervolgens op *<Sectie> opmaken* klikt, geeft het dialoogvenster *Opmaak* de wijzigingen weer die u op deze sectie kunt toepassen.

5.1.4 Het venster Problemen

In het venster *Problemen* vindt u een lijst met fouten die in uw rapport zijn aangetroffen. De lijst bevat ook een beschrijving, de context en de categorie van de fout.

Wanneer u klikt op het *Problemen weergeven* -pictogram aan de onderkant van het tekenpapier van het rapport, verschijnt het venster *Problemen*.

5.1.5 Toetsenbordsneltoetsen

U kunt het toetsenbord in plaats van de muis gebruiken om door de rapportstructuur te navigeren.

5.1.5.1 Algemene sneltoetsen

Deze sneltoetsen kunnen worden gebruikt in vele delen van het programma:

Actie	Sneltoets
De toetsenbordfocus naar andere delen van de gebruikersinterface verplaatsen.	<div>Tab</div> <div>i Opmerking <div>Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.</div></div>
Het geselecteerde element van de gebruikersinterface activeren (zoals een knop of selectievakje).	<div>Spatiebalk</div>
Het snelmenu openen.	<div>Shift + F10</div>
Een knooppunt uitvouwen.	<div>Pijl-rechts</div>

Actie	Sneltoets
Een knooppunt samenvouwen.	Pijl-links
Kopiëren	Ctrl + C
Plakken	Ctrl + V
Knippen	Ctrl + X

5.1.5.2 Navigeren in lijsten en kleurenpaletten

U kunt de volgende sneltoetsen voor lijsten en kleurenpaletten gebruiken:

Actie	Sneltoets
Een lijst of palet openen.	Alt + Pijl-omlaag
De toetsenbordfocus verplaatsen naar een andere optie in de lijst of het kleurenpalet.	Pijltoetsen
De toetsenbordfocus verplaatsen naar een andere sectie van het palet.	Tab i Opmerking Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.
Een optie selecteren en de lijst of het palet sluiten.	Enter
De lijst of het palet sluiten zonder een optie te selecteren.	Esc

5.1.5.3 De modi Structuur en Pagina oproepen

Gebruik de volgende sneltoetsen om de modi *Structuur* en *Pagina* op te roepen:

Rapportmodus	Sneltoets
<i>Structuur</i>	Ctrl + Alt + L
<i>Pagina</i>	Ctrl + Alt + P

5.1.5.3.1 Navigeren in Paginamodus

Sommige opties zijn alleen beschikbaar in *Pagina*modus. Gebruik de volgende sneltoetsen om deze opties op te roepen:

Optie	Sneltoets
<i>Terug</i>	Alt + Pijl-links
<i>Vooruit</i>	Alt + Pijl-rechts
<i>Eerste pagina</i>	Startpagina
<i>Vorige pagina</i>	Ctrl + Page Up
<i>Volgende pagina</i>	Ctrl + Page Down
<i>Laatste pagina</i>	Einde
<i>Ga naar pagina</i>	Ctrl + Shift + N
<i>Het rapport vernieuwen</i>	F5

5.1.5.4 Navigeren op het hoofdscherm

Wanneer u op F6 of Shift + F6 drukt, wordt de toetsenbordfocus tussen deze gebieden van het hoofdscherm verplaatst:

- Werkbalk *Tabblad*
- Werkbalken *Bestand* en *Bewerken*
- Zijvenster
- Tekenpapier voor rapportontwerp

Druk op F6 om de toetsenbordfocus in een bepaalde richting te verplaatsen, en druk op Shift + F6 om de focus in tegenovergestelde richting te verplaatsen.

Als u de werkbalk onder het tekengebied van het rapportontwerp wilt oproepen, drukt u op Tab tot de toetsenbordfocus naar een van de knoppen op de werkbalk gaat.

Navigeren op de werkbalk *Tabblad*

U roept de werkbalk *Tabblad* op door op F6 of Shift + F6 te drukken en de toetsenbordfocus te verplaatsen door de gebieden van het hoofdscherm. Vervolgens gebruikt u deze sneltoetsen om de werkbalk te gebruiken:

Actie	Sneltoets
Een ander tabblad kiezen.	Pijl-rechts en Pijl-links
De toetsenbordfocus verplaatsen van een tabblad naar een knop.	Tab
De toetsenbordfocus verplaatsen van een knop naar een tabblad.	Shift + Tab
De toetsenbordfocus verplaatsen tussen knoppen.	Pijl-rechts en Pijl-links
De toetsenbordfocus verplaatsen van een werkbalkknop naar de knop <i>Meer</i> .	Tab
Een knop activeren.	Spatiebalk
De toetsenbordfocus verplaatsen van een knop naar een venster.	Tab
i Opmerking Wanneer u bepaalde knoppen activeert, wordt een scherm met opties weergegeven.	

Navigeren op de werkbalken *Bestand* en *Bewerken*

U roept de werkbalk *Bestand* op door op F6 of Shift + F6 te drukken en de toetsenbordfocus tussen de gebieden van het hoofdscherm te verplaatsen.

U roept de werkbalk *Bewerken* op door de focus op de werkbalk *Bestand* te plaatsen en op Tab te drukken.

Gebruik de volgende sneltoetsen om met de werkbalken *Bestand* en *Bewerken* te werken:

Actie	Sneltoets
De toetsenbordfocus verplaatsen tussen knoppen.	Pijl-rechts en Pijl-links
Een knop activeren.	Spatiebalk
Een submenu openen.	Pijl-omhoog en Pijl-omlaag
Een submenu sluiten.	Esc

Navigeren in het zijvenster

Gebruik de volgende sneltoetsen voor de verschillende zijvensters:

Zijvenster	Sneltoets
<i>Gegevensverkenner</i>	Ctrl + 1
<i>Overzicht</i>	Ctrl + 2
<i>Groepsstructuur</i>	Ctrl + 3
<i>Aanwijzingen</i>	Ctrl + 4
<i>Getriggerde signalen</i>	Ctrl + 5
<i>Zoeken</i>	Ctrl + 6

Sommige zijvensters zijn verdeeld in gebieden. Gebruik de volgende sneltoetsen om een gebied op te roepen:

Actie	Sneltoets
Tussen gebiedkoppen navigeren.	Pijl-omhoog en Pijl-omlaag
Een gebied uitvouwen.	Pijl-rechts
Een gebied samenvouwen.	Pijl-links
De toetsenbordfocus verplaatsen naar een uitgevouwen gebied.	Tab i Opmerking Als het geselecteerde gebied is samengevouwen, gaat de toetsenbordfocus naar de volgende gebiedkop als u op Tab drukt. i Opmerking Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.
De toetsenbordfocus in een uitgevouwen gebied verplaatsen van een koppeling naar een object, of van een object naar een knop.	Tab i Opmerking Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.

Navigeren op de onderste werkbalk

Als u de werkbalk onder het tekengebied van het rapportontwerp wilt oproepen, drukt u op Tab tot de toetsenbordfocus naar een van de knoppen op de werkbalk gaat. Vervolgens gebruikt u deze sneltoetsen om de werkbalk te gebruiken:

Actie	Sneltoets
De toetsenbordfocus verplaatsen tussen knoppen.	<div>Tab</div> <div> i Opmerking <div>Shift</div> + <div>Tab</div> verplaatst de focus in omgekeerde richting. </div>
De geselecteerde knop activeren.	<div>Spatiebalk</div>

Wanneer u de knop *Problemen weergeven* activeert, wordt het venster *Problemen* weergegeven. Als u dit venster wilt sluiten, drukt u op

Tab

 om de toetsenbordfocus te verplaatsen naar het pictogram *Sluiten* in de rechterbovenhoek van het venster, en drukt u op de

spatiebalk

.

5.1.5.5 Navigeren in het tekenpapier van het rapportontwerp

Roep het tekenpapier van het rapportontwerp op door op

F6

 of

Shift

 +

F6

 te drukken om de toetsenbordfocus te verplaatsen door de gebieden van het hoofdscherm. Vervolgens gebruikt u deze sneltoetsen om rapportelementen op het tekenpapier op te roepen.

Rapportgebieden en -secties selecteren

Selecteer een rapportgebied of -sectie met de volgende sneltoetsen:

Tabel 1:

Actie	Voorwaarde	Sneltoets
Een sectie selecteren.	Er is niets op de huidige rapportpagina geselecteerd.	<div>Pijl-omhoog</div> en <div>Pijl-omlaag</div>
	Er wordt een andere sectie geselecteerd.	<div>Pijl-omhoog</div> en <div>Pijl-omlaag</div>
	Er wordt een element binnen de sectie geselecteerd.	<div>Alt</div> + <div>Pijl-omhoog</div>
	Het rapportgebied met de sectie wordt geselecteerd.	<div>Alt</div> + <div>Pijl-omlaag</div>
Een rapportgebied selecteren.	Er wordt een sectie in het gebied geselecteerd.	<div>Alt</div> + <div>Pijl-omhoog</div>

Elementen selecteren

Gebruik de volgende sneltoetsen om een element te selecteren:

Tabel 2:

Actie	Voorwaarde	Sneltoets
Een element selecteren.	De sectie met het element wordt geselecteerd.	Alt + Pijl-omlaag
	ER wordt een ander element in dezelfde sectie geselecteerd.	Pijltoetsen

Als u een complex rapportelement, zoals een kruistabel, selecteert, gebruikt u de volgende sneltoetsen om de elementen binnen het rapportelement te selecteren:

Actie	Sneltoets
Een onderliggend element binnen het geselecteerde element selecteren.	Alt + Pijl-omlaag
Een ander element op hetzelfde niveau selecteren.	Pijltoetsen
Het bovenliggende element van de huidige selectie selecteren.	Alt + Pijl-omhoog

Hyperlinks in rapportinhoud activeren

Met de focus op het rapporttekenpapier selecteert u een rapportelement met een hyperlink en drukt u op de **spatiebalk**.

5.1.5.6 Elementen invoegen met behulp van toetsenbordopdrachten

U kunt elementen met behulp van het toetsenbord in uw rapport invoegen.

5.1.5.6.1 Een element invoegen vanuit de Gegevensverkenner

U kunt het toetsenbord gebruiken om elementen vanuit het zijvenster van de *Gegevensverkenner* in te voegen. Bij deze methode wordt het element in de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapport ingevoegd. Als u het element in een andere sectie wilt plaatsen, moet u het element knippen en plakken nadat u het hebt ingevoegd, of rechtstreeks

vanuit de *Gegevensverkenner* kopiëren en plakken. Zie [Een element kopiëren en plakken vanuit de Gegevensverkenner \[pagina 58\]](#) voor meer informatie over deze methode.

1. Selecteer een element in de *Gegevensverkenner*.
2. Druk op **Shift** + **F10** om het snelmenu te openen.
3. Met de **Pijl-omhoog** en **Pijl-omlaag** selecteert u *Invoegen*. Druk vervolgens op **Enter**.

Het geselecteerde element wordt in de sectie *Hoofdgedeelte* ingevoegd.

5.1.5.6.2 Een element kopiëren en plakken vanuit de Gegevensverkenner

U kunt rapportelement invoegen via de opdracht *Invoegen*, maar ook vanuit de *Gegevensverkenner* kopiëren en op het rapporttekenpapier plakken. Bij deze methode voegt u een element in de gewenste rapportsectie in zonder het uit de sectie *Hoofdgedeelte* te hoeven knippen en plakken.

1. Selecteer een element in het zijvenster van de *Gegevensverkenner* en druk op **Ctrl** + **C**.
2. Druk op **F6** om de toetsenbordfocus te verplaatsen naar het rapporttekenpapier.
3. Selecteer een sectie of resultaatobject op het tekenpapier waar u het element wilt plakken.
4. Plak het object door op **Ctrl** + **V** te klikken en op **Enter** te drukken.

5.1.5.6.3 Een element invoegen vanaf de werkbalk Tab

U kunt het toetsenbord gebruiken om elementen in te voegen vanaf de werkbalk *Tab*.

1. Selecteer de rapportsectie waar u het element wilt invoegen.
2. Druk op **F6** tot de toetsenbordfocus op de werkbalk *Tab* staat, en druk, als het tabblad *Invoegen* nog niet is geselecteerd, op **Pijl-links** om het tabblad te selecteren.
3. Druk op **Tab** om de toetsenbordfocus in het tabblad *Invoegen* in te stellen, en selecteer een knop met de toetsen **Pijl-links** en **Pijl-rechts**.
4. Druk op de **spatiebalk** om de knop te activeren.
Wanneer u de knop voor bepaalde elementen activeert, wordt een venster met opties weergegeven. Druk op **Tab** om binnen het venster te navigeren en uw instellingen op te geven, of druk op **Esc** om het venster te sluiten.
5. Druk op **Enter** om het element in de geselecteerde rapportsectie in te voegen.

5.1.5.7 Een element verplaatsen of van formaat wijzigen met sneltoetsen

1. Een element selecteren.
2. Druk op de **punt** (".") om door de beschikbare handgrepen te schakelen en de toepasselijke handgreep te selecteren.

3. U kunt het element verplaatsen of van formaat wijzigen met behulp van de pijltjestoetsen.
4. U voltooit het aanpassen door een van de volgende handelingen uit te voeren:
 - Accepteer de aanpassing door op de **punt** (".") of **Enter** te drukken.
 - Annuleer de aanpassing door op **Esc** te drukken.

5.1.5.8 In diagrammen navigeren

Met de volgende sneltoetsen kunt u naar een geselecteerd diagramelement navigeren:

Tabel 3:

Actie	Voorwaarde	Sneltoets
Het tabblad <i>Diagram weergeven</i> tonen.	Het tabblad <i>Gegevens</i> wordt getoond.	Shift + F10 , en selecteer <i>Diagram weergeven</i> in het snelmenu.
Het tabblad <i>Gegevens</i> weergeven.	Het tabblad <i>Diagram weergeven</i> wordt getoond.	Shift + F10 , en selecteer <i>Diagramgegevens bewerken</i> in het snelmenu.
Een neerzetgebied selecteren	<ul style="list-style-type: none"> Het tabblad <i>Gegevens</i> wordt getoond. Er worden geen neerzetgebieden geselecteerd. 	Tab en druk vervolgens tweemaal op Pijl-omlaag .
	<ul style="list-style-type: none"> Het tabblad <i>Gegevens</i> wordt getoond. Er wordt een ander neerzetgebied geselecteerd. 	Pijltoetsen
Een gegevensobject in een neerzetgebied invoegen.	<ul style="list-style-type: none"> Het gegevensobject wordt in de <i>Gegevensverkenner</i> geselecteerd. Het neerzetgebied wordt geselecteerd. 	Shift + F10 , en selecteer <i>Diagram invoegen<waarde> Object</i> .
Een object in een neerzetgebied selecteren.	Het neerzetgebied wordt geselecteerd.	Alt + Pijl-omlaag
Een object in een neerzetgebied wijzigen.	Het object wordt geselecteerd in het neerzetgebied.	Shift + F10 , en selecteer <i>Diagramgegevens opmaken</i> in het snelmenu.
De toetsenbordfocus verplaatsen van het diagram naar een element binnen het diagram.	Het diagram wordt weergegeven in <i>Paginamodus</i> .	Alt + Pijl-omlaag

5.1.5.9 Navigeren in instructie-editors

Instructie-editors zijn dialoogvensters waarmee u voorwaardelijke instructies voor filters en voorwaardelijke opmaak kunt maken. Gebruik de volgende sneltoetsen in een instructie-editor:

Actie	Sneltoets
De toetsenbordfocus verplaatsen naar een ander deel van de editor of instructie.	<div>Tab</div> <div>i Opmerking Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.</div>
Een andere instructie selecteren.	Pijl-omhoog en Pijl-omlaag
De geselecteerde instructie of waarde verwijderen.	Verwijderen
Het geselecteerde deel van de instructie bewerken.	F2
Wisselen tussen "Of" en "En" voor de geselecteerde operator.	F2

5.1.5.10 Navigeren in het venster Geselecteerde tabellen

Het venster *Geselecteerde tabellen* wordt weergegeven in het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wanneer u verbinding maakt met een relationele database. U gebruikt andere onderdelen van dit dialoogvenster om tabellen voor uw rapport te selecteren, en vervolgens gebruikt u het venster *Geselecteerde tabellen* om koppelingen te bewerken.

Roep het venster op door op Tab of Shift + Tab te drukken en de toetsenbordfocus door de gebieden van het dialoogvenster te verplaatsen. Vervolgens gebruikt u de volgende toetsen om door het venster *Geselecteerde tabellen* te navigeren:

Tabel 4:

Actie	Voorwaarde	Sneltoets
Een knop selecteren.	De focus komt op een ander deel van het venster.	<div>Tab</div> <div>i Opmerking Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.</div>
	Er wordt een andere knop geselecteerd.	Pijl-rechts en Pijl-links
De geselecteerde knop activeren.		Spatiebalk

Actie	Voorwaarde	Sneltoets
Een tabel selecteren.	Er wordt niets in het venster geselecteerd.	Pijltoetsen
	Er wordt een veld in de tabel geselecteerd.	Alt + Pijl-omhoog
Een veld selecteren.	De tabel met het veld wordt geselecteerd.	Alt + Pijl-omlaag
	Er wordt een ander veld geselecteerd.	Pijl-omhoog en Pijl-omlaag
Een koppeling selecteren.	Er wordt een veld aan het eind van de koppeling geselecteerd.	Alt + \
Koppelingseigenschappen bewerken.	Er wordt een koppeling geselecteerd.	F2

5.1.5.11 Navigeren in het dialoogvenster Groepen en sortering

U kunt het dialoogvenster *Groepen en sortering* openen via het tabblad *Gegevens* boven het rapporttekenpapier of via de snelmenu's van de verschillende rapportelementen.

Naast de standaardsneltoetsen voor navigatie, zoals op Tab drukken om de toetsenbordfocus te verplaatsen of op Pijl-links en Pijl-rechts drukken om een ander tabblad te kiezen, kunt u ook een groeps- of sorteerobject selecteren door de focus op een grijs groeps- of sorteergebied te plaatsen en op de spatiebalk te drukken.

5.1.5.12 Navigeren in het queryvenster

Het dialoogvenster *Query bewerken* wordt weergegeven wanneer u verbinding maakt met een SAP BEx-query.

Algemene navigatie

Gebruik de volgende toetsen om door het dialoogvenster Queryvenster te navigeren:

Actie	Sneltoets
Naar het volgende/vorige onderdeel in het queryvenster gaan.	Tab

Actie	Sneltoets
	<p>i Opmerking</p> <p>Shift + Tab verplaatst de focus in omgekeerde richting.</p>
Een object selecteren.	Spatiebalk
Toevoegen aan selectie.	Ctrl + spatiebalk
De huidige selectie verwijderen.	Del
Geselecteerde actie uitvoeren.	Enter

Navigeren door werkbalken

Actie	Sneltoets
Naar het volgende/vorige item in de werkbalk gaan.	<p>Volgende: Pijl naar rechts</p> <p>Vorige: Pijl naar links</p>
De geselecteerde actie op de werkbalk uitvoeren. Als het werkbalkitem een menu is, wordt hiermee het menu geopend.	Spatiebalk

Navigeren door menu's

Actie	Sneltoets
De focus naar het volgende/vorige item in het menu verplaatsen.	<p>Volgende: Pijl-omlaag</p> <p>Vorige: Pijl-omhoog</p>
Menuoptie selecteren.	Enter
Menu afsluiten.	Esc

Objecten toevoegen aan het venster Resultaatobjecten of Queryfilters

Actie	Sneltoets
Het geselecteerde object toevoegen aan het venster <i>Resultaatobjecten</i> .	Spatiebalk
Het geselecteerde object toevoegen aan het venster <i>Queryfilters</i> .	Shift + spatiebalk
Het geselecteerde object uit het venster <i>Resultaatobjecten</i> of <i>Queryfilters</i> slepen.	Page Up
Het geselecteerde object in het venster <i>Resultaatobjecten</i> of <i>Queryfilters</i> neerzetten.	Page Down

5.2 Een rapport maken

In deze sectie vindt u informatie over het maken van rapporten met onder andere de volgende opties:

- Een rapport maken op basis van een gegevensbron of websjabloon
- De gegevensbron selecteren
- Elementen toevoegen
- Gegevens opmaken
- Records selecteren
- Gegevens groeperen, sorteren en totaliseren

5.2.1 Een rapport maken met behulp van een gegevensbron

Als u een nieuw rapport wilt maken vanuit een gegevensbron, kunt u tekstelementen of vooraf gedefinieerde objecten aan een leeg rapport toevoegen, of u kunt verbinding maken met een gegevensbron en resultaatobjecten selecteren om gegevens in uw rapport weer te geven.

In deze procedure is een proces op hoog niveau voor het maken van een rapport te zien. Elke gegevensbron heeft zijn eigen onderwerp, dat beschrijft hoe toegang tot de gegevens wordt verkregen.

1. Klik op ► *Bestand* ► *Nieuw* ► *Op basis van gegevensbron* ►.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
2. Selecteer de gegevensbron waarmee u verbinding wilt maken.
3. Kies een van de volgende opties om gegevens voor uw rapport te selecteren.

Optie	Beschrijving
SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform	Selecteer een universe, weergave of query.

Optie	Beschrijving
SAP HANA-platform	Selecteer een weergave.
Verbinding op leverancier	Selecteer een gegevensbron.

U hebt een nieuw rapport gemaakt.

Verwante informatie

[Aanmelden bij een server \[pagina 40\]](#)
[Een universe als gegevensbron gebruiken \[pagina 64\]](#)
[Een SAP HANA-gegevensbron gebruiken \[pagina 66\]](#)
[Een gegevensbron selecteren \[pagina 69\]](#)
[Mappen en resultaatobjecten selecteren \[pagina 71\]](#)
[Tabellen voor uw rapport selecteren \[pagina 72\]](#)
[Gegevens in het rapport opnemen \[pagina 72\]](#)

5.2.1.1 Een universe als gegevensbron gebruiken

Voordat u verbinding kunt maken met een universe, moet u zich aanmelden bij de BI-platformserver.

Universes bevatten gegevens uit één of meer relationele gegevensbronnen of OLAP-kubussen.

1. Klik op ► *Bestand* ► *Nieuw* ► *Op basis van gegevensbron* .
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
2. Klik vanuit de sectie *SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* op *Bladeren door gegevensopslagruimte*.

➔ Tip

Als u al eerder verbinding met uw universe hebt gehad, kunt u deze selecteren in de sectie *Vorige verbindingen*.

Het dialoogvenster *Nieuwe verbinding met een gegevensbron* verschijnt.

3. Klik in de lijst *Type gegevensbron* op *Universe*.
4. In het venster *Naam* selecteer u een universe en selecteert u *Volgende*.
Het dialoogvenster *Query* wordt geopend. U kunt nu objecten in de universe selecteren om in uw query in te voegen.
5. Klik op *Voltooien*.

5.2.1.2 Een SAP BEx-query als gegevensbron gebruiken

Voordat u verbinding kunt maken met een SAP BEx-query, moet u zich aanmelden bij de BI-platformserver.

Elke SAP BEx-query bevat een groep vooraf ontworpen resultaatobjecten waarop u het rapport kunt uitvoeren. De query's zijn vooraf ontworpen, maar u kunt het [Queryvenster](#) gebruiken om de query te sorteren en te filteren voordat u het rapport uitvoert.

SAP BEx-query's zijn gebaseerd op hiërarchieën en kunnen meerdere hiërarchieën bevatten. Met een query voor kosten volgens regio wordt bijvoorbeeld een ander rapport gemaakt dan met een query voor kosten volgens werknemer. Nadat u de resultaatobjecten in uw query hebt ingevoegd, en als uw SAP BEx-query een variabele hiërarchie bevat, moet u een hiërarchie opgeven om het rapport uit te voeren.

i Opmerking

SAP BEx en SAP BW (Business Warehouse) verwijzen naar dezelfde OLAP-provider. Zie de *SAP BusinessObjects Analysis, edition for OLAP Administrator Guide* voor meer informatie over hoe u de OLAP-gegevensbronverbindingen beheert.

Crystal Reports kan alleen BEx-query's openen waarvoor [Externe toegang tot de query toestaan](#) is ingeschakeld.

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Op basis van gegevensbron](#) .
Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.
2. Klik vanuit de sectie [SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform](#) op [Bladeren door gegevensopslagruimte](#).

➔ Tip

Als u al eerder verbinding met uw SAP BEx-query hebt gehad, kunt u deze selecteren in de sectie [Vorige verbindingen](#).

Het dialoogvenster [Nieuwe verbinding met een gegevensbron](#) verschijnt.

3. In de lijst [Type gegevensbron](#) selecteert u [SAP BEx-query](#).
4. In het venster [Naam](#) selecteert u een OLAP-verbinding en vervolgens [Volgende](#).
Nu wordt het dialoogvenster [BEx-query selecteren](#) weergegeven.
5. Selecteer een BEx-query en klik op [OK](#).
Het dialoogvenster [Query](#) wordt geopend. U kunt nu objecten uit de gegevensbron selecteren om in uw query in te voegen.
6. Klik op [Voltooien](#).
Als de SAP BEx-query waarmee u bent verbonden, is ontworpen om een variabele aan de SAP-serverzijde te bevatten, wordt een dialoogvenster weergegeven met de aanwijzing om de variabele optie voor uw query in te voeren.

Verwante informatie

[Mappen en resultaatobjecten selecteren \[pagina 71\]](#)

5.2.1.3 Een analyseview als gegevensbron gebruiken

Voordat u verbinding kunt maken met een analyseview als gegevensbron, moet u zich aanmelden bij de BI-platformserver.

Elke analyseweergave bevat een vooraf ontworpen query met vooraf ontworpen resultaatobjecten. In tegenstelling tot universes of BEx-query's, kunnen query's in een analyseweergave niet worden bewerkt in Crystal Reports. U kunt de gegevens in een analyseweergave manipuleren via de verschillende filter- en groeperingsfuncties van Crystal Reports. Om de query zelf te wijzigen moet u de analyseweergave in SAP BusinessObjects Advanced Analysis openen.

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Op basis van gegevensbron](#) .
Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.
2. Klik vanuit de sectie [SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform](#) op [Bladeren door gegevensopslagruimte](#).

➔ Tip

Als u al eerder verbinding met uw analyseweergave hebt gehad, kunt u deze selecteren in de sectie [Vorige verbindingen](#).

Het dialoogvenster [Nieuwe verbinding met een gegevensbron](#) verschijnt.

3. In de lijst [Type gegevensbron](#) selecteert u [Analyseweergave](#).
4. In het venster [Naam](#) selecteert u een vooraf gedefinieerde analyseweergave en klikt u op [Volgende](#).
Het rapporttekenpapier wordt weergegeven. U kunt nu resultaatobjecten uit het zijvenster [Gegevensverkenner](#) aan uw rapport toevoegen.

5.2.1.4 Een SAP HANA-gegevensbron gebruiken

Voordat u verbinding kunt maken met een SAP HANA-gegevensbron, moet u zich aanmelden bij de SAP HANA-server.

Elke SAP HANA-query bevat een groep vooraf ontworpen resultaatobjecten waarop u het rapport kunt uitvoeren. De query's zijn vooraf ontworpen, maar u kunt het [Queryvenster](#) gebruiken om de query te sorteren en te filteren voordat u het rapport uitvoert.

SAP HANA-query's zijn gebaseerd op hiërarchieën en kunnen meerdere hiërarchieën bevatten. Met een query voor kosten volgens regio wordt bijvoorbeeld een ander rapport gemaakt dan met een query voor kosten volgens werknemer. Nadat u de resultaatobjecten in uw query hebt ingevoegd, en als uw SAP HANA-query een variabele hiërarchie bevat, moet u een hiërarchie opgeven om het rapport uit te voeren.

i Opmerking

Dankzij de MDX-interface van SAP HANA kunt u op multidimensionale wijze toegang krijgen tot de gegevens in SAP HANA. In bepaalde gevallen zijn er echter beperkingen. Zie SAP Note 1723925 voor meer informatie (<http://service.sap.com/sap/support/notes/1723925>)

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Op basis van gegevensbron](#) .
Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.

2. Klik vanuit het *SAP HANA-platform* op *Bladeren*.

➔ Tip

Als u al eerder verbinding met uw HANA-weergave hebt gehad, kunt u deze selecteren in de sectie *Vorige verbindingen*.

Het dialoogvenster *HANA-weergave selecteren* wordt weergegeven.

3. Selecteer een weergave en klik op *OK*.
Het dialoogvenster *Queryvenster* wordt geopend. U kunt nu objecten in de universe selecteren om in uw query in te voegen.
4. Klik op *Voltooien*.

5.2.1.5 Een gegevensbron met relationele verbinding gebruiken

Voordat u een gegevensbron met relationele verbinding kunt gebruiken, moet u zich bij de BI-platformserver aanmelden.

Relationele verbindingen gebruiken relationele databases. In een relationele database worden gegevens georganiseerd in een systeem met rijen en kolommen, die worden opgeslagen in een databasetabel. De rijen worden records genoemd en de kolommen velden.

Vaak kunnen de gegevens in twee verschillende tabellen worden gekoppeld via een gemeenschappelijk veld. De tabel *Klanten* kan bijvoorbeeld een "Klant-id" van elke klant bevatten en de tabel *Orders* kan de "Klant-id" bevatten van elke klant die een order heeft geplaatst, waarmee de relatie tussen tabellen wordt aangegeven. De twee tabellen kunnen worden gekoppeld via een gemeenschappelijk veld.

Met relationele verbindingen kunt u rapporten rechtstreeks in een gegevensbron maken zonder eerst een universe te maken. U kunt de gegevensbronverbinding voor meerdere rapporten in één object beheren. De middleware moet op het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform (BI) zijn geïnstalleerd.

1. Klik op ► *Bestand* ► *Nieuw* ► *Op basis van gegevensbron* .
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
2. Klik vanuit de sectie *SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* op *Bladeren door gegevensopslagruimte*.

➔ Tip

Als u al eerder verbonden bent geweest met uw relationele verbinding, kunt u deze selecteren in de sectie *Vorige verbindingen*.

Het dialoogvenster *Nieuwe verbinding met een gegevensbron* verschijnt.

3. Selecteer in de lijst *Type gegevensbron* de optie *Relationele verbinding*.
4. Selecteer in het venster *Naam* een relationele verbinding en klik op *Volgende*.
Het venster *Geselecteerde tabellen* wordt weergegeven. U kunt nu tabellen uit de relationele verbinding selecteren die u aan uw query wilt toevoegen.

i Opmerking

- Zorg dat al uw tabellen gekoppeld zijn. De koppeling is nodig om de records van de ene tabel te koppelen aan de bijbehorende records van een andere tabel.
- Wanneer u meerdere tabellen toevoegt aan uw query, probeert Crystal Reports de tabellen te koppelen. Niet-gekoppelde tabellen krijgen een rode rand.

5. Klik op [Voltooien](#).

5.2.1.6 Andere gegevensbronnen gebruiken

U kunt verbinding maken met gegevensbronnen zoals ODBC, JDBC en SQL Server.

1. Klik op **Bestand** > **Nieuw** > **Op basis van gegevensbron**.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
2. Klik op *Verbinding door leverancier*.
3. Vouw een leverancierslijst uit, selecteer een gegevensbron en klik op *Volgende*.
4. Geef de *Naam gegevensbron* en uw aanmeldingsparameters op.

U kunt de verbinding controleren door op *Verbinding testen* te klikken.

Vul indien nodig de gegevens in op de tabbladen *Configuratieparameters* en *Aangepaste parameters*.

5. Klik op *Volgende*.
6. Klik op *Voltooien* nadat u uw tabellen hebt geselecteerd.

5.2.2 Een rapport maken met behulp van een websjabloon

1. Click **File** > **New** > **From Web Template**.
Het dialoogvenster *Sjabloon openen* wordt weergegeven.
2. Selecteer een sjabloon en klik op *OK*.
De sjabloon wordt in Crystal Reports geladen en u kunt nu een *Voorbeeld* van de rapportlay-out bekijken of de locatie van de gegevensbron instellen. Als u de locatie van de gegevensbron instelt, kiest u welke gegevensbron u voor het rapport gaat gebruiken.
3. Klik op *Locatie van gegevensbron instellen*.
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
4. Klik in het gebied Doelgegevensbron op *Verbinding toevoegen*.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
5. Kies een van de volgende opties om gegevens voor uw rapport te selecteren.

Optie	Beschrijving
Vorige verbinding	<ol style="list-style-type: none">1. Selecteer een bestaande gegevensbronverbinding.2. Klik op <i>Voltooien</i>.

Optie	Beschrijving
SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer een universe of query. 2. Klik op Voltooien.
Verbinding op leverancier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vul de details van de gegevensbron in. 2. Click Klik op Voltooien.

6. Wijs de resultaatobjecten vanuit [Huidige gegevensbron](#) toe aan de resultaatobjecten in de [Doelgegevensbron](#).
Mogelijk moet u mappen of tabellen in het gebied van de doelgegevensbron uitvouwen voordat u de objecten kunt toewijzen.
7. Klik op [Gereed](#).
Het rapport wordt bijgewerkt met gegevens van uw gegevensbron.

Verwante informatie

[Webrapportsjablonen \[pagina 92\]](#)

[Aanmelden bij een server \[pagina 40\]](#)

[Een gegevensbron selecteren \[pagina 69\]](#)

[Mappen en resultaatobjecten selecteren \[pagina 71\]](#)

[Tabellen voor uw rapport selecteren \[pagina 72\]](#)

[Gegevens in het rapport opnemen \[pagina 72\]](#)

5.2.3 Een gegevensbron selecteren

Crystal Reports ondersteunt verbinding met verschillende gegevensbronnen, waaronder de volgende:

- Universe
- SAP BEx-query
- Analyseweergave
- ODBC
- JDBC
- Excel-werkblad

5.2.3.1 Een gegevensbron selecteren op de BI-platformserver

U moet verbonden zijn met een SAP BusinessObjects BI-platformserver voordat u er een gegevensbron kunt selecteren.

1. U kunt een gegevensbron selecteren tijdens het maken van een nieuw rapport, of later een gegevensbron toevoegen.

- Als u een gegevensbron aan een nieuw rapport wilt toevoegen, klikt u op ► **Bestand** ► **Nieuw** ► **Van gegevensbron** ►.
- Klik op ► **Gegevens** ► **Gegevensbronnen bewerken** ► om een gegevensbron aan een bestaand rapport toe te voegen.

Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.

2. Klik op *Bladeren door gegevensopslagruimte*.

Als u nog niet bent aangemeld bij een SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver, wordt u gevraagd dat nu te doen.

3. Selecteer een optie in de lijst *Type gegevensbron*.

Geldige typen gegevensbronnen zijn:

- *Universe*
- *SAP BEx-query*
- *Analyseweergave*
- *Relationele verbinding*

4. Selecteer de gegevensbron waarmee u verbinding wilt maken en klik op *Volgende*.

Als u verbinding maakt met een universe of een SAP BEx-query, wordt het *queryvenster* weergegeven. Nu kunt u elementen voor de query selecteren.

Als u verbinding maakt met een analyseweergave, wordt het *queryvenster* niet weergegeven omdat analyseweergaven vooraf ontworpen query's bevatten. Het tekenpapier van het rapport wordt weergegeven.

Als u verbinding maakt met een relationele verbinding, wordt u gevraagd tabellen voor uw rapport te selecteren.

5.2.3.2 Een gegevensbron van een leverancier selecteren

1. U kunt een gegevensbron selecteren tijdens het maken van een nieuw rapport, of later een gegevensbron toevoegen.

- Als u een gegevensbron aan een nieuw rapport wilt toevoegen, klikt u op ► **Bestand** ► **Nieuw** ► **Van gegevensbron** ►.
- Klik op ► **Gegevens** ► **Gegevensbronnen bewerken** ► om een gegevensbron aan een bestaand rapport toe te voegen.

Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.

2. Selecteer *Verbinding op leverancier*

Er wordt nu een lijst met leveranciers weergegeven.

3. Selecteer de gegevensbronleverancier waarmee u verbinding wilt maken en klik op *Volgende*.

Het dialoogvenster *Uw verbinding instellen* wordt weergegeven.

4. Vul de verbindingdetails in en klik op *Volgende*.

Het deelvenster *Tabellen voor uw rapport selecteren* wordt weergegeven. Nu kunt u elementen voor uw rapport selecteren.

5.2.4 Mappen en resultaatobjecten selecteren

Nadat u een gegevensbron hebt geselecteerd, kunt u een of meer mappen of resultaatobjecten binnen de mappen selecteren voor opname in uw rapport.

5.2.4.1 Mappen en resultaatobjecten selecteren

1. U kunt mappen selecteren bij het maken van een nieuwe verbinding met een gegevensbron of nadat een verbinding is ingesteld.
 - Wanneer u een nieuwe verbinding in een leeg rapport maakt, selecteert u de gegevensbron in het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) en klikt u op [Volgende](#).
 - Als er al een verbinding is, klikt u op [Gegevensbronnen bewerken...](#) in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

Het dialoogvenster [Query](#) wordt geopend.

2. Selecteer een map of object in het venster [Universe](#) en dubbelklik erop of sleep het naar het venster [Resultaatobjecten voor query 1](#).
3. Herhaal de vorige stap voor elk object dat u in de query wilt opnemen.

Opmerking

Het is niet raadzaam een hiërarchieobject met bijbehorende niveauobjecten in hetzelfde rapport op te nemen. Een hiërarchieobject bevat alle hiërarchieknooppunten in een hiërarchie, terwijl een niveauobject alleen de hiërarchieknooppunten bevat die overeenkomen met de niveau-index in platte vorm. Indien beide soorten objecten opgenomen worden in een rapport, worden zowel de hiërarchische gegevens als de afgevlakte gegevens opgenomen in de query.

4. Klik op [Voltooien](#).

De mappen en objecten worden weergegeven in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

Opmerking

SAP BW-hiërarchieën worden weergegeven in een platte indeling, niet een geneste indeling, in het gebied [Resultaatobjecten](#).

Verwante informatie

[Naslaginformatie over objecten \[pagina 105\]](#)

5.2.5 Tabellen voor uw rapport selecteren

Nadat u een gegevensbron hebt geselecteerd, kunt u een of meer tabellen selecteren die u in uw rapport wilt opnemen. Koppelingen tussen tabellen kunnen automatisch worden aangemaakt, maar moeten soms handmatig worden toegevoegd.

Verwante informatie

[Tabellen koppelen \[pagina 146\]](#)

5.2.5.1 Tabellen voor uw rapport selecteren

1. U kunt tabellen selecteren bij het maken van een nieuwe verbinding met een gegevensbron of nadat een verbinding is ingesteld.
 - Wanneer u een nieuwe verbinding in een leeg rapport maakt, selecteert u de gegevensbron in het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) en klikt u op [Volgende](#).
 - Als er al een verbinding is, klikt u op [Gegevensbronnen bewerken...](#) in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.

2. Selecteer een tabel en dubbelklik erop of sleep de tabel in het deelvenster [Geselecteerde tabellen](#).
3. Herhaal de vorige stap voor elke tabel die u wilt opnemen.

Opmerking

Als u meerdere tabellen opneemt, moeten ze aan elkaar gekoppeld zijn. Bij sommige combinaties van tabellen worden koppelingen automatisch gemaakt voor velden die in beide tabellen voorkomen. Bij andere combinaties moet u de koppeling zelf maken.

- a. Als u handmatig koppelingen wilt maken, sleept u een veld uit de ene tabel naar een veld in de andere tabel.

U kunt geen koppeling maken als de velden verschillende gegevenstypen hebben.

4. Klik op [Voltooien](#).

De tabellen worden weergegeven in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

5.2.6 Gegevens in het rapport opnemen

Het opnemen van gegevens in een rapport is een uiterst belangrijke taak. U moet weten welk type gegevens u in het rapport moet plaatsen en waar u deze moet plaatsen om duidelijke en effectieve rapporten te maken.

i Opmerking

Een rapport-bestand (.rpt) kan gevoelige bedrijfsgegevens bevatten. U wordt geadviseerd om toegang tot het bestand te beveiligen door één van de volgende methoden te gebruiken:

- Beheer het bestand via de BI-platformserver.
- Pas bestandsbeveiliging toe.
- Pas codering op niveau van besturingssysteem toe.

5.2.6.1 Resultaatobjecten

Resultaatobjecten zijn objecten die gegevens uit de gegevensbron weergeven. Van de gegevens die in een rapport worden weergegeven, zijn er veel afkomstig uit resultaatobjecten. Gewoonlijk worden resultaatobjecten in het gebied *Hoofdgedeelte* opgenomen, maar in bepaalde situaties worden deze in andere secties van het rapport geplaatst.

i Opmerking

Als u een relationele universe, een OLAP-universe of een SAP BEx-query gebruikt, kunnen er gedelegeerde meetwaarden beschikbaar zijn. Als u een gedelegeerde meetwaarde in het gebied *Hoofdgedeelte* plaatst, wordt het als een resultaatobject weergegeven. Als u echter een gedelegeerde meetwaarde in de *rapportkopstekst*, *rapportvoettekst*, *groepskopstekst*, *groepsvoettekst*, kruistabel of het diagram plaatst, wordt deze als een totaal weergegeven.

5.2.6.1.1 Resultaatobjecten invoegen

1. Klik in het gebied *Resultaatobjecten* van het venster *Gegevensverkenner* op de mappen om de objecten uit te vouwen.
2. Sleep objecten naar de gewenste locatie op het tekenpapier van het rapport.

U kunt ook een object invoegen door met de rechtermuisknop op het object te klikken in de *Gegevensverkenner* en vervolgens op *Invoegen* te klikken.

5.2.6.2 Formules

Als u gegevens in de vorm van een berekende waarde wilt weergeven, moet u een formule maken en deze formule in het rapport opnemen. Als in de gegevensbron bijvoorbeeld alleen de orderdatums en verzenddatums voor orders zijn opgeslagen, terwijl u het aantal dagen wilt weergeven dat verstrijkt voordat een order wordt verzonden, moet u een formule maken waarin het aantal dagen wordt berekend tussen het plaatsen van de order en de verzending ervan.

Verwante informatie

[Formules \[pagina 299\]](#)

5.2.6.3 Parameters

Met parameters kunt u rapportgegevens filteren voor specifieke gebruikers. In een rapport voor verkoopmedewerkers kunt u bijvoorbeeld een parameter maken waarmee de gebruiker wordt gevraagd een regio te kiezen. Wanneer de gebruiker een regio kiest, retourneert het rapport de resultaten voor deze regio in plaats van de resultaten voor alle regio's.

Verwante informatie

[Parameters en aanwijzingen \[pagina 282\]](#)

5.2.6.4 Elementen voor een lopend totaal

Als u een totaal wilt weergeven waarmee elke record wordt geëvalueerd en waarmee u een lopend totaal van alle waarden in een object weergeeft (of alle waarden in een bepaalde set waarden), maakt u een element voor een lopend totaal en neemt u dit in het rapport op. Stel dat de eerste drie waarden in een object 2, 4 en 6 zijn. Het resultaat van een lopend totaal luidt dan 2, vervolgens 6 (de som van 2 + 4) en tot slot 12 (de som van 2 + 4 + 6).

Verwante informatie

[Lopende totalen \[pagina 227\]](#)

5.2.6.5 Vooraf gedefinieerde objecten

Vooraf gedefinieerde objecten zijn bijvoorbeeld *[paginanummer](#)*, *[recordnummer](#)*, *[groepsnummer](#)*, *[afdrukdatum](#)* en *[totaalaantal pagina's](#)*. Gebruik de opdrachten in het gebied *[Vooraf gedefinieerde objecten](#)* van het zijpaneel *[Gegevensverkenner](#)* om vooraf gedefinieerde objecten aan het rapport toe te voegen.

5.2.6.5.1 Een vooraf gedefinieerd object invoegen

1. Vouw in het zijpaneel *Gegevensverkenner* de optie *Vooraf gedefinieerde objecten* uit.
2. Sleep een vooraf gedefinieerd object naar de gewenste locatie op het rapporttekenpapier.

Elk vooraf gedefinieerd object wordt in het rapport als een element ingevoegd. Er wordt een elementkader weergegeven. U kunt het veld nu in het rapport opnemen.

➔ Tip

U kunt ook met de rechtermuisknop op een vooraf gedefinieerd object klikken en dan op *Invoegen*.

5.2.6.6 Tekstelementen

Tekstelementen bevatten meestal tekst, maar ze kunnen ook resultaatobjecten bevatten om aangepaste standaardbrieven en meer te maken. U kunt tekstelementen gebruiken voor het combineren van resultaatobjecten, invoegen van titels, labelen van totalen en andere gegevens in uw rapport.

5.2.6.6.1 Een tekstelement invoegen

1. Klik op **Invoegen** > *Tekst* en klik vervolgens op het tekenpapier van het rapport om het tekstvak te plaatsen.
Een leeg tekstvak wordt weergegeven.
2. Typ de tekst in het tekstvak.

Er wordt een tekstelement toegevoegd aan het rapport.

➔ Tip

Klik op de rand van het tekstelement om dit te selecteren, zodat u de grootte en de positie kunt wijzigen.

5.2.6.6.2 Een resultaatobject in een tekstelement invoegen

1. Voeg een tekstelement in het rapport in.
2. Typ de tekst die u voor het eerste resultaatobject wilt plaatsen, indien van toepassing.
3. Klik in het zijpaneel *Gegevensverkenner* op het resultaatobject dat u wilt invoegen, en sleep het in de richting van het tekstelement.
Terwijl u met de cursor over het tekstelement gaat, ziet u een verplaatsbare invoegpositie.
4. Sleep het object zodat de invoegpositie op de locatie staat waar u het resultaatobject wilt weergeven, en plaats het object.

➔ Tip

U kunt het resultaatobject ook verplaatsen door het te selecteren en binnen het tekstelement te verplaatsen.

5.2.6.7 Afbeeldingselementen

U zult bij het ontwerpen van rapporten ook afbeeldingen willen opnemen. U wilt bijvoorbeeld een bedrijfslogo in de *rapportkop* invoegen.

5.2.6.7.1 Een afbeelding invoegen

1. Klik op ► *Invoegen* ► *Afbeelding* .

Het dialoogvenster *Openen* wordt weergegeven.

2. Selecteer het gewenste afbeeldingsbestand in de lijst met bestanden en klik op *Openen*

Er wordt een elementkader met de afbeelding weergegeven. U kunt de positie ervan wijzigen.

3. Plaats het afbeeldingselement op de plek waar u het in het rapport wilt weergeven, en klik om het in te voegen.

5.2.6.8 Hyperlinkelementen

U kunt een hyperlink toevoegen aan elk rapportelement op het tekenpapier van het rapport.

De hyperlink wordt in combinatie met het rapport opgeslagen. Andere gebruikers kunnen met behulp van de hyperlink aanvullende gegevens weergeven.

i Opmerking

In Crystal Reports kunt u bovendien hyperlinks met relatieve URL's maken. De webrapporten zijn dan niet gebonden aan een plaats op een bepaalde server.

5.2.6.8.1 Een hyperlinkelement maken

1. Klik met de rechtermuisknop op het rapportelement op het tekenpapier en klik op <Element> *opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Klik op de optie *Geavanceerd*.

i Opmerking

niet alle typen hyperlinks zijn altijd beschikbaar. De beschikbare typen worden bepaald door het geselecteerde element en de plaats ervan in het rapport.

3. Selecteer in de lijst *Type* een van de volgende opties:

Optie	Beschrijving
<i>Geen hyperlink</i>	Dit is de standaardoptie. Er is geen hyperlink aan het geselecteerde rapportelement gekoppeld.
<i>Website op internet</i>	Selecteer deze optie als u het rapportelement aan een statisch webadres wilt koppelen.
<i>E-mailadres</i>	Selecteer deze optie als u een MailTo-adres wilt maken op basis van het geselecteerde object. Met de knop <i>Voorwaardelijke formule</i> maakt u een adres op basis van een objectwaarde.
<i>Bestand</i>	Selecteer deze optie als u een hyperlink wilt maken naar een bestand op een bepaalde computer of een netwerkcomputer.
<i>Een ander rapportelement</i>	Selecteer deze optie als u een hyperlink wilt maken naar een ander element in het rapport.

Een tekstvak wordt weergegeven onder het menu *Type*.

4. Voer het adres van de website, het e-mail adres of de bestandsnaam van de hyperlink in, afhankelijk van het geselecteerde type.
5. Sluit het dialoogvenster *Opmaak*.

Er wordt een hyperlink in het rapport ingevoegd.

5.2.6.9 Waarschuwingen

Signalen zijn aangepaste berichten die in Crystal Reports worden gemaakt en worden weergegeven als de informatie in een rapport aan bepaalde voorwaarden voldoet. Signalen geven aan welke actie de gebruiker moet ondernemen of bieden informatie over rapportgegevens.

Signalen worden gemaakt op basis van formules waarmee voorwaarden worden geëvalueerd die u hebt opgegeven. Als aan de voorwaarde wordt voldaan, wordt het signaal uitgevoerd en het bijbehorende bericht weergegeven. Berichten kunnen bestaan uit tekenreeksen of uit formules waarin u tekst- en rapportobjecten hebt gecombineerd. Zodra een signaal is uitgevoerd, worden de voorwaarden pas opnieuw geëvalueerd als u de rapportgegevens vernieuwt.

Signalen horen bij een bepaald rapport, zodat u zelf kunt bepalen wanneer u de signalen wilt gebruiken. U kunt er belangrijke informatie mee benadrukken, zoals omzet die een limiet overschrijdt of er juist onder blijft. Omdat u de berichten zelf definieert, stemt u deze volledig op uw gegevens af.

5.2.6.9.1 Toevoegen van een nieuw signaal

1. Klik op de standaardwerkbalk op **Gegevens > Signalen**.
Het dialoogvenster *Signalen* wordt geopend.
2. Klik op *Nieuw*.

3. Voer een naam voor het signaal in het tekstvak *Naam* in.

4.  Klik op het pictogram *Voorwaardeformule* naast *Voorwaarde*.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.

5. Voer de formule voor de signaalvoorwaarde in.

Als u een signaalformule op een totaalelement baseert, moeten terugkerende velden een constante waarde bevatten. Als u gegevens bijvoorbeeld groepeerd op land en regio, kunt u het volgende signaal maken:

Sum ({Klant.Aankopen in afgelopen jaar}, {Klant.Regio}) > 10000

Een dergelijke formule mag verwijzen naar het land of de regio, maar niet naar de plaats of de naam van de klant, omdat deze waarden niet constant zijn.

Opmerking

U kunt signaalformules baseren op terugkerende records of op totaalelementen, maar niet op afdruktijdelementen, zoals lopende totalen of afdruktijdformules. Signaalformules kunnen geen gedeelde variabelen bevatten.

6. Klik op *Opslaan en afsluiten* om de *Formuleworkshop* te sluiten.

7. U kunt een bericht toevoegen dat bij een signaal wordt weergegeven.

U kunt op twee manieren een bericht toevoegen.

- Als u altijd hetzelfde bericht wilt weergeven telkens wanneer het signaal wordt uitgevoerd, typt u het bericht in het vak *Bericht*.
- Als u het bericht wilt aanpassen met gegevenselementen, maakt u een berichtformule.



1. Klik op het pictogram *Voorwaardelijke formule* naast *Bericht*.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.

2. Voer de formule voor het signaalbericht in.
Stel dat u het bericht "<Land> levert een topprestatie" wilt definiëren (waarbij <Land> de naam van een bepaald land is). U kunt dan de volgende formule maken: **{Klant.Land} + "levert een topprestatie"**.

3. Klik op *Opslaan en afsluiten* om de *Formuleworkshop* te sluiten.

Opmerking

Het resultaat van een formule voor een signaalbericht moet een tekenreeks zijn.

Met de functie `DefaultAttribute` kunt u verwijzen naar een bericht dat u in het vak *Bericht* hebt ingevoerd. Als het bericht in het vak *Bericht* bijvoorbeeld "levert een topprestatie" luidt, definieert u de formule voor het signaalbericht als volgt:

{Klant.Land} + DefaultAttribute

Met deze formule wordt de tekst in het vak *Bericht* als standaardattribuut toegepast.

8. Klik op *OK*.

Er wordt een nieuw signaal aan het rapport toegevoegd.

5.2.7 Gegevens opmaken

In deze fase van het rapportontwerp wilt u wellicht basisopmaak aanbrenen. Misschien wilt u de tekengrootte en de tekenstijl wijzigen van een tekstelement dat u als titel gebruikt. Of misschien wilt u in een element van het type Getal dat verkoopcijfers bevat een valutateken voor de waarde plaatsen of het aantal weergegeven decimalen wijzigen.

5.2.7.1 Elementen opmaken met het dialoogvenster Opmaak

Het dialoogvenster *Opmaak* bevat de opties voor het bewerken van rapportelementen. Gebruik het dialoogvenster *Opmaak* om gedetailleerde wijzigingen aan te brengen aan de opmaak van bijna alle elementen in het rapport.

➔ Tip

U kunt ook elementen opmaken via het tabblad *Opmaak* in de tabbladbalk of door op *Opmaak* te klikken in de standaardwerkbalk.

1. Klik met de rechtermuisknop op het element dat u opnieuw wilt opmaken, en klik op *<Element> opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Het dialoogvenster *Opmaak* geeft een snelle weergave van veelgebruikte opmaakoptyes voor het element. Klik op *Geavanceerd* om meer opties weer te geven.
3. Klik op de opties in het venster om de verschillende secties van het dialoogvenster te bekijken.
4. Breng de gewenste wijzigingen aan.

Verwante informatie

[Rapportindeling en -opmaak \[pagina 161\]](#)

5.2.7.2 Paginakoptekst en paginavoettekst invoegen

Als u paginakopteksten of paginavoetteksten wilt gebruiken, neemt u gegevens op in de secties *Paginakoptekst* of *Paginavoettekst* van de modus *Structuur*.

- Gegevens die u alleen op de eerste rapportpagina wilt weergeven, plaatst u in de *Rapportkoptekst*.
- Gegevens die u alleen op de laatste rapportpagina wilt weergeven, plaatst u in de *Rapportvoettekst*.
- Gegevens die u boven aan elke pagina wilt weergeven, plaatst u in de *Paginakoptekst*.
- Gegevens die u onder aan elke pagina wilt weergeven, plaatst u in de *Paginavoettekst*.

Het is mogelijk om in deze secties tekst, objecten en formules op dezelfde manier te gebruiken als in de sectie *Hoofddeelte*.

5.2.8 Gegevens groeperen, sorteren en totaliseren

Nadat u een basisrapport hebt gemaakt, wilt u de gegevens waarschijnlijk ordenen door verwante informatie te groeperen, afzonderlijke records te sorteren en totalen, subtotalen en eindtotalen te maken.

5.2.8.1 Records groeperen

Als u gegevens wilt ordenen, kunt u verwante gegevens groeperen. Nadat u bijvoorbeeld een klantenlijst hebt gegroepeerd op regio, kunt u de lijst opsplitsen in regionale groepen. Zo kan een sales manager voor een regio snel de juiste regionale groep terugvinden en zich gericht bezighouden met de klanten in die regio.

Verwante informatie

[Gegevens groeperen \[pagina 212\]](#)

5.2.8.2 Records sorteren

Met Crystal Reports kunt u de volgorde opgeven waarin u de records in het rapport wilt weergeven. Nadat u bijvoorbeeld hebt gegroepeerd op regio's, sorteert u de records binnen de regio's in alfabetische volgorde op klantnaam. In de meeste rapporten zult u gegevens op een bepaalde manier sorteren. Afhankelijk van het rapport sorteert u de records in een lijst of combineert u de sortering met een groepeerbewerking.

Opmerking

Crystal Reports sorteert de eerste kolom in een rapport automatisch in alfabetische volgorde.

Verwante informatie

[Records sorteren binnen groepen \[pagina 215\]](#)

[Gegroepeerde gegevens totaliseren \[pagina 220\]](#)

5.2.8.3 Totalen, subtotalen en eindtotalen

In de meeste rapporten worden gegevens op een bepaalde manier samengevat. Zo wilt u misschien in een verkooprapport voor Noord-Amerika dat op staat is gegroepeerd per staat het totale verkoopbedrag in dollars berekenen. Daartoe maakt u een sub totaal in het object met de verkoopcijfers. Totalen worden ook op groepsniveau gebruikt, zodat u gemiddelden, aantallen en andere (geaggregeerde) groepswaarden kunt

berekenen. U kunt bijvoorbeeld in een verkooprapport het verkoopgemiddelde per staat berekenen (gemiddelde totaal in het object met verkoopgegevens) en het aantal verkochte producten in een staat berekenen (eenmalig aantal in het object met de productnaam).

5.2.8.4 De functie voor isoleren gebruiken op gegroepeerde gegevens

Met Crystal Reports kunt u gegroepeerde of getotaliseerde informatie isoleren. Klik in de modus [Pagina](#) met de rechtermuisknop op de groeptitel of het totaalelement in het gebied [Groepskoptekst](#) dat u wilt isoleren, en klik op [Informatie isoleren](#).

Het rapport geeft nu alleen de groep of het totaal weer dat u hebt geïsoleerd. Klik op de titel boven het tekenpapier van het rapport om terug te keren naar uw hoofdrapport.

→ Tip

U kunt ook informatie isoleren op het zijpaneel [Groepsstructuur](#). Klik hiervoor met de rechtermuisknop op de gewenste groep en klik op [Informatie isoleren](#).

Verwante informatie

[Sorteren, groeperen en totalen berekenen \[pagina 208\]](#)

5.2.9 Een titelpagina aan het rapport toevoegen

U kunt een titelpagina aan een rapport toevoegen door een [Rapporttitel](#) in te voegen uit het gebied [Vooraf gedefinieerde objecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#).

U moet een titel voor het object hebben ingevoerd in het tekstvak [Titel](#) voor het rapport om dit object te kunnen gebruiken. U kunt een rapporttitel toevoegen via het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#).

5.2.9.1 Een titelpagina aan het rapport toevoegen

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Samenvattingsgegevens](#) ►.
2. Voer in het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#) een rapporttitel in het tekstvak [Titel](#) in, als u dat nog niet hebt gedaan.
3. Sluit het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#).
4. Sleep vanuit het gebied [Vooraf gedefinieerde objecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) het object [Rapporttitel](#) naar de sectie [Rapportkoptekst](#) op het tekenpapier van het rapport.

5. Klik op het [rapporttitel](#) element om dit te selecteren.
6. Maak het lettertype van het [rapporttitel](#) element op op het tabblad [Opmaak](#).
7. Stel de waarden voor de [rapporttitel](#) in, zoals de tekengrootte, het lettertype en de positie.
8. Klik met de rechtermuisknop in het zijpaneel [Overzicht](#) op [Rapportkoptekst](#) en klik op [Rapportkoptekst opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) toont de opmaakoptyes voor de sectie [Rapporttitel](#).
9. Schakel het selectievakje [Pagina-einde na](#) in.
10. Klik op [Sluiten](#).

De titel wordt op de eerste pagina weergegeven en het rapport begint op de tweede pagina.

5.2.10 Opmerkingen aan het rapport toevoegen

Het is mogelijk dat u niet-afdrukbare opmerkingen bij een rapport wilt opnemen, zoals een persoonlijke notitie voor de ontvanger van het rapport, tekst met uitleg over de gegevens waarop het rapport is gebaseerd, een rapporttitel, opmerkingen over bepaalde rapportgegevens, enzovoort.

U kunt het tekstvak [Opmerkingen](#) in het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#) gebruiken om opmerkingen toe te voegen. De opmerkingen worden niet samen met het rapport afgedrukt; u kunt desgewenst wel opmerkingen aan de rapportuitvoer toevoegen.

5.2.10.1 Opmerkingen aan het rapport toevoegen

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Samenvattingsgegevens](#) .
2. Typ de opmerkingen in het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#) in het vak [Opmerkingen](#).

Opmerking

In het vak [Opmerkingen](#) kunt u geen alinea-einden toevoegen.

3. Sluit het dialoogvenster [Samenvattingsgegevens](#).

De opmerkingen worden aan het rapport toegevoegd.

5.2.10.2 Opmerkingen toevoegen aan de rapportuitvoer

1. In het gebied [Vooraf gedefinieerde objecten](#) van het zijpaneel [Gegevensverkenner](#) klikt u op [Rapportopmerkingen](#) en sleept u het op de sectie [Rapportkoptekst](#) van het tekenpapier van het rapport.
2. Klik met de rechtermuisknop op het object [Opmerkingen bij rapport](#) op het tekenpapier van het rapport en klik op [Object opmaken](#).
3. Stel in het dialoogvenster [Opmaak](#) de waarden in voor de opmerkingen bij het rapport, zoals de tekengrootte, het lettertype en de positie.

4. Sluit het dialoogvenster *Opmaak*.

De rapportopmerkingen verschijnen nu in de sectie *Rapportkopetekst* van de rapportuitvoer.

5.2.11 In- en uitzoomen

Het is eenvoudig om op een rapport in te zoomen. U hebt de keuze uit een vergrotingsfactor tussen 20% en 400%.

De zoomoptie bevindt zich in de rechterbenedenhoek van het venster. Schuif de balk naar links om uit te zoomen en naar rechts om in te zoomen. U kunt het zoompercentage ook handmatig bewerken door een percentage in het tekstvak te typen. Bijvoorbeeld: 65%.

Het is handig om rapporten met een lage zoomfactor te bekijken als u een totaaloverzicht van de structuur van het rapport nodig hebt. Als u met een hoge zoomfactor werkt, kunt u details van het rapport goed bekijken.

6 Concepten voor rapportontwerp

In deze sectie worden de concepten beschreven die de basis vormen van het rapportontwerp. Aan de hand van de informatie in dit hoofdstuk kunt u beslissen welke gegevens u in het rapport wilt opnemen.

6.1 Elementair rapportontwerp

Het doel van deze sectie is een gestructureerde benadering te geven voor het voorbereiden van een Crystal Reports-rapport. Deze benadering omvat het volgende:

- De inhoud van het rapport bepalen.
- Een prototype ontwikkelen op papier.

In deze sectie wordt een idee gegeven van het proces van het maken van rapporten.

6.2 De inhoud van het rapport bepalen

Allereerst moet u een globale opzet maken van de informatie die u in het rapport wilt weergeven. De volgende secties begeleiden u bij het maken van een dergelijke opzet.

i Opmerking

Een rapportbestand (.rpt) kan gevoelige bedrijfsgegevens bevatten. U wordt geadviseerd om toegang tot het bestand te beveiligen door één van de volgende methoden te gebruiken:

- Beheer het bestand met SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver.
- Pas bestandsbeveiliging toe.
- Pas codering op niveau van besturingssysteem toe.

6.2.1 Het doel vaststellen

Wat is het globale doel van het rapport?

Rapporten zijn managementinstrumenten. Het doel van een rapport is u snel inzicht te geven in de wezenlijke elementen en relaties die aanwezig zijn in ruwe gegevens, zodat u doeltreffende besluiten kunt nemen. Een rapport is pas effectief als de juiste gegevens op een logische manier worden gepresenteerd. Als het de verkeerde gegevens bevat of als de juiste gegevens lukraak worden gepresenteerd, kan het rapport het besluitvormingsproces vertragen of zelfs verkeerde beslissingen in de hand werken.

Een goed uitgangspunt bij het ontwikkelen van een rapport is het op papier zetten van het doel van het rapport in een regel of twee. De geformuleerde doelstelling helpt u de aandacht te richten op uw primaire behoeften, en het geeft het rapport zowel een vertrekpunt als een doel.

Hieronder ziet u een aantal voorbeelden van doelstellingen:

- Het doel van dit rapport is het tonen van de verkoopcijfers per maand, van het afgelopen jaar tot op heden per verkoper; het vergelijken van de cijfers van dit jaar met die van het afgelopen jaar en het signaleren van verkopers wiens verkoopcijfers niet voldoen aan de bedrijfsnorm.
- Het doel van dit rapport is het tonen van de verkoopactiviteit per artikel op voorraad en het suggereren van na te bestellen hoeveelheden op basis van deze activiteit.
- Het doel van dit rapport is het berekenen van de bowlinggemiddelden en handicaps voor elke deelnemer aan de bowlingcompetitie.

Het bepalen van het doel van het rapport voordat u begint is een essentiële stap in het hele proces.

Wie gaat het rapport lezen?

Eén rapport wordt vaak door een groot aantal personen gebruikt. Een gedetailleerd bedrijfsomvattend verkooprapport kan bijvoorbeeld worden gebruikt door verkopers, de regionale verkoopmanager, de landelijke verkoopmanager en de algemeen directeur.

Deze personen zijn in verschillende aspecten van het rapport geïnteresseerd:

- De verkoper gebruikt het rapport om zijn of haar persoonlijke verkoopprestaties te evalueren en deze te vergelijken met die van andere verkopers in de regio.
- De regionale verkoopmanager gebruikt het rapport om regionale verkopers te evalueren en de prestaties van zijn of haar regio te vergelijken met die van andere regio's.
- De landelijke verkoopmanager gebruikt het rapport om de prestaties van de regionale managers te evalueren en de algehele verkoopcijfers te vergelijken met de huidige verkoopprognoses.
- De algemeen directeur gebruikt het rapport om de prestaties te evalueren van het hoofd marketing en de verkoopafdeling als geheel, en om een inschatting te maken van behoeften op het gebied van productiebenodigheden en magazijnlocaties.

Aangezien elke gebruiker van het rapport andere belangen heeft, moet het rapport zo worden opgezet dat het voor elke gebruiker de gezochte informatie bevat.

6.2.2 De structuur van het rapport bepalen

Wat wordt de titel van het rapport?

Schrijf een werktitel voor het rapport op papier. U kunt deze indien gewenst later weer wijzigen, maar in ieder geval hebt u nu een titel die u kunt gebruiken tijdens het ontwikkelen van het prototypereport.

Welke informatie is nodig in de kop- en voettekst?

U kunt de afdrukdatum, informatie over wie het rapport heeft samengesteld, een tekstblok waarin het doel van het rapport wordt beschreven, het tijdsbestek dat het rapport beslaat of iets dergelijks toevoegen. Als u van plan bent zulke informatie in het rapport op te nemen, maak daar dan een notitie van, zodat u hiervan gebruik kunt maken bij het voorbereiden van het prototype.

Afhankelijk van het soort informatie dat u wilt gaan gebruiken, kan deze afkomstig zijn van een keur aan bronnen.

- Informatie over de persoon die het rapport heeft opgesteld kan worden opgehaald uit afzonderlijke resultaatobjecten van de gebruikte resultaatmappen. Als dit het geval is, om welke map gaat het dan? Of welke combinatie van mappen?
- U kunt een tekstblok maken als tekstelement en dit op een willekeurige plaats in het rapport zetten.
- Met Crystal Reports kan informatie worden gegenereerd, zoals de afdrukdatum of de paginanummers.

6.2.3 De gegevens bij elkaar zoeken

Welke gegevens wilt u in het rapport gebruiken?

Weet u op welk type gegevensbron u de rapportage baseert? Als u dat niet weet, kunt u aan de gegevensbronbeheerder van uw organisatie vragen om u te helpen bij het instellen van het gegevensbrontype en de locatie van de gegevens.

Bent u voldoende vertrouwd met de gegevens om de benodigde informatie te kunnen vinden? Wanneer u de naam van de contactpersoon bij een klant zoekt, kan het object dan in een resultaatmap worden gevonden?

Zo niet, dan kunnen degenen die verantwoordelijk zijn voor het managementinformatiesysteem, de databasebeheerder of uw medewerkers u helpen meer vertrouwd te raken met de gegevens.

Welke specifieke gegevens moeten in het centrale deel van het rapport terechtkomen?

Hierin moeten alle gegevens staan die nodig zijn om te voldoen aan de doelstelling die u voor het rapport hebt geschreven. Tevens moeten hierin alle gegevens staan die de verschillende door u aangeduide gebruikers nodig hebben.

Hiervoor moet u naar de beschikbare resultaatmappen kijken. Met Crystal Reports kunt u gegevens uit verschillende gegevensbronnen combineren wanneer u rapporten maakt, zodat u een meer flexibiliteit heeft voor uw werkzaamheden.

- Veel gegevens in een standaardrapport zijn rechtstreeks afkomstig uit resultaatobjecten. Welke resultaatobjecten worden gebruikt en waar bevinden deze zich?
- Andere gegevens worden berekend op basis van resultaatobjecten. Welke resultaatobjecten worden gebruikt in de berekeningen?
- Nog weer andere gegevens worden rechtstreeks in het rapport geplaatst via tekstelementen (kopteksten, noten, labels, enzovoort).

Zijn de gegevens aanwezig of moeten deze worden berekend?

Bepaalde rapportinformatie kan rechtstreeks uit resultaatobjecten worden gehaald (bijvoorbeeld verkoopinformatie), terwijl andere informatie moet worden berekend op basis van resultaatobjectwaarden (bijvoorbeeld verkoopcommissie op basis van de verhouding tussen de verkoopcijfers en de quota). In uw planning kan het handig zijn om de gegevens die moeten worden berekend te markeren of te scheiden van de gegevens die direct kunnen worden gebruikt.

Welke soorten objecten bevatten gegevens?

Het is van belang dat u even de tijd neemt om u te verdiepen in het gegevenstype voor resultaatobjecten die in uw berekeningen worden gebruikt. Aangezien formulefuncties en operators met bepaalde gegevenstypen werken, moet u het gegevenstype waarmee u werkt, kunnen herkennen voordat u gegevens gaat berekenen. Voor sommige functies zijn bijvoorbeeld numerieke gegevens vereist, terwijl andere functies weer alleen met tekenreeksobjecten werken.

6.2.4 De gegevens bewerken

Wilt u de gegevens in groepen organiseren?

Hoe? Per klant? Op datum? Hiërarchisch? Of volgens andere criteria? Crystal Reports beschikt over verschillende opties voor het groeperen van gegevens in een rapport.

Wilt u de gegevens sorteren op basis van record- of groepswaarden?

Crystal Reports biedt u beide mogelijkheden.

Wilt u dat het rapport alleen bepaalde records of groepen bevat?

Crystal Reports maakt het mogelijk een rapport te baseren op alle records in een specifieke gegevensbron, of op een beperkte reeks van records van de gegevensbron. Crystal Reports kan worden gebruikt om records te filteren die zijn gebaseerd op eenvoudige datumreeksen of vergelijkingen, of om complexe formules te maken om bepaalde records toe te voegen. Het is mogelijk gegevens te filteren in het [queryvenster](#) of op uw rapport met parameters en interactieve filters. Neem even de tijd om te bepalen welke records nodig zijn voor het rapport en om de criteria op te stellen die moeten worden gebruikt voor het filteren van deze records.

Wilt u de gegevens totaliseren?

Wilt u een totaal, een gemiddelde of een telling opnemen, of een maximum of minimum bepalen van de waarden in de kolommen van het rapport?

Met Crystal Reports kunt u deze actie uitvoeren. Ook kunt u het eindtotaal berekenen (of het eindtotaalgemiddelde, het eindtotaalaantal, enzovoort) dat onderaan de geselecteerde kolom moet worden weergegeven.

Welke informatie moet in het rapport worden gemarkeerd?

Het kan zijn dat u bepaalde gegevens onder de aandacht wilt brengen door deze te markeren in het rapport. Zo worden slecht lopende voorraadartikelen vaak gemarkeerd in voorraadrapporten, zodat hier extra aandacht aan kan worden besteed. U kunt bijvoorbeeld ieder artikel markeren waarmee de afgelopen maand, de afgelopen drie maanden of gedurende een andere periode niets is gebeurd. Als u informatie wilt markeren, moet u eerst aangeven om welke informatie het gaat en moet u eventuele voorwaarden opgeven die de markering in gang zetten.

Hoe wilt u gegevens markeren?

U kunt gegevens markeren met een asterisk of een ander teken, of u kunt een woord als markering gebruiken. In ieder geval moet u markeringsinstructies noteren, zodat u deze kunt gebruiken wanneer dat nodig is.

Crystal Reports biedt u de mogelijkheid om rapportelementen te onderstrepen en het lettertype, de lettergrootte of de tekenkleur te wijzigen voor bepaalde rapportelementen. U kunt elementen omranden, lijnen trekken en vakken tekenen (om het rapport in secties op te delen), kopteksten maken, enzovoort. Al deze opmaakinstrumenten kunnen worden gebruikt om belangrijke gegevens in een rapport te accentueren.

6.2.5 Kenmerken van het afdrukgebied bepalen

Ieder rapportgebied heeft zijn eigen afdrukkenmerken. Het is van belang dat u begrijpt wat deze kenmerken inhouden, omdat deze van invloed zijn op wanneer en hoe vaak verschillende rapportelementen worden afgedrukt.

In welke volgorde wilt u de gebieden in het rapport afdrukken?

De gebieden worden geprint in de volgorde waarin ze verschijnen in de *Structuurmodus* (van boven naar beneden). Als een gebied uit meer dan één sectie bestaat, worden de secties afgedrukt in de volgorde waarin ze worden weergegeven. Als u bijvoorbeeld drie *Rapportkoptekst*-secties hebt, worden deze alle drie op volgorde afgedrukt voordat de secties in het gebied *Paginakoptekst* worden afgedrukt.

Hoe vaak worden rapportelementen afgedrukt?

De manier waarop u het rapport ontwerpt, is afhankelijk van de manier waarop elementen worden afgedrukt. Aan de hand hiervan kunt u beslissen waar diagrammen, kruistabellen en formules moeten worden geplaatst om bepaalde resultaten te verkrijgen.

Rapportkoptekst

Elementen in het gebied *Rapportkoptekst* worden eenmaal afgedrukt, aan het begin van het rapport.

- Diagrammen en kruistabellen in dit gebied bevatten gegevens voor het hele rapport.

Opmerking

Zowel diagrammen als kruistabellen kunnen rapportgegevens filteren met behulp van een groepssortering. In dergelijke gevallen vormen de gegevens in het diagram of de kruistabel een deelverzameling van de gegevens voor het gehele rapport.

- Formules in dit gebied worden eenmaal geëvalueerd, aan het begin van het rapport.

Paginakoptekst

Elementen in het gebied *Paginakoptekst* worden aan het begin van elke nieuwe pagina afgedrukt.

- In deze sectie kunnen geen diagrammen of kruistabellen worden geplaatst.
- Formules in dit gebied worden eenmaal per pagina geëvalueerd, aan het begin van elke nieuwe pagina.

Groepskoptekst

Elementen in het gebied *Groepskoptekst* worden aan het begin van elke nieuwe pagina afgedrukt.

- Diagrammen en kruistabellen in dit gebied bevatten alleen gegevens voor de groep.
- Formules in dit gebied worden voor elke groep eenmaal geëvalueerd, aan het begin van de groep.

Hoofdgedeelte

Elementen in het gebied *Hoofdgedeelte* worden bij elke nieuwe record afgedrukt.

- In dit gebied kunnen geen diagrammen of kruistabellen worden geplaatst.
- Formules in dit gebied worden voor elke record eenmaal geëvalueerd.

Groepsvoettekst

Elementen in het gebied *Groepsvoettekst* worden aan het einde van elke groep afgedrukt.

- Diagrammen en kruistabellen in dit gebied bevatten alleen gegevens voor de groep.
- Formules in dit gebied worden voor elke groep eenmaal geëvalueerd, aan het einde van de groep.

Rapportvoettekst

Elementen in het gebied *Rapportvoettekst* worden eenmaal afgedrukt, aan het einde van het rapport.

- Diagrammen en kruistabellen in dit gebied bevatten gegevens voor het hele rapport.

Opmerking

Zowel diagrammen als kruistabellen kunnen rapportgegevens filteren met behulp van een groepssortering. In dergelijke gevallen vormen de gegevens in het diagram of de kruistabel een deelverzameling van de gegevens voor het gehele rapport.

- Formules in dit gebied worden eenmaal geëvalueerd, aan het einde van het rapport.

Paginatoettekst

Elementen in het gebied *Paginatoettekst* worden aan het begin van elke nieuwe pagina afgedrukt.

- In dit gebied kunnen geen diagrammen of kruistabellen worden geplaatst.
- Formules in dit gebied worden eenmaal per pagina geëvalueerd, aan het einde van elke nieuwe pagina.

6.3 Een prototype op papier ontwikkelen

Een papieren prototype is handig voor gebruikers van Crystal Reports op elk ervaringsniveau, maar het is met name waardevol voor gebruikers voor wie het programma nieuw is. Met het papieren prototype in de hand kunt u zich volledig wijden aan het leren en gebruiken van de opdrachten, en hoeft u zich niet ook nog eens bezig te houden met het ontwerp.

6.3.1 Een papieren prototype ontwerpen

1. Gebruik hetzelfde papierformaat als u voor het definitieve rapport wilt gebruiken.
2. Bepaal de positie van de titel en de andere beschrijvende kopstekstinformatie. U kunt hierbij gebruikmaken van vakken of lijnen om rapportelementen weer te geven.

-
3. Bepaal de plaats van de voettekstinformatie.
 4. Bekijk of de paginastructuur goed in balans is.
 5. Bekijk de informatie die u in het centrale deel van het rapport wilt opnemen:
 - Tel het aantal objecten dat wordt gebruikt en maak een schatting van de ruimte tussen de objecten.
 - Schets met behulp van rechthoeken de objecten binnen de geschatte ruimte.
 - Pas indien nodig de tussenruimte aan.
 - Bedenk een logische volgorde voor de weergave van de gegevens in het centrale deel van het rapport.
 - Nummer de objecten om de volgorde aan te geven.
 6. Gebruik vakjes om de groepswaarden en -totalen in aan te geven.
 7. Plaats markeringen in de kolom waar u wilt dat de markeringen worden weergegeven.
 8. Geef de elementen die u wilt accentueren een andere kleur om ze te onderscheiden van de rest van het prototype.
 9. Beoordeel de structuur en indeling van het voltooide product en breng waar nodig wijzigingen aan.

7 Webrapportsjablonen

De optie [Op basis van websjabloon](#) in Crystal Reports biedt een snelle manier om rapporten te maken met toegang tot gegevensbronnen zoals universes en databases.

U kunt door de sjablonen bladeren om er een te zoeken die voor u werkt, of u kunt in de rapportopslagruimte zoeken naar een specifiek type rapport.

7.1 Rapportopslagruimte op het web

Crystal Reports bevat een koppeling naar de rapportopslagruimte op het web, waar de verschillende rapportsjablonen kunnen worden gedownload.

De opslagruimte bevat koppelingen naar de rapportsjablonen en de zoekhulpmiddelen (waarmee u ook naar rapportspecifieke elementen kunt zoeken).

7.2 Een rapportsjabloon selecteren en gegevensobjecten toewijzen

U kunt de speciale rapportsjablonen van Crystal Reports gebruiken om verschillende typen projecten te maken.

Selecteer de gewenste rapportsjabloon uit de volgende categorieën:



- [Beschikbare sjablonen](#)
- [Recent gebruikt](#)


U kunt ook de zoekfunctie gebruiken om op trefwoord te zoeken. Elk type rapportsjabloon wordt kort beschreven onder het bijbehorende pictogram.

Als u een rapportsjabloon hebt gekozen, wordt u gevraagd verbinding te maken met een gegevensbron zodat u het rapport kunt gebruiken met uw eigen informatie.

7.2.1 Een rapportsjabloon selecteren en gegevensobjecten toewijzen

1. U kunt de opslagruimte voor rapportsjablonen openen via de startpagina of via het menu [Bestand](#).

Optie	Beschrijving
Menu Bestand	Klik op  <i>Bestand > Nieuw > Op basis van websjabloon</i>  . Het dialoogvenster <i>Sjablonen openen</i> verschijnt.
Pagina Start	Selecteer het tabblad <i>Sjablonen</i> op de pagina <i>Start</i> .


2. Selecteer een sjabloon uit een van de sjabloongroepen.
Het rapport wordt geopend en het dialoogvenster *Rapportopslagruimte op het web* wordt weergegeven.
3. Selecteer een actie om door te gaan:
 - Selecteer *Voorbeeld* als u de rapportsjabloon wilt bekijken voordat u een gegevensbron gaat kiezen.
 - Selecteer *Locatie van gegevensbron instellen* om een gegevensbron te selecteren.
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
4. Klik in het venster *Gegevensbron van doel* op het pictogram *Verbinding toevoegen*.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
5. Gebruik een van de volgende opties om een gegevensbronverbinding te selecteren:
 - *Vorige verbindingen*: met deze optie kunt u eerder verbonden gegevensbronnen gebruiken.
 - *Bladeren door gegevensopslagruimte* : met deze optie kunt u een gegevensbron kiezen in de lijst *Type gegevensbron* .
 - *Verbinding op leverancier*: bij deze optie wordt verbinding gemaakt met gegevensbronnen die zijn gesorteerd op leverancier of softwareprovider.
6. Klik op *Voltooien*.
De bestanden van de nieuwe gegevensbron worden weergegeven in de kolom *Gegevensbron van doel*.
7. Selecteer een object in het venster *Huidige gegevensbron* en verbindt dit aan een object in het venster *Gegevensbron van doel*.

Opmerking

Gebruik bij voorkeur gegevensbronnen met een score voor gegevenscompatibiliteit van vijftig procent of hoger. Voor het gegevenstype Tekenreeks is tekstinformatie vereist en voor het gegevenstype Getal is numerieke informatie vereist.

8. Klik op het pictogram *Toewijzen*.

Tip

Om alleen de objecten weer te geven die nog moeten worden toegewezen, klikt u bij *Gegevenstoewijzing* op *Niet-toegewezen velden weergeven* .

Opmerking

Alle objecten in de huidige gegevensbron moeten worden gekoppeld aan een object in de doelgegevensbron. Een andere mogelijkheid is om objecten om te zetten in een formule voor tijdelijke aanduiding. U kunt het dialoogvenster pas sluiten als alle objecten zijn toegewezen.

Opmerking

Als u probeert een doelobject nog een keer toe te wijzen, verschijnt het dialoogvenster *Toewijzing vervangen* met de waarschuwing dat het doelobject al is toegewezen. Er wordt gevraagd of u de verbinding

wilt vervangen. Selecteer **Ja** om de toewijzing te vervangen of **Nee** om terug naar het menu te gaan en een ander object te selecteren.

9. Klik op **Gereed** wanneer u klaar bent met het maken van gegevensverbindingen.

7.3 Gegevensbronnen wijzigen

Als u geen verbinding meer kunt maken met de originele gegevensbron, of als u verbinding wilt maken met een andere gegevensbron, moet u de gegevensbronverbinding wijzigen en de gegevensobjecten toewijzen aan objecten in de nieuwe gegevensbron. Als de gegevensobjecten in de nieuwe gegevensbron zich niet in dezelfde map of tabel bevinden als in uw oorspronkelijke gegevensbron, moet u de objecten handmatig opnieuw toewijzen.

Als een resultaatobject in uw rapport niet overeenkomt met een object in de nieuwe gegevensbron, kunt u een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken tot u besluit hoe u dit moet oplossen.

i Opmerking

Wanneer u universe-gegevensbronnen wijzigt in andere universe-gegevensbronnen, worden de queryfilters niet overgedragen. U moet de nieuwe gegevensbron bewerken om de benodigde queryfilters opnieuw te maken.

Incompatibele gegevensbronnen

Als u objecten probeert toe te wijzen aan twee incompatibele gegevensbronnen, verschijnt er een bericht dat de bronnen niet compatibel zijn. U kunt relationele databasevelden (direct-to-data) niet in hetzelfde rapport combineren met resultaatobjecten van semantische lagen. Ook resultaatobjecten van verschillende soorten gegevensbronnen op semantische lagen kunnen niet gecombineerd worden.

U kunt de gegevensbron wijzigen voor een direct-to-data-rapport dat geen subrapporten heeft, aan de hand van de volgende richtlijnen:

Optie voor gegevenstoewijzing	Velden in het rapport
Naar een universe	Alle velden moeten aan dezelfde universe worden toegewezen.
Naar een SAP BEx-query	Alle velden moeten aan dezelfde SAP BEx-query worden toegewezen.
Naar een analyseweergave	Alle velden moeten aan dezelfde analyseweergave worden toegewezen.
Naar een andere direct-to-data-gegevensbron	Velden kunnen worden toegewezen aan verschillende direct-to-data-verbindingen.

U kunt de gegevensbron wijzigen voor een direct-to-data-rapport dat subrapporten heeft, aan de hand van de volgende richtlijnen:

Optie voor gegevenstoewijzing	Velden in het rapport
Elk rapport dat aan een universe is toegewezen	Velden binnen een rapport moeten allemaal aan dezelfde universe zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere universes kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Elk rapport dat aan een SAP BEx-query is toegewezen	Velden binnen een rapport moeten allemaal aan dezelfde SAP BEx-query zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere SAP BEx-query's kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Elk rapport dat aan een analyseweergave is toegewezen	Velden binnen een bepaald rapport moeten allemaal aan dezelfde analyseweergave zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere analyseweergaves kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Naar een andere direct-to-data-gegevensbron	Velden kunnen worden toegewezen aan verschillende direct-to-data-verbindingen.

Als u een rapport dat op een gegevenstype van een algemene semantische laag is gebaseerd, wilt toewijzen aan een direct-to-data-gegevensbron, moet u het volledige rapport en alle subrapporten aan direct-to-data-verbindingen toewijzen.

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

[Ongebonden objecten opnieuw toewijzen \[pagina 98\]](#)

7.3.1 Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen

1. Klik op ► *Gegevens > Locatie van gegevensbron instellen* .
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
2. Selecteer in het venster *Gegevensbron van doel* het pictogram *Verbinding toevoegen* om een verbinding met een gegevensbron toe te voegen aan de rapportsjabloon.
Het dialoogvenster *Een gegevensverbinding kiezen* wordt weergegeven.
3. Gebruik een van de volgende opties om een gegevensbronverbinding te selecteren:
 - *Vorige verbindingen*: met deze optie kunt u eerder gebruikte gegevensbronnen gebruiken, zodat u deze niet opnieuw hoeft toe te wijzen.
 - *Bladeren door gegevensopslagruimte*: met deze optie kunt u gegevensbronnen kiezen in de lijst *Nieuwe gegevensbronverbinding*.
 - *Verbinding op leverancier*: bij deze optie wordt verbinding gemaakt met gegevensbronnen die zijn gesorteerd op leverancier of softwareprovider.
4. Selecteer in het dialoogvenster *Nieuwe gegevensbronverbinding* het type gegevensbron en klik op *Voltooien*.
De bestanden van de gegevensbron worden weergegeven in de kolom *Doelgegevensbron*.
5. Klik op *Toewijzen*.

Velden of resultaatobjecten met een overeenkomstig gegevenstype in de *Gegevensbron van doel* worden toegewezen.

6. Gebruik de volgende procedure voor items die niet automatisch konden worden toegewezen.
 - a. Vouw een tabel of map uit in zowel het venster *Huidige gegevensbron* als het venster *Gegevensbron van doel*.
 - b. Selecteer een object in het venster *Huidige gegevensbron* en koppel dit met een object in het venster *Gegevensbron van doel*.

Wanneer u een object in de *Huidige gegevensbron* selecteert, worden potentiële matches in de *Gegevensbron van doel* gemarkeerd. Met een percentage wordt de kans op een goede match aangegeven; hoe hoger het percentage, hoe hoger de overeenkomst.

Alle objecten in zowel de vensters *Huidige gegevensbron* en *Gegevensbron van doel* bevatten hun gegevenstype. Voor tekenreekswaarden wordt ook de lengte van de tekenreeks weergegeven.

Opmerking

Voor gegevenstypen met tekenreeksen is tekstinformatie vereist en voor getallen is numerieke informatie vereist. Als u probeert een tekenreeks te koppelen aan een getal, wordt er een formuleveld gemaakt.

- c. Klik op het pictogram *Toewijzen* om de objecten toe te wijzen.

Tip

In plaats van op *Toewijzen* te klikken, kunt u ook op een item dubbelklikken in de *Gegevensbron van doel* om de toewijzing te voltooien.

Opmerking

Alle gegevensobjecten die worden weergegeven in het venster *Huidige gegevensbronnen* moeten worden gekoppeld aan een item in de *Gegevensbron van doel*, of ze moeten worden geconverteerd naar een formule voor tijdelijke aanduiding.

Opmerking

Het is niet mogelijk twee gegevensobjecten aan één doelobject te koppelen. Als u probeert een object in het veld *Huidige gegevensbron* nogmaals toe te wijzen, verschijnt het dialoogvenster *Toewijzing vervangen* met de waarschuwing dat dit object al is toegewezen. Selecteer *Ja* om de toewijzing te vervangen of *Nee* om terug naar het menu te gaan en een ander gegevensobject als doel te selecteren.

7. U kunt een objecttoewijzing wijzigen op een van de volgende manieren:

Optie	Beschrijving
Verwijder alle velden in een direct-to-data tabel uit het rapport.	Klik in het venster <i>Huidige gegevensbron</i> met de rechtermuisknop op een tabel en klik vervolgens op <i>Alles uit rapport verwijderen</i> .
Hef de toewijzing van één object op.	Selecteer een object in het venster <i>Huidige gegevensbron</i> of <i>Gegevenstoewijzing</i> en klik vervolgens op <i>Verwijderen uit rapport</i> .
De toewijzing van alle objecten opheffen.	Klik in het venster <i>Gegevenstoewijzing</i> op <i>Alles wissen</i> .

8. Als u klaar bent met het maken van gegevensverbindingen, klikt u op [Gereed](#).

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

7.3.2 Een gegevensbron verwijderen

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Locatie van gegevensbron instellen](#) ►.
2. Selecteer de ongewenste gegevensbron in de kolom [Gegevensbron van doel](#).
3. Klik op het pictogram [Verbinding verwijderen](#).
De gegevensbron is nu verwijderd.

7.4 Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken

Wanneer u een rapportsjabloon gebruikt of bewerkt, of wanneer u verbinding maakt met een nieuwe gegevensbron, kan het tekenpapier van het rapport resultaatobjecten of -velden bevatten die geen deel uitmaken van de nieuwe gegevensbron. U kunt een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken om de locatie in het rapport vast te houden voor deze ongebonden objecten. Als u vervolgens tijd hebt, kunt u het ongebonden object toewijzen aan een resultaatobject of uit het rapport verwijderen.

Voor direct-to-data-rapporten, kunt u er ook voor kiezen alle velden in een tabel te vervangen met formules voor tijdelijke aanduiding.

7.4.1 Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Locatie van gegevensbron instellen](#) ►.
Het dialoogvenster [Locatie van gegevensbron instellen](#) wordt weergegeven.
2. Gebruik een van de volgende procedures om een object te vervangen door een formule voor tijdelijke aanduiding.

Optie	Beschrijving
Stel een resultaatobject of direct-to-data veld in op een formule voor tijdelijke aanduiding.	Klik in het venster Huidige gegevensbron met de rechtermuisknop op het resultaatobject of veld en klik op Vervangen door formule voor tijdelijke aanduiding .
Stel alle velden in een direct-to-data tabel in op een formule voor tijdelijke aanduiding	Klik in het venster Huidige gegevensbron met de rechtermuisknop op een tabel en klik op Alles vervangen door formule voor tijdelijke aanduiding .

Naast de naam van het resultaatobject wordt nu *Formule voor tijdelijke aanduiding* weergegeven in het veld *Gegevenstoewijzing*.

Opmerking

Deze methode kan worden gebruikt voor zowel rapportsjablonen als rapporten met toegewezen gegevensbronnen.

Verwante informatie

[Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen \[pagina 95\]](#)

7.5 Ongebonden objecten opnieuw toewijzen

Ongebonden objecten worden in formules voor tijdelijke aanduiding geplaatst, zodat u later kunt beslissen wat u wilt doen.

U kunt het ongebonden object dus achteraf toewijzen aan een object in uw gegevensbron.

Opmerking

Wanneer u de werkstroom *Locatie van gegevensbron instellen* gebruikt, moet u alle objecten opnieuw toewijzen, ook de objecten in formules voor tijdelijke aanduiding.

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

7.5.1 Ongebonden objecten opnieuw toewijzen

1. Klik op ► *Gegevens* ► *Locatie van gegevensbron instellen* ►.
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
2. Selecteer een waarde voor *Gegevensbron van doel* en pas de toewijzing van de toegewezen objecten aan.
3. Selecteer een object met een formule voor tijdelijke aanduiding en wijs dit toe aan een object in *Gegevensbron van doel*.
4. Ga op deze manier te werk totdat alle objecten met formules voor tijdelijke aanduiding zijn toegewezen.
5. Klik op *Gereed*.

Objecten die zijn geplaatst met formules voor tijdelijke aanduiding zijn nu opnieuw in het rapport geïntegreerd.

8 Gegevensbronnen en query's

8.1 Gegevensbronnen wijzigen

Als u geen verbinding meer kunt maken met de originele gegevensbron, of als u verbinding wilt maken met een andere gegevensbron, moet u de gegevensbronverbinding wijzigen en de gegevensobjecten toewijzen aan objecten in de nieuwe gegevensbron. Als de gegevensobjecten in de nieuwe gegevensbron zich niet in dezelfde map of tabel bevinden als in uw oorspronkelijke gegevensbron, moet u de objecten handmatig opnieuw toewijzen.

Als een resultaatobject in uw rapport niet overeenkomt met een object in de nieuwe gegevensbron, kunt u een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken tot u besluit hoe u dit moet oplossen.

i Opmerking

Wanneer u universe-gegevensbronnen wijzigt in andere universe-gegevensbronnen, worden de queryfilters niet overgedragen. U moet de nieuwe gegevensbron bewerken om de benodigde queryfilters opnieuw te maken.

Incompatibele gegevensbronnen

Als u objecten probeert toe te wijzen aan twee incompatibele gegevensbronnen, verschijnt er een bericht dat de bronnen niet compatibel zijn. U kunt relationele databasevelden (direct-to-data) niet in hetzelfde rapport combineren met resultaatobjecten van semantische lagen. Ook resultaatobjecten van verschillende soorten gegevensbronnen op semantische lagen kunnen niet gecombineerd worden.

U kunt de gegevensbron wijzigen voor een direct-to-data-rapport dat geen subrapporten heeft, aan de hand van de volgende richtlijnen:

Optie voor gegevenstoewijzing	Velden in het rapport
Naar een universe	Alle velden moeten aan dezelfde universe worden toegewezen.
Naar een SAP BEx-query	Alle velden moeten aan dezelfde SAP BEx-query worden toegewezen.
Naar een analyseweergave	Alle velden moeten aan dezelfde analyseweergave worden toegewezen.
Naar een andere direct-to-data-gegevensbron	Velden kunnen worden toegewezen aan verschillende direct-to-data-verbindingen.

U kunt de gegevensbron wijzigen voor een direct-to-data-rapport dat subrapporten heeft, aan de hand van de volgende richtlijnen:

Optie voor gegevenstoewijzing	Velden in het rapport
Elk rapport dat aan een universe is toegewezen	Velden binnen een rapport moeten allemaal aan dezelfde universe zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere universes kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Elk rapport dat aan een SAP BEx-query is toegewezen	Velden binnen een rapport moeten allemaal aan dezelfde SAP BEx-query zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere SAP BEx-query's kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Elk rapport dat aan een analyseweergave is toegewezen	Velden binnen een bepaald rapport moeten allemaal aan dezelfde analyseweergave zijn toegewezen, hoewel subrapporten aan andere analyseweergaves kunnen zijn toegewezen dan het hoofdrapport.
Naar een andere direct-to-data-gegevensbron	Velden kunnen worden toegewezen aan verschillende direct-to-data-verbindingen.

Als u een rapport dat op een gegevenstype van een algemene semantische laag is gebaseerd, wilt toewijzen aan een direct-to-data-gegevensbron, moet u het volledige rapport en alle subrapporten aan direct-to-data-verbindingen toewijzen.

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

[Ongebonden objecten opnieuw toewijzen \[pagina 98\]](#)

8.1.1 Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen

1. Klik op ► *Gegevens > Locatie van gegevensbron instellen* .
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
2. Selecteer in het venster *Gegevensbron van doel* het pictogram *Verbinding toevoegen* om een verbinding met een gegevensbron toe te voegen aan de rapportsjabloon.
Het dialoogvenster *Een gegevensverbinding kiezen* wordt weergegeven.
3. Gebruik een van de volgende opties om een gegevensbronverbinding te selecteren:
 - *Vorige verbindingen*: met deze optie kunt u eerder gebruikte gegevensbronnen gebruiken, zodat u deze niet opnieuw hoeft toe te wijzen.
 - *Bladeren door gegevensopslagruimte*: met deze optie kunt u gegevensbronnen kiezen in de lijst *Nieuwe gegevensbronverbinding*.
 - *Verbinding op leverancier*: bij deze optie wordt verbinding gemaakt met gegevensbronnen die zijn gesorteerd op leverancier of softwareprovider.
4. Selecteer in het dialoogvenster *Nieuwe gegevensbronverbinding* het type gegevensbron en klik op *Voltooien*.
De bestanden van de gegevensbron worden weergegeven in de kolom *Doelgegevensbron*.
5. Klik op *Toewijzen*.

Velden of resultaatobjecten met een overeenkomstig gegevenstype in de *Gegevensbron van doel* worden toegewezen.

6. Gebruik de volgende procedure voor items die niet automatisch konden worden toegewezen.
 - a. Vouw een tabel of map uit in zowel het venster *Huidige gegevensbron* als het venster *Gegevensbron van doel*.
 - b. Selecteer een object in het venster *Huidige gegevensbron* en koppel dit met een object in het venster *Gegevensbron van doel*.

Wanneer u een object in de *Huidige gegevensbron* selecteert, worden potentiële matches in de *Gegevensbron van doel* gemarkeerd. Met een percentage wordt de kans op een goede match aangegeven; hoe hoger het percentage, hoe hoger de overeenkomst.

Alle objecten in zowel de vensters *Huidige gegevensbron* en *Gegevensbron van doel* bevatten hun gegevenstype. Voor tekenreekswaarden wordt ook de lengte van de tekenreeks weergegeven.

Opmerking

Voor gegevenstypen met tekenreeksen is tekstinformatie vereist en voor getallen is numerieke informatie vereist. Als u probeert een tekenreeks te koppelen aan een getal, wordt er een formuleveld gemaakt.

- c. Klik op het pictogram *Toewijzen* om de objecten toe te wijzen.

Tip

In plaats van op *Toewijzen* te klikken, kunt u ook op een item dubbelklikken in de *Gegevensbron van doel* om de toewijzing te voltooien.

Opmerking

Alle gegevensobjecten die worden weergegeven in het venster *Huidige gegevensbronnen* moeten worden gekoppeld aan een item in de *Gegevensbron van doel*, of ze moeten worden geconverteerd naar een formule voor tijdelijke aanduiding.

Opmerking

Het is niet mogelijk twee gegevensobjecten aan één doelobject te koppelen. Als u probeert een object in het veld *Huidige gegevensbron* nogmaals toe te wijzen, verschijnt het dialoogvenster *Toewijzing vervangen* met de waarschuwing dat dit object al is toegewezen. Selecteer *Ja* om de toewijzing te vervangen of *Nee* om terug naar het menu te gaan en een ander gegevensobject als doel te selecteren.

7. U kunt een objecttoewijzing wijzigen op een van de volgende manieren:

Optie	Beschrijving
Verwijder alle velden in een direct-to-data tabel uit het rapport.	Klik in het venster <i>Huidige gegevensbron</i> met de rechtermuisknop op een tabel en klik vervolgens op <i>Alles uit rapport verwijderen</i> .
Hef de toewijzing van één object op.	Selecteer een object in het venster <i>Huidige gegevensbron</i> of <i>Gegevenstoewijzing</i> en klik vervolgens op <i>Verwijderen uit rapport</i> .
De toewijzing van alle objecten opheffen.	Klik in het venster <i>Gegevenstoewijzing</i> op <i>Alles wissen</i> .

8. Als u klaar bent met het maken van gegevensverbindingen, klikt u op [Gereed](#).

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

8.1.2 Vereenvoudigde toewijzing voor opdrachtentabel

Als u een rapport verwijst naar een nieuwe gegevensbron die een opdrachtentabel met parameters gebruikt, moet u alle parameters opnieuw maken met een nieuwe naam; anders krijgt u de volgende foutmelding te zien: [De parameternaam moet uniek zijn](#). Dit wordt verholpen in de nieuwe workflow voor toewijzing.

1. Nadat u de [nieuwe gegevensbronverbinding](#) hebt ingesteld, wordt in het linkervenster de [huidige gegevensbron](#) en in het rechtervenster de [doelgegevensbron](#) weergegeven.
Maak bij uw selectie van een bronopdrachtentabel in het venster [Huidige gegevensbron](#) een keuze uit de volgende opties:
 1. De databaseverbinding wordt gemarkeerd in het venster [Doelgegevensbron](#); dit wil zeggen dat toewijzing hieraan is toegestaan. Of
 2. De knop [Toewijzen](#) en het contextmenu zijn ingeschakeld wanneer u de databaseverbinding selecteert.

Opmerking

Toewijzing is niet toegestaan als de doelgegevensbron al een opdrachtentabel heeft die dezelfde parameternaam gebruikt als de bronopdrachtentabel.

2. Wanneer u [Toewijzen](#) selecteert, maakt u een duplicaat van de bronopdrachtentabel en wijst u de oorspronkelijke velden aan de dubbele velden toe.

Opmerking

Als de naam niet voorkomt in het venster [Doelgegevensbron](#), heeft de nieuwe doelopdrachtentabel dezelfde naam als de bron. Anders is de naam uniek en volgt deze dezelfde berekening als die welke gebruikt wordt bij het maken van een nieuwe opdrachtentabel.

8.1.3 Een gegevensbron verwijderen

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Locatie van gegevensbron instellen](#) ►.
2. Selecteer de ongewenste gegevensbron in de kolom [Gegevensbron van doel](#).
3. Klik op het pictogram [Verbinding verwijderen](#).
De gegevensbron is nu verwijderd.

8.1.4 Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken

Wanneer u een rapportsjabloon gebruikt of bewerkt, of wanneer u verbinding maakt met een nieuwe gegevensbron, kan het tekenpapier van het rapport resultaatobjecten of -velden bevatten die geen deel uitmaken van de nieuwe gegevensbron. U kunt een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken om de locatie in het rapport vast te houden voor deze ongebonden objecten. Als u vervolgens tijd hebt, kunt u het ongebonden object toewijzen aan een resultaatobject of uit het rapport verwijderen.

Voor direct-to-data-rapporten, kunt u er ook voor kiezen alle velden in een tabel te vervangen met formules voor tijdelijke aanduiding.

8.1.4.1 Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Locatie van gegevensbron instellen](#) ►.
Het dialoogvenster [Locatie van gegevensbron instellen](#) wordt weergegeven.
2. Gebruik een van de volgende procedures om een object te vervangen door een formule voor tijdelijke aanduiding.

Optie	Beschrijving
Stel een resultaatobject of direct-to-data veld in op een formule voor tijdelijke aanduiding.	Klik in het venster Huidige gegevensbron met de rechtermuisknop op het resultaatobject of veld en klik op Vervangen door formule voor tijdelijke aanduiding .
Stel alle velden in een direct-to-data tabel in op een formule voor tijdelijke aanduiding	Klik in het venster Huidige gegevensbron met de rechtermuisknop op een tabel en klik op Alles vervangen door formule voor tijdelijke aanduiding .

Naast de naam van het resultaatobject wordt nu [Formule voor tijdelijke aanduiding](#) weergegeven in het veld [Gegevenstoewijzing](#).

Opmerking

Deze methode kan worden gebruikt voor zowel rapportsjablonen als rapporten met toegewezen gegevensbronnen.

Verwante informatie

[Een gegevensbron toevoegen en gegevens toewijzen \[pagina 95\]](#)

8.1.5 Ongebonden objecten opnieuw toewijzen

Ongebonden objecten worden in formules voor tijdelijke aanduiding geplaatst, zodat u later kunt beslissen wat u wilt doen.

U kunt het ongebonden object dus achteraf toewijzen aan een object in uw gegevensbron.

i Opmerking

Wanneer u de werkstroom *Locatie van gegevensbron instellen* gebruikt, moet u alle objecten opnieuw toewijzen, ook de objecten in formules voor tijdelijke aanduiding.

Verwante informatie

[Een formule voor tijdelijke aanduiding gebruiken \[pagina 97\]](#)

8.1.5.1 Ongebonden objecten opnieuw toewijzen

1. Klik op ► *Gegevens* ► *Locatie van gegevensbron instellen* ►.
Het dialoogvenster *Locatie van gegevensbron instellen* wordt weergegeven.
2. Selecteer een waarde voor *Gegevensbron van doel* en pas de toewijzing van de toegewezen objecten aan.
3. Selecteer een object met een formule voor tijdelijke aanduiding en wijs dit toe aan een object in *Gegevensbron van doel*.
4. Ga op deze manier te werk totdat alle objecten met formules voor tijdelijke aanduiding zijn toegewezen.
5. Klik op *Gereed*.
Objecten die zijn geplaatst met formules voor tijdelijke aanduiding zijn nu opnieuw in het rapport geïntegreerd.

8.2 Een query ontwerpen

Met Universe- en SAP BEx-gegevensbronverbindingen kunt u een query ontwerpen om rapporten in Crystal Reports uit te voeren.

8.2.1 Naslaginformatie over objecten

Een object is een onderdeel met naam dat is gekoppeld aan gegevens of een afleiding van gegevens in de gegevensbron. Een object kan bijvoorbeeld een kolom in een resultatenmap voorstellen of kan de samenvatting van de waarden in een kolom zijn.

U gebruikt objecten in een query om gegevens voor rapporten op te halen.

Objecten kunnen verschillende soorten informatie vertegenwoordigen.








Opmerking

Objecteigenschappen worden gedefinieerd in het hulpprogramma voor informatieontwerp, maar met deze eigenschappen wordt geen rekening gehouden in het *Queryvenster* in Crystal Reports.

Opmerking

Objecten kunnen niet rechtstreeks in het *Queryvenster* worden gedefinieerd. Gebruik het hulpprogramma voor informatieontwerp om objecten te definiëren.

Tabel 5:

Object	Voorbeelden	Beschrijving
Analysedimensie		Dit object is een logische groepering van kolommen uit een of meer dimensieta-bellen die een soortgelijke set eigen-schappen beschrijft.
Tijdsdimensie		Met dit object worden de gegevens op-gehaald die de tijdsbasis vormen van de analyse in een rapport. Tijdsdimensieob-jecten halen gewoonlijk datumgegevens op.
Attribuut		Dit object verschaft beschrijvende gege-vens over een dimensie. Een detail is al-tijd gekoppeld aan de dimensie waarvoor het aanvullende informatie geeft. Zo zijn bijvoorbeeld adres, geboortedatum en reisafstand detailobjecten die gekoppeld zijn aan de dimensie Klant.
Meetwaarde		Dit object haalt numerieke gegevens op die het resultaat zijn van berekeningen op gegevens in de gegevensbron. Meet-waardeobjecten worden vaak in een waardeklasse geplaatst.
Standaardhiërarchie		Dit object biedt een specifieke stan-daardsorteervolgorde van de dimensie-gegevens.
Hiërarchie gebaseerd op niveaus		Dit object biedt een sorteervolgorde van de dimensiegegevens gebaseerd op een specifiek niveau.
Naar zichzelf verwijzende en op waarden gebaseerde hiërarchie		Dit object biedt een sorteervolgorde van de dimensiegegevens gebaseerd op een waarde.

Object	Voorbeelden	Beschrijving
Benoemde set		Dit object is een groep leden die u selecteert en opslaat als gepersonaliseerde set leden. Normaliter zouden deze leden niet samen in een hiërarchie voorkomen, maar ze komen overeen met query's of delen van query's die u regelmatig gebruikt.
Filters		Een object waarmee u een subset objecten kunt selecteren gebaseerd op gegeven query-criteria.
Dimensie		<p>Dit object stelt de as van een analyse in een query voor. Het kan naar een of meer kolommen of berekeningen verwijzen die als sleutelement voor de analyse in een query worden gebruikt. Dimensies op basis van een gegevensverzameling of een OLAP-kubus verschillen als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een dimensie op basis van een OLAP-kubus bevat hiërarchieën die naar niveau zijn georganiseerd. Elk niveau kan een attribuut bevatten. • Een dimensie op basis van een gegevensverzameling bevat attributen. Hiërarchieën worden als platte hiërarchieën over verschillende gerelateerde tabellen opgebouwd.
Niveau		Dit object haalt een gegevenssubset op uit het bovenliggend hiërarchisch object waar al de geretourneerde waarden uit hetzelfde niveau in de hiërarchie terechtkomen.
Map		Dit object is een container die een groep gerelateerde objecten bevat. Dit is het equivalent van de Klasse in de Universe Designer.

8.2.2 Universe-queryontwerp

Universe-query's bevatten gegevens van zowel relationele als OLAP-gegevensbronnen.

U moet eerst de gegevensselectie definiëren met het Queryvenster om een query met universe te ontwerpen. Vervolgens gebruikt u [Leden kiezen](#) om te kiezen welke leden en hiërarchieën de query moet bevatten. Ten slotte kunt u uw query verder verfijnen door sorteringen, filters en aanwijzingen aan uw query toe te voegen.

Hier volgen enkele van de beste werkwijzen die u bij het ontwerpen van een query kunt toepassen:

- Het wordt afgeraden zowel een hiërarchieobject als bijbehorende niveauobjecten in hetzelfde rapport op te nemen. Een hiërarchieobject bevat alle hiërarchieknooppunten in een hiërarchie, terwijl een niveauobject alleen de hiërarchieknooppunten bevat die overeenkomen met de niveau-index in platte vorm. Indien beide soorten objecten opgenomen worden in een rapport, worden zowel de hiërarchische gegevens als de afgevlakte gegevens opgenomen in de query.
- Gebruik zoveel mogelijk gedelegeerde meetwaarden (in groepskopteksten, diagrammen, kruistabellen, enz.), omdat gedelegeerde meetwaarden gegevens van binnen de gegevensbron overnemen. Dit zal de prestaties en de juistheid van gegevens verbeteren.
- Definieer uw filters en sorteringen in het dialoogvenster Query voor het bereiken van een betere prestatie. Met filter- en sorteerbewerkingen die gedefinieerd worden in het dialoogvenster Query, worden gegevens van binnen de gegevensbron naar beneden gedrukt. Filter- en sorteerbewerkingen die gedefinieerd worden in de Crystal Reports-designer, worden lokaal berekend.
- Bij het migreren van een rapport uit C++-stack naar Java-stack via een ingestelde gegevensbronlocatie wordt alle filterinformatie bewaard in een selectieformule die lokaal berekend wordt.

8.2.2.1 De gegevensselectie voor een universe-query definiëren

U maakt query's in het dialoogvenster [Query](#) met behulp van objecten in een universe. De objecten in de universe zijn een grafische voorstelling van de informatie in een gegevensbron.

Het dialoogvenster [Query](#) bestaat uit verschillende deelvensters:

- Het deelvenster [Universe](#) toont een structuurweergave van de objecten die het universe bevat. Vanuit het [Queryvenster](#) kunt u in de universe geen nieuwe objecten toevoegen of bestaande objecten bewerken.

i Opmerking

U kunt alle beschikbare objecten in dit deelvenster weergeven door op [Alles uitvouwen](#) te klikken. Als u wilt zien hoe objecten zich tot elkaar verhouden, klikt u op [Alles samenvouwen](#). Met deze optie wordt een visuele voorstelling weergegeven van de hiërarchische structuur van objecten als de universe een dergelijke structuur bevat.

- In het deelvenster [Resultaatobjecten](#) plaatst u de objecten die u deel wilt laten uitmaken van de query.
- In het venster [Queryfilters](#) plaatst u de objecten die u wilt gebruiken om de gegevens te filteren die als resultaat worden gegeven door de universe. U kunt vooraf gedefinieerde filters toevoegen vanuit de universe, of aangepaste filters maken door objecten toe te voegen en de keuzelijsten te gebruiken om het filter te definiëren.

8.2.2.1.1 Universe-lidselectie

Gebruik [Leden kiezen](#) om leden van OLAP-universehiërarchieën te selecteren voor de volgende doeleinden:

- Maak benoemde sets van leden bij het maken van een universe.
- Maak query's gebaseerd op hiërarchieën of leden van hiërarchieën.
- Definieer leden die worden uitgesloten van query's.

Leden kiezen bevat de volgende deelvensters:

Deelvenster	Beschrijving
Venster <i>Leden kiezen</i>	<p>Dit is het bovenste deelvenster van <i>Leden kiezen</i>, en het bevat drie tabbladen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabblad <i>Leden</i>: leden selecteren of uitsluiten op basis van specifieke relaties in de hiërarchie. • Tabblad <i>Metagegevens</i>: leden selecteren of uitsluiten op basis van metagegevenscriteria. Op dit tabblad worden objecten weergegeven per hiërarchieniveau, benoemde set of berekend lid. • Tabblad <i>Aanwijzing</i>: aanwijzingen maken zodat de gebruiker leden of metagegevens selecteert tijdens runtime.
Venster <i>Samenvatting</i>	<p>Dit deelvenster bevat de geselecteerde leden, aanwijzingen en uitgesloten leden van de query die u maakt. De informatie die u ziet in het venster <i>Samenvatting</i> verschijnt in het venster <i>Resultaatobjecten</i> van het <i>dialogvenster Query</i>.</p>

8.2.2.1.1.1 Hiërarchieën

Een hiërarchie is een geordende reeks gerelateerde objecten (dimensies). Een voorbeeld van een hiërarchie is Locatie, die de dimensies Land, Regio en Plaats kan bevatten. Gebruikers kunnen gegevens die betrekking hebben op de hiërarchie, vanuit verschillende standpunten bekijken (alle plaatsen voor een geselecteerde regio, alle plaatsen voor een geselecteerd land, het land en de regio voor een geselecteerde plaats, enzovoort).

8.2.2.1.1.1.1 Een lid selecteren op basis van de hiërarchierelatie

Gebruik de lidrelatiefuncties van *Leden kiezen* om leden te kiezen aan de hand van hun relatie of positie binnen een hiërarchie. De verschillende functies die u kunt selecteren, zijn beschikbaar wanneer u een lid selecteert in het venster *Leden kiezen*.

i Opmerking

De gegevensparen *Onderliggende elementen/Onderliggende subelementen* en *Bovenliggende elementen/Hogerliggende elementen* sluiten elkaar wederzijds uit. Dit betekent dat u niet zowel de onderliggende elementen als subelementen van een lid kunt selecteren, en dat u niet zowel de bovenliggende elementen als de hogerliggende elementen van een lid kunt selecteren.

1. Klik op het tabblad *Leden* in *Leden kiezen* in het selectievakje links van de naam van het lid.
2. Klik in *Leden kiezen* op de naam van het geselecteerde lid.
De lijst met beschikbare opties wordt weergegeven.

3. Kies de gewenste relatiefunctie uit de opties die hieronder worden beschreven:

Optie	Beschrijving
Zelf	Hiermee selecteert u alleen het geselecteerde lid. Dit is de standaardinstelling.
Onderliggende elementen	Hiermee selecteert u leden op hetzelfde niveau in een tak van de hiërarchie.
Onderliggende subelementen	Hiermee selecteert u de leden onder het actieve lid in een hiërarchie.
Elementen op zelfde niveau	Hiermee selecteert u alle leden van hetzelfde niveau in andere takken van de hiërarchieset.
Hogerliggende elementen	Hiermee selecteert u alle leden boven het actieve lid in een hiërarchie.
Bovenliggend element	Hiermee selecteert u het lid dat zich direct boven een lid bevindt.

De selectie wordt weergegeven in het deelvenster [Samenvatting](#), voorafgegaan door de functieknop.

8.2.2.1.1.2 Leden selecteren op basis van het niveau

U kunt alle leden van hetzelfde niveau selecteren in verschillende takken van een hiërarchie. Zo kunt u bijvoorbeeld alle kwartalen selecteren in een tijdsdimensie, of alle plaatsen in een geografische dimensie.

1. Sleep een hiërarchie in het venster [Resultaatobjecten](#).
2. Start [Leden kiezen](#).
In [Leden kiezen](#) worden de hiërarchieleden in een structuurweergave weergegeven.
3. Klik in [Leden kiezen](#) op het tabblad [Metagegevens](#).
In [Leden kiezen](#) worden de beschikbare niveaus, berekende leden en benoemde sets weergegeven.
4. Selecteer een niveau.
5. Klik op [OK](#).

Wanneer u de query uitvoert, worden de leden uit het geselecteerde niveau dynamisch berekend wanneer het rapport aangemaakt wordt.

8.2.2.1.1.2 Benoemde sets

Een benoemde set is een groep leden die u selecteert en opslaat als een gepersonaliseerde reeks leden. Normaliter zouden deze leden niet samen in een hiërarchie voorkomen, maar ze komen overeen met query's of delen van query's die u regelmatig gebruikt. De benoemde set is beschikbaar in het [dialoogvenster Query](#) voor het maken van query's voor de eindgebruiker.

8.2.2.1.1.2.1 Benoemde sets selecteren

Het hiërarchieobject dat u in het venster [Resultaatobjecten](#) van het [Deelvenster Query](#) hebt geplaatst, bestaat uit één of meer benoemde sets.

1. Sleep een hiërarchie in het venster [Resultaatobjecten](#).

2. Start [Leden kiezen](#).
3. Klik in [Leden kiezen](#) op het tabblad [Niveaus](#).
In [Leden kiezen](#) worden de beschikbare niveaus, berekende leden en benoemde sets weergegeven.
4. Selecteer een benoemde set.
5. Klik op [OK](#).

8.2.2.1.1.3 Berekende leden

Een berekend lid is een complexe berekening die u aanmaakt in de gegevensbron. Het berekende lid is beschikbaar in het tabblad [Metagegevens](#) van [Leden kiezen](#).

8.2.2.1.1.3.1 Een berekend lid selecteren

Voordat u begint sleept u een hiërarchie of hiërarchielid van een OLAP-universe naar het venster [Resultaatobjecten](#) van het [Dialogvenster Query](#). De hiërarchie die u hebt geselecteerd, bevat een of meer berekende leden.

1. Sleep een hiërarchie in het venster [Resultaatobjecten](#).
2. Start [Leden kiezen](#).
3. Klik in [Leden kiezen](#) op het tabblad [Metagegevens](#).
In [Leden kiezen](#) worden de beschikbare niveaus, berekende leden en benoemde sets weergegeven.
4. Selecteer een lid.
5. Klik op [OK](#).

8.2.2.1.1.4 Universeleden selecteren

Met [Leden kiezen](#) selecteert u een gedeeltelijke hiërarchie, of leden van een hiërarchie van een OLAP-universe. U kunt:

- leden selecteren op basis van hun niveau of hun relatie binnen een hiërarchie
- benoemde sets selecteren
- berekende leden selecteren
- leden opgeven die u van de query wilt uitsluiten
- een aanwijzing maken voor de eindgebruiker voor het selecteren van criteria of leden voor een query

Wanneer u de leden hebt gedefinieerd die in de query worden gebruikt, kunt u het queryvenster gebruiken om filters toe te voegen en een voorbeeld van de query te bekijken.

i Opmerking

Wanneer een lid wordt geselecteerd met een onderliggend knooppunt, worden alle onderliggende elementen van het lid in de query opgenomen.

8.2.2.1.1.4.1 Leden sorteren

Standaard worden de geselecteerde leden niet gesorteerd, ze verschijnen in de volgorde waarin ze gesorteerd zijn in de gegevensbron. U kunt lijsten in oplopende of aflopende volgorde sorteren. Dit is de volgorde die in de query wordt weergegeven.

1. Klik op een lijst met leden.
2. Klik op de [Volgorde sorteren](#)-knop en selecteer de sorteervolgorde uit de lijst.
Het sorteren wordt lokaal uitgevoerd, en weergegeven in [Leden kiezen](#).

Opmerking

De gesorteerde lijst komt niet overeen met de volgorde in de gegevensbron, de sortering wordt lokaal uitgevoerd.

8.2.2.1.1.4.2 Een lid of ledenset uitsluiten van een selectie

U kunt leden uit een query uitsluiten om de resultaten te beperken. Gebruik de functie [Uitsluiten](#) om op accurate wijze een lid of ledenset op te geven die niet in de query moet worden weergegeven. U kunt bijvoorbeeld één plaats uitsluiten van een query waarmee de verkoopcijfers voor alle staten in een regio worden weergegeven.

U kunt de volgende ledentypen niet uitsluiten:

- Expliciete leden.
- Impliciete leden die resulteren uit ledenfuncties.
- Impliciete leden die resulteren uit hiërarchieniveaus.
- Het standaard hiërarchielid.

U moet een rapport maken om de resultaten te kunnen bekijken.

8.2.2.1.1.4.2.1 Een lid of ledenset uitsluiten van een selectie

1. Klik op een hiërarchie in het venster [Resultaatobjecten](#) om [Leden kiezen](#) te activeren.
2. Gebruik de gewenste functies in het venster [Leden kiezen](#) om de leden te definiëren die u wilt uitsluiten.
Het gedefinieerde lid wordt weergegeven in het venster [Samenvatting](#).
3. Selecteer het lid dat u wilt uitsluiten.
4. Klik op het selectievakje [Uitsluiten](#).

De naam van het uitgesloten lid wordt weergegeven in het venster [Samenvatting](#) (en in het venster [Resultaatobjecten](#)) met een streep door de naam om aan te geven dat deze uitgesloten is uit de query.

8.2.2.1.4.3 Een aanwijzing invoegen in een selectie

De aanwijzing wordt weergegeven wanneer het geselecteerde lid wordt gebruikt als resultaatobject of als filterobject in een query. U kunt de gebruiker een aanwijzing geven dat een lid voor de query moet worden geselecteerd.

1. Dubbelklik in het dialoogvenster Query op een lid van een hiërarchie.
[Leden kiezen](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Aanwijzing](#).
3. Bewerk de aanwijzing.
4. Klik op [OK](#).

8.2.2.2 Sortering definiëren

Met de [sorteerknop](#) in het [Queryvenster](#) definieert u hoe de gegevens uit de gegevensbron worden opgehaald. Als de query wordt uitgevoerd, beïnvloedt een sortering die is gedefinieerd in het [Queryvenster](#) de volgorde en de grootte van de gegevens die uit de gegevensbron worden opgehaald.

U kunt lokaal sorteren met de functies in Crystal Reports die de gegevens uit de query sorteren. Het wordt aanbevolen de sorteroptie in het [Queryvenster](#) te gebruiken om uw sortering efficiënter te gebruiken, aangezien deze de gegevens uit de gegevensbron sorteert.

8.2.2.3 Queryfilters en aanwijzingen definiëren

U kunt filters en aanwijzingen toevoegen aan de query om de hoeveelheid gegevens te beperken die in het rapport worden getoond.

Opmerking

Met filters en lidselectie kunt u uw gegevens op verschillende manieren sorteren. Lidselectie heeft geen effect op de meetwaarde van uw gegevens. Als u bijvoorbeeld één stad of alle steden voor een land selecteert, wordt de meetwaarde voor dat land niet beïnvloed door de lidselectie.

Het filteren van gegevens heeft wel een effect op de meetwaarde. Als u bijvoorbeeld uw gegevens filtert voor een bepaalde stad, wordt de waarde voor het betreffende land gereduceerd naar de waarde van die stad.

8.2.2.3.1 Queryfilters maken

U kunt de volgende typen filters in een query gebruiken:

- [Vooraf gedefinieerde filters](#)
Deze filters worden gemaakt door de beheerder.
- [Aangepaste filters](#)

Deze filters definieert u terwijl u de query maakt.

- [Aanwijzingen](#)

Aanwijzingen zijn dynamische filters die u definieert voor het weergeven van een vraag of een zoeklijst; gebruikers kunnen verschillende filterwaarden selecteren op elk moment dat zij het rapport vernieuwen.

8.2.2.3.1.1 Een vooraf gedefinieerd filter aan een query toevoegen

1. Dubbelklik op de objecten die u in het rapport wilt gebruiken of sleep deze naar het deelvenster [Resultaatobjecten](#).
2. Sleep een vooraf gedefinieerd filter naar het deelvenster [Queryfilters](#).

Opmerking

Vooraf gedefinieerde filters worden door de beheerder gemaakt en bewerkt. Als een gebruiker van het dialoogvenster [Query](#) kunt u de onderdelen van vooraf gedefinieerde filters niet weergeven en kunt u ze ook niet bewerken.

Bij het uitvoeren van de query worden de gegevens die overeenkomen met de geselecteerde queryfilters naar het rapport geretourneerd.

8.2.2.3.1.2 Een aangepast filter maken

1. Selecteer het object dat u wilt filteren en sleep het naar het deelvenster [Queryfilters](#).
2. Selecteer een operator in de lijst.
3. Selecteer [Constante](#), [Zoeklijst](#) of [Aanwijzing](#).
4. De waarde die u invoert is afhankelijk van de optie die u bij stap 3 hebt geselecteerd:

Optie	Beschrijving
Constante	<ul style="list-style-type: none">◦ Voer een waarde in het tekstvak in.
Zoeklijst	<ol style="list-style-type: none">1. In het dialoogvenster Aanwijzing voegt u leden aan de lijst toe door erop te dubbelklikken, of door ze te selecteren in het venster Leden en op de pijl in het midden te klikken.2. Klik op OK.
Aanwijzing	<ol style="list-style-type: none">1. In het dialoogvenster Aanwijzing bewerken selecteert u Nieuwe aanwijzing om een nieuwe aanwijzing toe te voegen, of Universeparameters gebruiken om een parameter van uw universe te selecteren.2. Als u een Nieuwe aanwijzing hebt geselecteerd, voert u de aanwijzingsopties in. Hebt u Universeparameters gebruiken geselecteerd, selecteer dan een parameter.3. Klik op OK.

Het filter wordt aan het rapport toegevoegd. U kunt de filter bewerken of verwijderen in het [Queryvenster](#).

Verwante informatie

[Naslaginformatie over operators voor queryfilters \[pagina 116\]](#)

8.2.2.3.2 Aanwijzingen maken

Een aanwijzing is een dynamisch filter waarmee steeds als u de gegevens in een rapport vernieuwt, een vraag wordt weergegeven. U reageert op aanwijzingen door het typen of selecteren van de waarden die u wilt weergeven voordat u de gegevens vernieuwt. Crystal Reports haalt alleen de opgegeven waarden uit de gegevensbron op en retourneert ze vervolgens naar het rapport.

➔ Tip

Met behulp van aanwijzingen kunnen meerdere gebruikers één rapport weergeven, maar een verschillende subset van de gegevensbroninformatie opgeven. Bovendien worden gegevens bij het gebruik van aanwijzingen sneller uit de gegevensbron opgehaald.

8.2.2.3.2.1 Een aanwijzing maken

1. Selecteer het object waarop u een aanwijzing wilt toepassen en sleep het naar het deelvenster *Queryfilters*.
Als u bijvoorbeeld wilt dat gebruikers de geografische regio voor het rapport kunnen opgeven, sleept u het object Regio naar het venster *Queryfilters*.
2. Selecteer een operator in de lijst.

i Opmerking

U kunt de volgende operators niet voor aanwijzingen gebruiken: Is null of Is niet null.

3. Selecteer *Aanwijzing*.
4. Selecteer in het dialoogvenster *Aanwijzing bewerken* de optie *Nieuwe Aanwijzing*.
5. Typ de tekst voor de aanwijzing in het veld *Aanwijzingstekst*.
U kunt bijvoorbeeld het volgende vragen: "Voor welke regio wilt u gegevens zien?"
6. Selecteer *Alleen uit de lijst selecteren* als u wilt dat uw aanwijzing een zoeklijst weergeeft waaruit gebruikers waarden kunnen selecteren.
7. *OK*

De aanwijzing verschijnt steeds zodra het rapport wordt vernieuwd.

Verwante informatie

[Naslaginformatie over operators voor queryfilters \[pagina 116\]](#)

8.2.2.3.2.2 Queryfilters en aanwijzingen combineren

U kunt meerdere filters en aanwijzingen in één query opnemen.

8.2.2.3.2.2.1 Naslaginformatie over operators voor queryfilters

De volgende tabel helpt u bij het selecteren van de operator die u nodig hebt om een queryfilter te definiëren.

Tabel 6:

Op te halen waarden	Voorbeeld	Selecteren	Gemaakt filter
Waarden die gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Alleen gegevens ophalen voor de VS.	Gelijk aan	<Land> Gelijk aan VS
Waarden die verschillen van een waarde die u opgeeft.	Alle gegevens voor alle kwartalen, behalve K4, ophalen.	Niet gelijk aan	<Kwartaal> Verschillend van K4
Waarden die groter zijn dan een waarde die u opgeeft.	Gegevens ophalen voor klanten die ouder zijn dan 60.	Groter dan	<Leeftijd> Groter dan 60
Waarden die groter zijn dan of gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Waarden ophalen voor een omzet van \$1,5 miljoen en hoger.	Groter dan of gelijk aan	<Omzet> Groter dan of gelijk aan 1500000
Waarden die kleiner zijn dan een waarde die u opgeeft.	Waarden ophalen voor examenscores onder 40.	Kleiner dan	<Examenuitslagen> Kleiner dan 40
Waarden die kleiner zijn dan of gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Klanten ophalen die 30 jaar of jonger zijn.	Kleiner dan of gelijk aan	<Leeftijd> Kleiner dan of gelijk aan 30
Waarden tussen twee waarden die u opgeeft, inclusief die twee waarden.	De weken ophalen van week 25 tot en met 36 (inclusief week 25 en week 36).	Tussen	<Weken> Tussen 25 en 36
Waarden buiten het bereik van twee waarden die u opgeeft.	Alle weken van het jaar ophalen, behalve week 25 tot en met 36 (exclusief week 25 en week 36).	Niet tussen	<Weken> Niet tussen 25 en 36
Waarden die hetzelfde zijn als meerdere waarden die u opgeeft.	Haal alleen gegevens op voor de volgende landen: de Verenigde Staten, Japan en het Verenigd Koninkrijk.	In lijst	<Land> In lijst 'VS; Japan; VK'

Op te halen waarden	Voorbeeld	Selecteren	Gemaakt filter
Waarden die verschillen van meerdere waarden die u opgeeft.	Haal geen gegevens op voor de volgende landen: de Verenigde Staten, Japan en het Verenigd Koninkrijk.	Niet in lijst	<Land> Niet in lijst 'VS; Japan; VK'
Waarden die een bepaalde tekenreeks bevatten.	Klanten ophalen van wie de geboortedatum 1972 is.	Vergelijkbaar patroon	<Geboortedatum> Vergelijkbaar patroon, '72'
Waarden die een bepaalde tekenreeks niet bevatten.	Klanten ophalen van wie de geboortedatum niet 1972 is.	Verschilt van patroon	<Geboortedatum> Verschilt van patroon, '72'

i Opmerking

U kunt het jokerteken % gebruiken voor variabeletekens in patroonoperators.

8.2.2.3.2.2 EN of OF gebruiken om queryfilters te combineren

In deze tabel wordt het verschil uitgelegd tussen de operators And en Or.

Tabel 7:

Deze gegevens ophalen	Voorbeeld	Selecteren
Gegevens True voor beide filters.	Klanten die artikelen hebben besteld in K1 en K2 (de gegevens die u ophaalt, omvatten de klanten die bestellingen hebben geplaatst in K1 en K2).	En
Gegevens True voor een van de filters.	Klanten die artikelen hebben besteld in K1 of K2 (de gegevens die u ophaalt, omvatten klanten die alleen bestellingen hebben geplaatst in K1, klanten die alleen bestellingen hebben geplaatst in K2 en klanten die bestellingen hebben geplaatst in K1 en K2).	Of

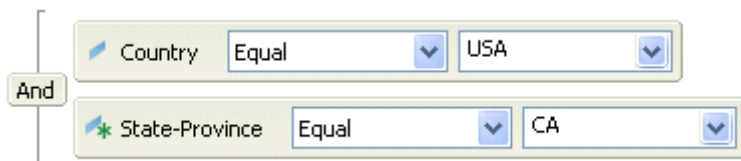
i Opmerking

Sommige OLAP-gegevensbronnen ondersteunen de operator **OR** niet.

8.2.2.3.2.3 Filters en/of aanwijzingen combineren

1. Maak elk queryfilter en/of elke aanwijzing.

In het *Queryvenster* worden filters en aanwijzingen standaard gecombineerd met de operator *En*. U kunt de operator *En* handhaven of de operator vervangen door *Of*.



The screenshot shows a user interface for combining filters. On the left, a box labeled 'And' is connected by a vertical line to two filter boxes. The first filter box contains a blue icon, the text 'Country', a dropdown menu set to 'Equal', and another dropdown menu set to 'USA'. The second filter box contains a green star icon, the text 'State-Province', a dropdown menu set to 'Equal', and another dropdown menu set to 'CA'.

2. Verander de operator indien nodig in *Or* door te dubbelklikken op de operator *And*.

i Opmerking

Sommige OLAP-gegevensbronnen ondersteunen de operator *OR* niet.

De aanwijzingen worden weergegeven als u op *OK* klikt of als u de rapportgegevens vernieuwt.

8.2.2.3.3 Incompatibele query's

Incompatibele query's bevatten objecten uit twee verschillende contexten die in een query zijn gecombineerd. Crystal Reports voor Enterprise ondersteunt geen incompatibele query's. Als u query incompatibel is, kunt u de query opnieuw ontwerpen in het *Queryvenster* om incompatibiliteit te vermijden voordat u het rapport uitvoert.

8.2.2.3.4 Een querycontext selecteren

Relationele gegevensbronnen kunnen gegevens bevatten die op verschillende manieren worden weergegeven, afhankelijk van de geselecteerde context. De gegevens die uit de gegevensbron worden gehaald, zijn gebaseerd op de geselecteerde context.

Met Crystal Reports moet u een specifieke context voor uw query bepalen om het rapport uit te voeren als de query multicontextopties bevat.

U kunt de querycontext veranderen in het dialoogvenster *Queryeigenschappen*.

8.2.2.3.5 Een eenvoudige query maken

1. Selecteer een object in het venster *Universe* en dubbelklik erop of sleep het naar het venster *Resultaatobjecten*.

De objecten die in het venster *Resultaatobjecten* worden geplaatst, zijn de objecten waarop het rapport wordt gebaseerd.

2. Herhaal de vorige stap voor elk object dat u in de query wilt opnemen.
3. (Optioneel) Als u uw query wilt filteren, selecteert u een object in de vensters [Universe](#) of [Resultaatobjecten](#) en sleept u het naar het venster [Queryfilters](#).

Voeg filters toe aan de objecten in het venster [Queryfilters](#) om de gegevens die de query ophaalt te beperken. Door filtering worden de gegevens die een gebruiker kan zien, beperkt en wordt de uitvoeringstijd van query's verkort.

4. Klik op [Voltooien](#).
Het rapport wordt gegenereerd. De gegevens in de objecten in de vensters [Resultaatobjecten](#) en [Queryfilters](#) worden in het rapport automatisch opgemaakt. De opmaaktijd hangt af van de grootte van het rapport.

8.2.2.3.6 Een gecombineerde query maken

Als u een gecombineerde query wilt maken, moet u verbinding maken met een relationele universe waarin het toestaan van [gecombineerde operators](#) is ingeschakeld.

1. Nadat u een eenvoudige query hebt gemaakt, klikt u op [\(Tonen/Verbergen van\) het dialoogvenster gecombineerde query](#).

Het venster Gecombineerde query's wordt weergegeven onder het venster [Universe](#).

2. Klik op [Een gecombineerde query](#) toevoegen.
Een nieuwe query wordt toegevoegd aan het deelvenster en de twee query's worden met een Union-join gecombineerd. Als u het type join wilt veranderen, dubbelklikt u op de join-knop en kiest u een van de volgende opties:
 - [Union](#)
 - [Minus](#)
 - [Intersect](#)
 - [Alles Union](#)
3. Herhaal stap 2 voor eventuele extra query's die u wilt toevoegen.
U kunt tussen de definitie van de query's wisselen door op de knoppen in het deelvenster [Gecombineerde query's](#) te klikken.

8.2.2.4 Queryvensterfuncties

Het dialoogvenster Query bevat de volgende elementen:

Tabel 8: De elementen van het dialoogvenster Query

Element in het dialoogvenster Query	Beschrijving
Venster <i>Universe</i>	Dit deelvenster bevat een structuurweergave van de beschikbare klassen en objecten. Klik op een knooppunt (+) om een tak of hiërarchie te openen, en klik nogmaals op het knooppunt om de hiërarchie te sluiten of samen te vouwen. Selecteer de weergavemodus (bijschrift, unieke naam, of bijschrift en unieke naam voor elk object). U kunt in dit venster zoeken naar objecten door op de knop <i>Filter</i> te klikken en een zoekreeks in te voeren. Versleep objecten van dit venster naar de vensters <i>Resultaatobjecten</i> of <i>Queryfilters</i> om een query te maken.
Venster <i>Query's combineren</i>	Dit venster wordt alleen weergegeven wanneer u query's combineert. Als u op <i>Venster met gecombineerde query's (weergeven/verbergen)</i> klikt, geeft het venster de structuur weer van de query's die u combineert. U kunt de querypictogrammen verplaatsen om de manier waarop de query's worden gecombineerd, te veranderen. Klik op een querypictogram om de queryeigenschappen weer te geven in de vensters <i>Resultaatobjecten</i> en <i>Queryfilters</i> .
Venster <i>Resultaatobjecten</i>	Selecteer de objecten die u in uw query wilt invoegen in het venster <i>Universe</i> en sleep ze naar dit venster. De objecten worden weergegeven als kolomkoppen in het resulterende rapport. Wanneer u hier hiërarchische objecten plaatst, gebruikt u <i>Leden kiezen</i> om de leden van de hiërarchie weer te geven en te selecteren die u in de query wilt opnemen. U kunt ook Leden kiezen die u van de query wilt uitsluiten.
Venster <i>Queryfilters</i>	Wanneer u op <i>Filtervenster (weergeven/verbergen)</i> klikt, kunt u objecten naar dit venster slepen om de resultaatgegevens te beperken door de query te beperken. U kunt de geretourneerde resultaten bijvoorbeeld beperken tot specifieke waarden of een waardebereik.
Venster <i>Gegevensvoorbeeld</i>	Via <i>Venster met gegevensvoorbeeld (weergeven/verbergen)</i> kunt u de resultaten van de query te testen. U kunt een voorbeeld bekijken van de resultaten die de gebruiker te zien krijgt, en de query wijzigen en de gevolgen daarvan bekijken.

In het dialoogvenster Query kunt u de volgende typen query's maken:

- Hiërarchische query's voor OLAP-universes.
- Niet-hiërarchische query's voor relationele universes.
- Niet-hiërarchische query's voor SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X-universes.

Het *dialoogvenster Query* bevat ook de volgende knoppen:

- Sneltoets *Query's combineren* om query's voor een relationele universe te combineren.
- *Queryeigenschappen* om de queryeigenschappen weer te geven en te bewerken.
- *Script weergeven* om de structuur van de query te bekijken.

8.2.2.4.1 Query-eigenschappen

U kunt de volgende eigenschappen voor een query instellen:

Eigenschap	Beschrijving
Dubbele rijen ophalen	Wanneer deze optie is geselecteerd, retourneert de query alle gerelateerde rijen, ook als er dubbele rijen zijn. Als u geen dubbele rijen in de resultaatset wilt, schakelt u deze optie uit.
Niet-lege rijen ophalen (alleen ondersteund in OLAP-universes)	<p>Een lege rij komt meestal voor in multidimensionale query's wanneer de gegevens voor het snijpunt van twee of meer dimensies niet bestaan.</p> <p>Wanneer deze optie is geselecteerd, bevat de resultaatset alleen rijen die gegevens bevatten.</p> <p>Wanneer deze optie niet is geselecteerd, bevat de resultaatset ook rijen die geen gegevens bevatten.</p>
Max. ophaaltijd	<p>Dit is de maximale tijd (in milliseconden) waarin een query kan worden uitgevoerd voordat deze wordt gestopt. Standaard komt deze waarde overeen met de parameter Uitvoeringstijd beperken in de universeparameters.</p> <p>Wanneer u deze waarde op 0 instelt, wordt deze optie uitgeschakeld.</p> <p>Wanneer de parameter Uitvoeringstijd beperken lager is dan deze instelling, wordt de waarde voor Uitvoeringstijd beperken gebruikt voor het beperken van de uitvoeringstijd van de query.</p>
Max. opgehaalde rijen	<p>Geeft het maximumaantal gegevensrijen aan dat wordt weergegeven wanneer de query wordt uitgevoerd. Met de query worden alle mogelijke rijen opgehaald, maar worden alleen de eerste n rijen weergegeven, waarbij n het maximumaantal rijen is dat voor deze parameter is ingesteld.</p> <p>De beheerder kan deze instelling overschrijven in de profielinstellingen voor gebruikersbeveiliging.</p>
Voorbeeldresultaatset	<p>Deze parameter (indien ondersteund door de gegevensbron) geeft voorbeelden van n gegevensbronrijen, waar n de waarde is die ingesteld is voor de voorbeeldresultaatset. Deze methode werkt sneller dan het gebruik van de parameter Max. opgehaalde rijen.</p>
Contexten opnieuw instellen bij vernieuwen	<p>Wanneer deze optie wordt geselecteerd, moet de gebruiker de context(en) kiezen bij het vernieuwen van een query die contexten bevat. De gebruiker kan de eerder geselecteerde contexten wissen door op Contexten wissen te klikken.</p> <p>Wanneer deze optie niet wordt geselecteerd, wordt de query vernieuwd aan de hand van de oorspronkelijke contexten. Als de contexten zijn bewerkt sinds de query voor het laatst is uitgevoerd, moet de gebruiker de contexten nogmaals kiezen omdat de query wordt beschouwd als een nieuwe query.</p>

Eigenschap	Beschrijving
Andere gebruikers toestaan alle query's te bewerken (alleen Interactive Analysis)	Als deze optie is geselecteerd, hebben andere gebruikers toegang tot de queryweergave en kunnen ze query's in het document wijzigen. Als deze optie niet is geselecteerd, kan het document alleen door de maker van het rapport worden gewijzigd. Deze optie is van toepassing op alle query's in het document.
Aanwijzingsvolgorde	Wanneer een query verschillende aanwijzingen bevat, gebruikt u deze optie om de volgorde in te stellen waarin aanwijzingen in een query worden uitgevoerd. Klik op een aanwijzing en gebruik de pijl omhoog of omlaag om de positie van de aanwijzing te wijzigen.

8.2.2.4.2 Script weergeven

Met de knop [Script weergeven](#) kunt u de queryeigenschappen weergeven. U kunt de queryeigenschappen in XML-indeling weergeven om het queryontwerp te zien.

8.2.2.4.3 Queryspecificaties kopiëren

Gebruik de knop [Queryspecificaties naar klembord kopiëren](#) om de huidige queryspecificaties in het venster [Resultaatobjecten](#) naar een klembord te kopiëren. U kunt het klembord in XML-indeling weergeven in het dialoogvenster [QuerySpec XML](#).

8.2.2.4.4 Queryspecificaties plakken

Gebruik de knop [Query-specificaties van klembord plakken](#) om uw gekopieerde query-specificaties vanuit het klembord naar het deelvenster [Resultaatobjecten](#) te plakken. Query-specificaties kunnen uitgevoerd worden zonder het definiëren van enig object in het [Deelvenster Query](#).

8.2.2.4.5 Een bestaande query bewerken

U kunt naar het dialoogvenster [Query](#) terugkeren om een bestaande query te bewerken. U kunt query's bewerken door een object toe te voegen of te verwijderen, of door een filter toe te voegen, te verwijderen of te bewerken.

8.2.2.4.5.1 Een bestaande query bewerken

Voordat u de query kunt bewerken, moet u zich eerst bij de BI-platformserver aanmelden.

1. Om uw rapportquery te bewerken klikt u op ► [Gegevens](#) ► [Query bewerken](#) . Het dialoogvenster [Query](#) wordt geopend.
2. Bewerk de query indien nodig in het dialoogvenster [Query](#).
3. Als u klaar bent met het definiëren van de query, klikt u op [Voltooien](#).

Wijzigingen die u in de query aanbrengt, worden doorgevoerd in uw rapport.

Opmerking

Als u objecten die u in een rapport hebt gebruikt, verwijdt uit uw query, worden de objecten automatisch uit uw rapport verwijderd.

8.2.2.5 Rapport automatisch genereren met standaardindeling

Als het selectievakje [Rapport genereren](#) in het [Queryvenster](#) is ingeschakeld, wordt het rapport automatisch gegenereerd met de resultaatobjecten in het venster [Resultaatobjecten](#).

Opmerking

De functie [Rapport genereren](#) werkt anders als u met een relationele gegevensbron of een OLAP-gegevensbron bent verbonden.

8.2.2.5.1 Relationele gegevensbronnen

Als u bent verbonden met een relationele gegevensbron, genereert het geselecteerde selectievakje [Rapport genereren](#) automatisch een rapport met alle rapportobjecten die zijn gepositioneerd in het venster [Resultaatobjecten](#).

De objecten worden op het rapporttekenpapier in de sectie [Hoofdedeelte](#) in dezelfde volgorde weergegeven als in het venster [Resultaatobjecten](#).

8.2.2.5.2 OLAP-gegevensbronnen

Wanneer u met een OLAP-gegevensbron bent verbonden, genereert het geselecteerde selectievakje [Rapport genereren](#) alleen een automatisch rapport met alle rapportobjecten die zijn gepositioneerd in het venster [Resultaatobjecten](#), als er geen hiërarchie is geselecteerd.

Als een hiërarchie is geselecteerd, worden de hiërarchie en de leden ervan niet automatisch toegevoegd aan de sectie [Hoofdedeelte](#) van het rapporttekenpapier.

8.2.3 SAP BEx-queryontwerp

SAP BEx-query's bevatten vooraf ontworpen resultaatobjecten om rapporten op uit te voeren.

8.2.3.1 Actieve hiërarchieën

SAP BEx-query's zijn vaak hiërarchisch en kunnen meerdere hiërarchieën bevatten waaruit u kunt kiezen. Als rapportontwerper moet u een hiërarchie kiezen om over te rapporteren. Dit wordt een actieve hiërarchie genoemd.

Een actieve hiërarchie is een hiërarchie die momenteel wordt gebruikt. De hiërarchie is een andere hiërarchie dan de gegevensbron, maar heeft dezelfde naam. Als de hiërarchievariabele wordt gewijzigd wanneer het rapport wordt vernieuwd, verandert het rapport de onderliggende hiërarchie die de actieve hiërarchie vertegenwoordigt.

Als u bijvoorbeeld twee hiërarchieën van een SAP BEx-query hebt: `<country_hierarchy_01>` en `<country_hierarchy_02>`, dan geeft het *Queryvenster* een enkele hiërarchie weer: `<land>`. De hiërarchie `<land>` vertegenwoordigt de actieve hiërarchie. Als deze hiërarchie in een rapport wordt gebruikt, verandert de naam niet. Als deze hiërarchie noodzakelijk is voor de BEx-query om het rapport uit te voeren, zal Crystal Reports u vragen een hiërarchievariabele te selecteren wanneer het rapport wordt vernieuwd. Uw selectie van `<country_hierarchy_01>` of `<country_hierarchy_02>` verandert de onderliggende hiërarchie die de hiërarchie `<land>` vertegenwoordigt, maar de naam van de hiërarchie `<land>` verandert niet.

Het wordt aanbevolen een actieve hiërarchie te gebruiken (zoals `<land>`) in plaats van een specifieke hiërarchie (zoals `<country_hierarchy_01>` of `<country_hierarchy_02>`).

8.2.3.2 De gegevensselectie opgeven voor een SAP BEx-query

U maakt query's in het *Queryvenster* door objecten in een SAP BEx-query te gebruiken. De objecten in de SAP BEx-query zijn een grafische voorstelling van de informatie in een gegevensbron.

Het dialoogvenster *Query* bestaat uit verschillende deelvensters:

- Het deelvenster *Universe* toont een structuurweergave van de objecten die het universe bevat. Vanuit het *Queryvenster* kunt u in de universe geen nieuwe objecten toevoegen of bestaande objecten bewerken.

Opmerking

U kunt alle beschikbare objecten in dit deelvenster weergeven door op *Alles uitvouwen* te klikken. Als u wilt zien hoe objecten zich tot elkaar verhouden, klikt u op *Alles samenvouwen*. Met deze optie wordt een visuele voorstelling weergegeven van de hiërarchische structuur van objecten als de universe een dergelijke structuur bevat.

- In het deelvenster *Resultaatobjecten* plaatst u de objecten die u deel wilt laten uitmaken van de query.
- In het venster *Queryfilters* plaatst u de objecten die u wilt gebruiken om de gegevens te filteren die als resultaat worden gegeven door de universe. U kunt vooraf gedefinieerde filters toevoegen vanuit de universe,

of aangepaste filters maken door objecten toe te voegen en de keuzelijsten te gebruiken om het filter te definiëren.

8.2.3.2.1 Selectie van SAP BEx-queryleden

Gebruik [Leden kiezen](#) om leden van SAP BEx-queryhiërarchieën te selecteren voor de volgende doeleinden:

- Benoemde sets van leden maken bij het maken van een SAP BEx-query
- Query's maken op basis van hiërarchieën, leden van hiërarchieën of niveaus van hiërarchieën
- definiëren van leden die worden uitgesloten van query's.

Voor SAP BEx-hiërarchieën behalve waaraan een variabele van een hiërarchieknooppunt is gekoppeld, bestaat de functie [Leden kiezen](#) uit de volgende vensters:

Deelvenster	Beschrijving
Venster Leden kiezen	<p>Tabblad Leden: leden selecteren of uitsluiten op basis van specifieke relaties in de hiërarchie.</p> <p>Tabblad Niveaus: leden selecteren of uitsluiten op basis van niveau.</p> <p>Tabblad Aanwijzing: aanwijzingen instellen en configureren om aan de leden te koppelen.</p>
Venster Samenvatting	Dit deelvenster bevat de geselecteerde leden, aanwijzingen en uitgesloten leden van de query die u maakt. De informatie die u ziet in het venster Samenvatting verschijnt in het venster Resultaatobjecten van het dialoogvenster Query .

Voor SAP BEx-hiërarchieën waaraan een variabele van een hiërarchieknooppunt is gekoppeld, bestaat de functie [Leden kiezen](#) uit de volgende vensters:

Deelvenster	Beschrijving
Venster Leden kiezen	Tabblad Relatieve diepte : geef het aantal niveaus op onder het hiërarchieknooppunt waarbij onderliggende knooppunten worden geretourneerd. Als het relatieve pad niet wordt opgegeven, wordt een relatieve standaarddiepte toegepast die vooraf door de BEx-queryontwerper is gedefinieerd.
Venster Samenvatting	Geeft de selectiecriteria van het hiërarchielid weer van de query die u maakt. Deze informatie wordt ook weergegeven op het pictogram van het hiërarchieobject in het venster Resultaatobjecten van het venster Query bewerken .

i Opmerking

De lidselectie van Universe- en SAP BEx-query's verschilt in het beperken van leden. Bij universeleden geldt er geen beperking op de lidselectie. Selecteert u bij een SAP BEx-query echter een bovenliggend knooppunt plus een van de onderliggende knooppunten, dan worden alle onderliggende knooppunten in de query geselecteerd.

8.2.3.2.1.1 Hiërarchieën

Een hiërarchie is een geordende reeks gerelateerde objecten (dimensies). Een voorbeeld van een hiërarchie is Locatie, die de dimensies Land, Regio en Plaats kan bevatten. Gebruikers kunnen gegevens die betrekking hebben op de hiërarchie, vanuit verschillende standpunten bekijken (alle plaatsen voor een geselecteerde regio, alle plaatsen voor een geselecteerd land, het land en de regio voor een geselecteerde plaats, enzovoort).

8.2.3.2.1.1.1 Een lid selecteren op basis van de hiërarchierelatie

Gebruik de lidrelatiefuncties van [Leden kiezen](#) om leden te kiezen aan de hand van hun relatie of positie binnen een hiërarchie. De verschillende functies die u kunt selecteren, zijn beschikbaar wanneer u een lid selecteert in het venster [Leden kiezen](#).

1. Klik op het tabblad [Leden](#) in [Leden kiezen](#) in het selectievakje links van de naam van het lid.
2. Klik in [Leden kiezen](#) op de naam van het geselecteerde lid.
De lijst met beschikbare opties wordt weergegeven.
3. Kies de gewenste relatiefunctie uit de opties die hieronder worden beschreven:

Optie	Beschrijving
Zelf	Hiermee selecteert u alleen het geselecteerde lid. Dit is de standaardinstelling.
Onderliggende elementen	Hiermee selecteert u leden op hetzelfde niveau in een tak van de hiërarchie.
Onderliggende subelementen	Hiermee selecteert u de leden onder het actieve lid in een hiërarchie.

De selectie wordt weergegeven in het venster [Samenvatting](#).

8.2.3.2.1.1.2 Leden selecteren op niveau voor een hiërarchie

U kunt alle leden op en boven een bepaald niveau in verschillende takken van een hiërarchie selecteren, bijvoorbeeld alle kwartalen in een tijddimensie of steden in een geografiedimensie.

1. Klik in het venster [Resultaatobjecten](#) op het hiërarchieobject om [Leden kiezen](#) te starten.
2. Klik in [Leden kiezen](#) op het tabblad [Niveaus](#) en schakel het selectievakje [Niveaus inschakelen](#) in.
De structuurweergave [Niveaus](#) wordt geactiveerd.
3. Selecteer in de structuurweergave [Niveaus](#) het niveau van hiërarchieleden dat u in uw query wilt opnemen.
Wanneer u een niveau selecteert, worden alle niveaus erboven automatisch geselecteerd.
De opgegeven criteria voor selectie van hiërarchieleden worden weergegeven in het venster [Samenvatting](#), bijvoorbeeld [Alle leden tot niveau 3 - Niveau 03](#).
4. Klik op [OK](#).

De lidselectiecriteria worden ook weergegeven op het hiërarchieobjectpictogram in het venster [Resultaatobjecten](#) van het venster [Query bewerken](#).

8.2.3.2.1.1.3 Leden selecteren op relatieve diepte voor een hiërarchie die is gekoppeld aan een variablen van een hiërarchieknooppunt

Voor een hiërarchie waaraan een variabele van een hiërarchieknooppunt is gekoppeld, kunt u de leden selecteren op relatieve diepte, dat wil zeggen, het aantal niveaus onder het hiërarchieknooppunt. Als u bijvoorbeeld een relatieve diepte van 2 opgeeft voor een hiërarchieknooppunt van niveau 3, worden het hiërarchieknooppunt en de onderliggende subelementen op niveau 4 en 5 geselecteerd.

1. Klik in het venster *Resultaatobjecten* op het hiërarchieobject om *Leden kiezen* te starten.
2. Klik in het venster *Relatieve diepte* van *Leden kiezen* op *Hiërarchieleden op basis van relatieve diepte* en geef het aantal niveaus op.

Het geldige waardebereik voor het veld *Aantal niveaus* is 0-99. Als u een waarde opgeeft die de maximum relatieve diepte van het knooppunt overschrijdt, wordt de maximumdiepte geretourneerd.

Als meerdere variabelen van hiërarchieknooppunten aan de hiërarchie zijn gekoppeld, zijn de geselecteerde leden een combinatie van de geselecteerde leden voor elke variabele van het hiërarchieknooppunt.

De opgegeven criteria voor selectie van hiërarchieleden worden weergegeven in het venster *Samenvatting*, bijvoorbeeld *Alle leden met relatieve diepte 2*.

i Opmerking

Als u de standaardoptie *Alle onderliggende hiërarchieknooppunten* selecteert, wordt een relatieve diepte toegepast die vooraf is gedefinieerd door de BEx-queryontwerper, en wordt geen informatie weergegeven in het venster *Samenvatting*.

3. Klik op *OK*.

De selectiecriteria voor hiërarchieleden worden ook weergegeven op het hiërarchieobjectpictogram in het venster *Resultaatobjecten* van het venster *Query bewerken*.

8.2.3.2.1.2 Leden zoeken

U kunt een hiërarchie doorzoeken op leden die u wilt selecteren. Als u naar een lid wilt zoeken, klikt u op het pictogram *Zoeken* in *Leden kiezen* en gebruikt u het dialoogvenster *Leden zoeken* dat wordt weergegeven.

Als de hiërarchie gekoppelde of dubbele knooppunten bevat, is het raadzaam dat u leden in de hiërarchie selecteert via *Leden selecteren* in plaats van via het dialoogvenster *Leden zoeken*. De zoekfunctionaliteit retourneert alle exemplaren van gekoppelde of dubbele leden en geeft niet het bovenliggende lid of de locatie in de hiërarchie van het lid aan.

8.2.3.2.1.3 Benoemde sets

Een benoemde set is een groep leden die u selecteert en opslaat als een gepersonaliseerde reeks leden. Normaliter zouden deze leden niet samen in een hiërarchie voorkomen, maar ze komen overeen met query's of

delen van query's die u regelmatig gebruikt. De benoemde set is beschikbaar in het *dialogvenster Query* voor het maken van query's voor de eindgebruiker.

8.2.3.2.1.3.1 Benoemde sets selecteren

Het hiërarchieobject dat u in het venster *Resultaatobjecten* van het *Deelvenster Query* hebt geplaatst, bestaat uit één of meer benoemde sets.

1. Sleep een hiërarchie in het venster *Resultaatobjecten*.
2. Start *Leden kiezen*.
3. Klik in *Leden kiezen* op het tabblad *Niveaus*.
In *Leden kiezen* worden de beschikbare niveaus, berekende leden en benoemde sets weergegeven.
4. Selecteer een benoemde set.
5. Klik op *OK*.

8.2.3.3 Sortering definiëren

Met de *sorteerknop* in het *Queryvenster* definieert u hoe de gegevens uit de gegevensbron worden opgehaald. Als de query wordt uitgevoerd, beïnvloedt een sortering die is gedefinieerd in het *Queryvenster* de volgorde en de grootte van de gegevens die uit de gegevensbron worden opgehaald.

U kunt lokaal sorteren met de functies in Crystal Reports die de gegevens uit de query sorteren. Het wordt aanbevolen de sorteeroptie in het *Queryvenster* te gebruiken om uw sortering efficiënter te gebruiken, aangezien deze de gegevens uit de gegevensbron sorteert.

8.2.3.4 Queryfilters en aanwijzingen definiëren

U kunt filters en aanwijzingen toevoegen aan de query om de hoeveelheid gegevens te beperken die in het rapport worden getoond.

Opmerking

Met filters en lidselectie kunt u uw gegevens op verschillende manieren sorteren. Lidselectie heeft geen effect op de meetwaarde van uw gegevens. Als u bijvoorbeeld één stad of alle steden voor een land selecteert, wordt de meetwaarde voor dat land niet beïnvloed door de lidselectie.

Het filteren van gegevens heeft wel een effect op de meetwaarde. Als u bijvoorbeeld uw gegevens filtert voor een bepaalde stad, wordt de waarde voor het betreffende land gereduceerd naar de waarde van die stad.

8.2.3.4.1 Queryfilters maken

U kunt de volgende typen filters in een query gebruiken:

- [Vooraf gedefinieerde filters](#)
Deze filters worden gemaakt door de beheerder.
- [Aangepaste filters](#)
Deze filters definieert u terwijl u de query maakt.
- [Aanwijzingen](#)
Aanwijzingen zijn dynamische filters die u definieert voor het weergeven van een vraag of een zoeklijst; gebruikers kunnen verschillende filterwaarden selecteren op elk moment dat zij het rapport vernieuwen.

8.2.3.4.1.1 Een vooraf gedefinieerd filter aan een query toevoegen

1. Dubbelklik op de objecten die u in het rapport wilt gebruiken of sleep deze naar het deelvenster [Resultaatobjecten](#).
2. Sleep een vooraf gedefinieerd filter naar het deelvenster [Queryfilters](#).

Opmerking

Vooraf gedefinieerde filters worden door de beheerder gemaakt en bewerkt. Als een gebruiker van het dialoogvenster [Query](#) kunt u de onderdelen van vooraf gedefinieerde filters niet weergeven en kunt u ze ook niet bewerken.

Bij het uitvoeren van de query worden de gegevens die overeenkomen met de geselecteerde queryfilters naar het rapport geretourneerd.

8.2.3.4.1.2 Een aangepast filter maken

1. Selecteer het object dat u wilt filteren en sleep het naar het deelvenster [Queryfilters](#).
2. Selecteer een operator in de lijst.
3. Selecteer [Constate](#), [Zoeklijst](#) of [Aanwijzing](#).
4. De waarde die u invoert is afhankelijk van de optie die u bij stap 3 hebt geselecteerd:

Optie	Beschrijving
Constate	<ul style="list-style-type: none">◦ Voer een waarde in het tekstvak in.
Zoeklijst	<ol style="list-style-type: none">1. In het dialoogvenster Aanwijzing voegt u leden aan de lijst toe door erop te dubbelklikken, of door ze te selecteren in het venster Leden en op de pijl in het midden te klikken.2. Klik op OK.
Aanwijzing	<ol style="list-style-type: none">1. In het dialoogvenster Aanwijzing bewerken selecteert u Nieuwe aanwijzing om een nieuwe aanwijzing toe te voegen, of Universeparameters gebruiken om een parameter van uw universe te selecteren.

Optie	Beschrijving
	<ol style="list-style-type: none"> Als u een Nieuwe aanwijzing hebt geselecteerd, voert u de aanwijzingsopties in. Hebt u Universeparameters gebruiken geselecteerd, selecteer dan een parameter. Klik op <i>OK</i>.

Het filter wordt aan het rapport toegevoegd. U kunt de filter bewerken of verwijderen in het [Queryvenster](#).

Verwante informatie

[Naslaginformatie over operators voor queryfilters \[pagina 116\]](#)

8.2.3.4.2 Aanwijzingen maken

Een aanwijzing is een dynamisch filter waarmee steeds als u de gegevens in een rapport vernieuwt, een vraag wordt weergegeven. U reageert op aanwijzingen door het typen of selecteren van de waarden die u wilt weergeven voordat u de gegevens vernieuwt. Crystal Reports haalt alleen de opgegeven waarden uit de gegevensbron op en retourneert ze vervolgens naar het rapport.

➔ Tip

Met behulp van aanwijzingen kunnen meerdere gebruikers één rapport weergeven, maar een verschillende subset van de gegevensbroninformatie opgeven. Bovendien worden gegevens bij het gebruik van aanwijzingen sneller uit de gegevensbron opgehaald.

8.2.3.4.2.1 Een aanwijzing maken

- Selecteer het object waarop u een aanwijzing wilt toepassen en sleep het naar het deelvenster [Queryfilters](#).

Als u bijvoorbeeld wilt dat gebruikers de geografische regio voor het rapport kunnen opgeven, sleept u het object Regio naar het venster [Queryfilters](#).

- Selecteer een operator in de lijst.

i Opmerking

U kunt de volgende operators niet voor aanwijzingen gebruiken: Is null of Is niet null.

- Selecteer [Aanwijzing](#).
- Selecteer in het dialoogvenster [Aanwijzing bewerken](#) de optie [Nieuwe Aanwijzing](#).
- Typ de tekst voor de aanwijzing in het veld [Aanwijzingstekst](#).

U kunt bijvoorbeeld het volgende vragen: "Voor welke regio wilt u gegevens zien?"

- Selecteer [Alleen uit de lijst selecteren](#) als u wilt dat uw aanwijzing een zoeklijst weergeeft waaruit gebruikers waarden kunnen selecteren.

7. OK

De aanwijzing verschijnt steeds zodra het rapport wordt vernieuwd.

Verwante informatie

[Naslaginformatie over operators voor queryfilters \[pagina 116\]](#)

8.2.3.4.2.2 Queryfilters en aanwijzingen combineren

U kunt meerdere filters en aanwijzingen in één query opnemen.

8.2.3.4.2.2.1 Naslaginformatie over operators voor queryfilters

De volgende tabel helpt u bij het selecteren van de operator die u nodig hebt om een queryfilter te definiëren.

Tabel 9:

Op te halen waarden	Voorbeeld	Selecteren	Gemaakt filter
Waarden die gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Alleen gegevens ophalen voor de VS.	Gelijk aan	<Land> Gelijk aan VS
Waarden die verschillen van een waarde die u opgeeft.	Alle gegevens voor alle kwartalen, behalve K4, ophalen.	Niet gelijk aan	<Kwartaal> Verschillend van K4
Waarden die groter zijn dan een waarde die u opgeeft.	Gegevens ophalen voor klanten die ouder zijn dan 60.	Groter dan	<Leeftijd> Groter dan 60
Waarden die groter zijn dan of gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Waarden ophalen voor een omzet van \$1,5 miljoen en hoger.	Groter dan of gelijk aan	<Omzet> Groter dan of gelijk aan 1500000
Waarden die kleiner zijn dan een waarde die u opgeeft.	Waarden ophalen voor examenscores onder 40.	Kleiner dan	<Examenuitslagen> Kleiner dan 40
Waarden die kleiner zijn dan of gelijk zijn aan een waarde die u opgeeft.	Klanten ophalen die 30 jaar of jonger zijn.	Kleiner dan of gelijk aan	<Leeftijd> Kleiner dan of gelijk aan 30
Waarden tussen twee waarden die u opgeeft, inclusief die twee waarden.	De weken ophalen van week 25 tot en met 36 (inclusief week 25 en week 36).	Tussen	<Weken> Tussen 25 en 36

Op te halen waarden	Voorbeeld	Selecteren	Gemaakt filter
Waarden buiten het bereik van twee waarden die u opgeeft.	Alle weken van het jaar ophalen, behalve week 25 tot en met 36 (exclusief week 25 en week 36).	Niet tussen	<Weken> Niet tussen 25 en 36
Waarden die hetzelfde zijn als meerdere waarden die u opgeeft.	Haal alleen gegevens op voor de volgende landen: de Verenigde Staten, Japan en het Verenigd Koninkrijk.	In lijst	<Land> In lijst 'VS; Japan; VK'
Waarden die verschillen van meerdere waarden die u opgeeft.	Haal geen gegevens op voor de volgende landen: de Verenigde Staten, Japan en het Verenigd Koninkrijk.	Niet in lijst	<Land> Niet in lijst 'VS; Japan; VK'
Waarden die een bepaalde tekenreeks bevatten.	Klanten ophalen van wie de geboortedatum 1972 is.	Vergelijkbaar patroon	<Geboortedatum> Vergelijkbaar patroon, '72'
Waarden die een bepaalde tekenreeks niet bevatten.	Klanten ophalen van wie de geboortedatum niet 1972 is.	Verschilt van patroon	<Geboortedatum> Verschilt van patroon, '72'

Opmerking

U kunt het jokerteken % gebruiken voor variabeletekens in patroonoperators.

8.2.3.4.2.2 EN of OF gebruiken om queryfilters te combineren

In deze tabel wordt het verschil uitgelegd tussen de operators And en Or.

Tabel 10:

Deze gegevens ophalen	Voorbeeld	Selecteren
Gegevens True voor beide filters.	Klanten die artikelen hebben besteld in K1 en K2 (de gegevens die u ophaalt, omvatten de klanten die bestellingen hebben geplaatst in K1 en K2).	En

Deze gegevens ophalen	Voorbeeld	Selecteren
Gegevens True voor een van de filters.	Klanten die artikelen hebben besteld in K1 of K2 (de gegevens die u ophaalt, omvatten klanten die alleen bestellingen hebben geplaatst in K1, klanten die alleen bestellingen hebben geplaatst in K2 en klanten die bestellingen hebben geplaatst in K1 en K2).	Of

i Opmerking

Sommige OLAP-gegevensbronnen ondersteunen de operator **OR** niet.

8.2.3.4.2.2.3 Filters en/of aanwijzingen combineren

1. Maak elk queryfilter en/of elke aanwijzing.

In het **Queryvenster** worden filters en aanwijzingen standaard gecombineerd met de operator **En**. U kunt de operator **En** handhaven of de operator vervangen door **Of**.

The screenshot shows a user interface for combining filters. On the left, a vertical bracket is labeled 'And'. To its right are two filter boxes. The first box contains 'Country', 'Equal', and 'USA'. The second box contains 'State-Province', 'Equal', and 'CA'. Each box has a small icon on the left and a dropdown arrow on the right.

2. Verander de operator indien nodig in **Or** door te dubbelklikken op de operator **And**.

i Opmerking

Sommige OLAP-gegevensbronnen ondersteunen de operator **OR** niet.

De aanwijzingen worden weergegeven als u op **OK** klikt of als u de rapportgegevens vernieuwt.

8.2.3.5 Queryvensterfuncties

Het dialoogvenster Query bevat de volgende elementen:

Tabel 11: De elementen van het dialoogvenster Query

Element in het dialoogvenster Query	Beschrijving
Venster <i>Universe</i>	Dit deelvenster bevat een structuurweergave van de beschikbare klassen en objecten. Klik op een knooppunt (+) om een tak of hiërarchie te openen, en klik nogmaals op het knooppunt om de hiërarchie te sluiten of samen te vouwen. Selecteer de weergavemodus (bijschrift, unieke naam, of bijschrift en unieke naam voor elk object). U kunt in dit venster zoeken naar objecten door op de knop <i>Filter</i> te klikken en een zoekreeks in te voeren. Versleep objecten van dit venster naar de vensters <i>Resultaatobjecten</i> of <i>Queryfilters</i> om een query te maken.
Venster <i>Query's combineren</i>	Dit venster wordt alleen weergegeven wanneer u query's combineert. Als u op <i>Venster met gecombineerde query's (weergeven/verbergen)</i> klikt, geeft het venster de structuur weer van de query's die u combineert. U kunt de querypictogrammen verplaatsen om de manier waarop de query's worden gecombineerd, te veranderen. Klik op een querypictogram om de queryeigenschappen weer te geven in de vensters <i>Resultaatobjecten</i> en <i>Queryfilters</i> .
Venster <i>Resultaatobjecten</i>	Selecteer de objecten die u in uw query wilt invoegen in het venster <i>Universe</i> en sleep ze naar dit venster. De objecten worden weergegeven als kolomkoppen in het resulterende rapport. Wanneer u hier hiërarchische objecten plaatst, gebruikt u <i>Leden kiezen</i> om de leden van de hiërarchie weer te geven en te selecteren die u in de query wilt opnemen. U kunt ook Leden kiezen die u van de query wilt uitsluiten.
Venster <i>Queryfilters</i>	Wanneer u op <i>Filtervenster (weergeven/verbergen)</i> klikt, kunt u objecten naar dit venster slepen om de resultaatgegevens te beperken door de query te beperken. U kunt de geretourneerde resultaten bijvoorbeeld beperken tot specifieke waarden of een waardebereik.
Venster <i>Gegevensvoorbeeld</i>	Via <i>Venster met gegevensvoorbeeld (weergeven/verbergen)</i> kunt u de resultaten van de query te testen. U kunt een voorbeeld bekijken van de resultaten die de gebruiker te zien krijgt, en de query wijzigen en de gevolgen daarvan bekijken.

In het dialoogvenster Query kunt u de volgende typen query's maken:

- Hiërarchische query's voor OLAP-universes.
- Niet-hiërarchische query's voor relationele universes.
- Niet-hiërarchische query's voor SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.X-universes.

Het *dialoogvenster Query* bevat ook de volgende knoppen:

- Sneltoets *Query's combineren* om query's voor een relationele universe te combineren.
- *Queryeigenschappen* om de queryeigenschappen weer te geven en te bewerken.
- *Script weergeven* om de structuur van de query te bekijken.

8.2.3.5.1 Script weergeven

Met de knop [Script weergeven](#) kunt u de queryeigenschappen weergeven. U kunt de queryeigenschappen in XML-indeling weergeven om het queryontwerp te zien.

8.2.3.5.2 Queryspecificaties kopiëren

Gebruik de knop [Queryspecificaties naar klembord kopiëren](#) om de huidige queryspecificaties in het venster [Resultaatobjecten](#) naar een klembord te kopiëren. U kunt het klembord in XML-indeling weergeven in het dialoogvenster [QuerySpec XML](#).

8.2.3.5.3 Queryspecificaties plakken

Gebruik de knop [Query-specificaties van klembord plakken](#) om uw gekopieerde query-specificaties vanuit het klembord naar het deelvenster [Resultaatobjecten](#) te plakken. Query-specificaties kunnen uitgevoerd worden zonder het definiëren van enig object in het [Deelvenster Query](#).

8.2.3.5.4 Een bestaande query bewerken

U kunt naar het dialoogvenster [Query](#) terugkeren om een bestaande query te bewerken. U kunt query's bewerken door een object toe te voegen of te verwijderen, of door een filter toe te voegen, te verwijderen of te bewerken.

8.2.3.5.4.1 Een bestaande query bewerken

Voordat u de query kunt bewerken, moet u zich eerst bij de BI-platformserver aanmelden.

1. Om uw rapportquery te bewerken klikt u op ► [Gegevens](#) ► [Query bewerken](#) ►.
Het dialoogvenster [Query](#) wordt geopend.
2. Bewerk de query indien nodig in het dialoogvenster [Query](#).
3. Als u klaar bent met het definiëren van de query, klikt u op [Voltooien](#).

Wijzigingen die u in de query aanbrengt, worden doorgevoerd in uw rapport.

i Opmerking

Als u objecten die u in een rapport hebt gebruikt, verwijdt uit uw query, worden de objecten automatisch uit uw rapport verwijderd.

8.2.4 Ontwerp van SAP HANA-query's

SAP HANA-query's bevatten gegevens uit analyse- en berekeningsweergaven van SAP HANA.

Om met SAP HANA een query te ontwerpen, moet u eerst de gegevensselectie definiëren met behulp van het Queryvenster. Vervolgens gebruikt u [Leden kiezen](#) om te kiezen welke leden en hiërarchieën de query moet bevatten. Ten slotte kunt u uw query verder verfijnen door sorteringen, filters en aanwijzingen toe te voegen.

8.3 SQL en SQL-databases gebruiken

Misschien zijn de populairste en krachtigste database-indelingen de DMBS-toepassingen die zijn gebaseerd op SQL (Structured Query Language). SQL-databases worden normaal in de architectuur van een client/servernetwerk gebruikt en bieden een SQL Server om databasebestanden, tabellen, velden en records te maken, op te slaan en te wijzigen en een SQL-clientinterface waarmee gebruikers van werkstations niet alleen databasebestanden kunnen ontwerpen en met de bestanden kunnen werken, maar ook nuttige en waardevolle gegevens kunnen ophalen die ze kunnen gebruiken bij hun dagelijkse werk.

8.3.1 Hoe gebruikt Crystal Reports SQL?

Als u een verbinding maakt met een SQL-database, fungeert Crystal Reports als een SQL-clienttoepassing die via het netwerk verbinding maakt met de SQL-server.

Als u een rapport ontwerpt waarmee SQL-gegevens worden opgeroepen, maakt Crystal Reports een SQL-query. U kunt deze query weergeven door de opdracht [SQL-query weergeven](#) in het menu [Database](#) te kiezen.

Deze SQL-query is een representatie van de SQL-instructie die Crystal Reports naar de SQL-server verzendt. Door zoveel mogelijk gegevens in het rapport over te brengen van het rapportontwerp naar een SQL-query, kan Crystal Reports veel processen die in het rapport moeten worden uitgevoerd, door de servercomputer laten uitvoeren. In plaats van een volledige database te doorzoeken om de gegevens te vinden die u hebt aangevraagd, laat Crystal Reports deze zoekacties aan de server over. Dit resulteert in een veel kleinere gegevensverzameling waardoor de tijd en de bronnen die uw werkstation moet gebruiken om het rapport te voltooien, wordt gereduceerd.

8.3.2 De SQL-taal

Omdat Crystal Reports de SQL-taal gebruikt om via ODBC toegang te krijgen tot client/serverdatabases, begrijpt u beter hoe een rapport wordt gegenereerd als u iets meer weet van de SQL-componenten (opdrachten) die worden gebruikt:

8.3.2.1 SELECT

Met de component SELECT worden specifieke gegevensitems aangegeven die uit de databasetabellen moeten worden opgehaald. Dit kunnen de waarden in een databaseveld (kolom) zijn, maar dit kan ook het resultaat zijn van een berekening die tijdens het verzamelen van de gegevens is uitgevoerd. Bijvoorbeeld:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.2 DISTINCT

Met de component DISTINCT wordt de query gedwongen alleen unieke (verschillende) gegevensverzamelingen op te halen. Als u de component DISTINCT gebruikt, wordt een rij met resultaten slechts één keer opgehaald. In de vorige SELECT-instructie kan de component DISTINCT worden opgenomen:

```
SELECT DISTINCT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

8.3.2.3 FROM

Met de component FROM worden de bronnen van de databasevelden aangegeven die in de component SELECT zijn opgegeven. Met FROM worden feitelijke databasetabellen weergegeven met de velden en records die de gevraagde gegevens bevatten. De component FROM die wordt gegenereerd door Crystal Reports, gaat vooraf aan de naam van elke tabel met de alias die de tabel gebruikt om de tabel in het rapport aan te geven. In het volgende voorbeeld wordt weergegeven hoe de component FROM in combinatie met de component SELECT kan worden gebruikt:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
FROM
    'TABLEA' TABLEA
```

8.3.2.4 WHERE

De component WHERE heeft twee doelen:

- De component geeft de criteria voor de selectie van records aan.
- De component geeft aan hoe twee databases worden gekoppeld.

Als WHERE wordt gebruikt om de criteria voor de selectie van records weer te geven, bevat de component een zoekvoorwaarde om te bepalen welke records (rijen gegevens) er moeten worden opgehaald. Bijvoorbeeld:

```
SELECT
    MYTABLE.'SALESPERSON',
    MYTABLE.'SALESTOTAL'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
WHERE
    MYTABLE.'SALESTOTAL' < 10000.00
```

Als WHERE wordt gebruikt om aan te geven hoe twee tabellen worden gekoppeld, wordt er een SQL-joinoperator tussen de namen van de twee tabellen opgenomen.

Hier volgt een voorbeeld van de component WHERE waarin twee tabellen worden gekoppeld:

```
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

Met de component ORDER BY wordt aangegeven dat de databaserecords die worden opgehaald, moeten worden gesorteerd op basis van de waarden in een specifiek veld. Als u de component ORDER BY niet gebruikt, haalt het programma records op in de volgorde waarin ze in de oorspronkelijke database worden weergegeven. Als u meer dan een veld opgeeft na de component ORDER BY, worden de records gesorteerd op basis van de waarden in het veld dat als eerste is opgegeven. Vervolgens worden in die sortering de records gesorteerd op basis van de waarden in het tweede veld enzovoort. In de volgende SQL-instructie wordt de component ORDER BY gebruikt:

```
SELECT
    MYTABLE.'COMPANY',
    MYTABLE.'CITY',
    MYTABLE.'STATE'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
ORDER BY
    MYTABLE.'STATE' ASC,
    MYTABLE.'CITY' ASC
```

i Opmerking

ASC geeft aan dat de waarden in het veld worden gesorteerd in oplopende volgorde in plaats van in aflopende volgorde (DESC). Bij een oplopende volgorde worden letters gesorteerd van A tot en met Z en cijfers van 0 tot en met 9.

8.3.2.6 GROUP BY

Met de component GROUP BY wordt een verzameling samenvattingsgegevens opgehaald. In plaats van de gegevens zelf op te halen, worden met GROUP BY de gegevens gegroepeerd en wordt elke groep samengevat met een statistische SQL-functie. De server retourneert alleen de samenvattingsgegevens van elke groep naar Crystal Reports.

Bijvoorbeeld:

```
SELECT
    MYTABLE.'STATE',
    MYTABLE.'ZIPCODE',
    SUM (MYTABLE.'SALES')
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
GROUP BY
    MYTABLE.'STATE',
    MYTABLE.'ZIPCODE'
```

8.3.3 Een SQL-opdracht definiëren

Als de database waarmee u werkt een querytaal als SQL ondersteunt, kunt u eigen opdrachten schrijven die in Crystal Reports als tabelobjecten worden weergegeven. Databasegebruikers houden op deze manier volledige controle over de gegevens die naar de databaseserver worden gestuurd. Gebruikers die ervaring hebben met databases en de SQL-taal, kunnen heel precieze opdrachten schrijven en zo het volume van gegevensset die door de server worden geretourneerd aanzienlijk verkleinen.

U kunt zelf een opdracht schrijven vanuit het knooppunt [Opdracht toevoegen](#) in het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#). Hiermee maakt u een virtuele tabel met het resultaat van de opdracht die moet worden verwerkt.

Als u werkt met een virtuele tabel die is gemaakt als opdracht, wordt de syntaxis van de SQL-opdracht die naar de server wordt gestuurd, niet gewijzigd in Crystal Reports (er worden niet automatisch aanhalingstekens of escape-teken toegevoegd). Dit geldt ook voor parameters in opdrachten. U moet eventuele aanhalings- en escape-teken voor uw databasestuurprogramma dus zelf toevoegen.

i Opmerking

De functie Opdracht toevoegen wordt in enkele databasestuurprogramma's voor [Crystal Reports](#) niet ondersteund:

- DB2 Server
- Sybase Server
- Informix Online Server

i Opmerking

De functie [Opdracht toevoegen](#) is gevoelig voor SQL-injecties.

Op veel webpagina's worden met SQL-injectie gebruikersparameters ingevoegd in SQL-query's die in de relationele database worden uitgevoerd. Op een aanmeldingspagina wordt bijvoorbeeld met een gebruikersnaam en wachtwoord een SQL-injectie uitgevoerd in de database om de gegevens te verifiëren. Een

aanvaller kan een waarde opnemen in het veld met de gebruikersnaam of het wachtwoord, en zo de SQL-query in de database negatief beïnvloeden.

8.3.3.1 Een opdrachtentabel maken

1. Maak verbinding met uw gegevensbron.
 - a. Klik in het venster *Gegevensverkenner* op *Gegevensbronnen bewerken*.
Het dialoogvenster *Een gegevensbronverbinding kiezen* wordt weergegeven.
 - b. Kies uw gegevensbron en meld u aan, indien nodig.
2. Klik in de sectie *Beschikbare tabellen* op *Opdracht toevoegen*.
Het dialoogvenster *Verbinding selecteren* wordt weergegeven.
3. Selecteer uw verbinding en klik vervolgens op *OK*.
Het dialoogvenster *Opdrachtentabel toevoegen* wordt weergegeven.
4. Typ de gewenste query/opdracht voor de geopende gegevensbron.

Bijvoorbeeld:

```
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
```

i Opmerking

Of u enkele of dubbele aanhalingstekens (en een andere SQL-syntaxis) moet gebruiken, wordt bepaald door het databasestuurprogramma dat voor uw rapport wordt gebruikt. De aanhalingstekens en andere elementen van de syntaxis moet u echter zelf toevoegen als u de opdracht maakt.

5. Desgewenst kunt u een parameter voor uw opdracht maken door te klikken op *Maken* en de gewenste gegevens te typen in het dialoogvenster *Parameter maken*.

Zie [Een parameter voor een opdrachtentabel maken \[pagina 141\]](#) voor meer informatie over het maken van parametervelden.

6. Klik op *OK*.

De Report Designer wordt opnieuw weergegeven. In de Gegevensverkenner wordt onder een opdrachtentabel weergegeven met de databasevelden die u hebt opgegeven.

i Opmerking

Wanneer u de opdracht eenmaal uitvoert, wordt er een virtuele tabel van uw opdracht gemaakt. Als de opdracht parameters bevat, wordt u gevraagd voor elke parameter waarden op te geven.

i Opmerking

Uw opdracht krijgt standaard de naam SQL_Command. U kunt de alias wijzigen door er met de rechtermuisknop op te klikken en [Tabel bewerken](#) te selecteren.

8.3.3.2 Een opdrachtentabel bewerken

1. Klik in Gegevensverkenner op [Gegevensbronnen bewerken](#).
2. Selecteer de opdrachtentabel en klik vervolgens op [Opdrachtentabel bewerken](#).
3. In het dialoogvenster [Opdrachtentabel bewerken](#) brengt u uw wijzigingen aan en klik vervolgens op [OK](#).

8.3.3.3 Een parameter voor een opdrachtentabel maken

U kunt een parameterveld maken terwijl u in het venster [Opdrachtentabel bewerken](#) werkt.

1. Klik in het gebied [Parameterlijst](#) van het dialoogvenster op [Maken](#).
2. Typ in het dialoogvenster [Parameter maken](#) de gegevens in de daartoe bestemde vakken.
3. Klik op [OK](#).

De parameter wordt toegevoegd aan de Parameterlijst. Als u de parameter wilt wijzigen of verwijderen, opent u het dialoogvenster [Opdrachtentabel bewerken](#) opnieuw.

8.3.3.4 Een parameter toevoegen aan een opdrachtentabel

1. Plaats in de querytekst de cursor op de plaats waar u de parameter wilt invoegen.
2. Dubbelklik op de naam van de parameter in de [Parameterlijst](#).

De parameter wordt ingevoegd op de cursorpositie. De parameter ziet er als volgt uit:

```
WHERE  
Customer.`Country` = '{?CountryParam}'
```

i Opmerking

De aanhalingstekens en andere elementen van de syntaxis moet u zelf toevoegen als u de opdracht maakt.

8.4 Werken met databases

In deze sectie wordt een aantal algemene procedures beschreven voor toegang tot databasebestanden vanuit Crystal Reports. De procedures worden beschreven aan de hand van praktische, stapsgewijze instructies.

8.4.1 Access-query's openen via ODBC

Met ODBC kunt u instellen welke delen van een database u wilt gebruiken. Om deze reden kan het gebruik van een Access-query via ODBC extra stappen vereisen.

8.4.1.1 Een Access-query openen via ODBC

1. U kunt een Access-query openen wanneer u een nieuw rapport maakt, of later.
 - Als u een Access-query wilt openen wanneer u een nieuw rapport maakt, klikt u op ► [Bestand](#) ► [Nieuw](#) ► [Van gegevensbron](#) ►.
 - Als u een Access-query in een bestaand rapport wilt openen, klikt u op ► [Gegevens](#) ► [Gegevensbronnen bewerken](#) ►.

Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.

2. Klik op [Verbinding door leverancier](#).
3. Klik op ► [Microsoft](#) ► [MS Access <jaar>](#) ► [ODBC](#) ► en vervolgens op [Volgende](#).

Het dialoogvenster [Uw verbinding instellen](#) wordt weergegeven.

4. Geef de [Naam gegevensbron](#) en uw aanmeldingsparameters op.

U kunt de verbinding controleren door op [Verbinding testen](#) te klikken.

Vul indien nodig de gegevens in op de tabbladen [Configuratieparameters](#) en [Aangepaste parameters](#).

5. Zoek uw query in de map Weergaven en sleep deze naar de lijst [Geselecteerd tabellen](#).
6. Klik op [Voltooien](#).

Opmerking

Access-actiequery's en -bijwerkquery's worden niet ondersteund in Crystal Reports. U kunt wel de selectie- en kruistabelquery's van Access gebruiken.

8.4.1.2 Access-parameterquery's openen

De Access-parameterquery's kunt u alleen gebruiken als u een Access-database opent via ODBC. Controleer voordat u begint of u een ODBC-gegevensbron hebt ingesteld voor de Access-database. Zie [Een ODBC-gegevensbron instellen](#) [pagina 144].

Opmerking

Als u een parameterquery ontwerpt in Access, stelt u een aanwijzing voor de query en het gewenste gegevenstype voor de parameter in. In de ontwerpweergave in Microsoft Access typt u eerst een aanwijzing in de criteriaceel voor het veld dat u als parameter wilt gebruiken. Vervolgens kiest u in Access de opdracht Parameters in het menu Query en stelt u het gegevenstype van de nieuwe parameter in. Controleer of de aanwijzing precies zo wordt weergegeven als in de criteriaceel staat. Zie de documentatie bij Access voor volledige instructies. Als u de parameterquery niet goed instelt, kunt u deze niet gebruiken in Crystal Reports.

8.4.1.2.1 Een Access-parameterquery openen

1. Klik op de startpagina op [Uit gegevensbron](#).
2. Zoek en selecteer de ODBC-gegevensbron met de Access-parameterquery die u wilt gebruiken.

Opmerking

Als voor de database een gebruikersnaam, wachtwoord of andere aanmeldingsgegevens moeten worden opgegeven, klikt u op Volgende om naar het dialoogvenster Verbindingsgegevens te gaan.

Tip

Wanneer u een ODBC-gegevensbron kiest en de verbindingsgegevens invoert, wordt u automatisch aangemeld bij de server.

3. Selecteer uw parameterquery in de map Opgeslagen procedures en sleep deze naar de lijst Geselecteerde tabellen.
4. Klik op [Voltooien](#).
5. Maak het rapport met behulp van de velden in de parameterquery.

6.  Klik op [Vernieuwen](#) om de gegevens in het rapport bij te werken.

Het dialoogvenster Voer aanwijzingswaarden in verschijnt.

7. Wijs een waarde toe door de waarde in het veld te typen en klik op [OK](#).

Uw rapport wordt weergegeven. Alleen de records die overeenkomen met de parameterwaarden die u hebt opgegeven in het dialoogvenster Parameterwaarden invoeren, worden in het rapport gebruikt.

Opmerking

Access-actiequery's en -bijwerkquery's worden niet ondersteund in Crystal Reports. U kunt wel de selectie- en kruistabelquery's van Access gebruiken.

8.4.2 ODBC-gegevensbronnen gebruiken

Raadpleeg de documentatie bij uw DBMS-toepassing als u niet zeker weet of er ODBC-stuurprogramma's zijn geïnstalleerd voor uw gegevens.

8.4.2.1 Een ODBC-gegevensbron instellen

Voordat u een ODBC-gegevensbron kunt instellen, moet u een ODBC-stuurprogramma hebben geïnstalleerd voor het type gegevens dat u wilt gebruiken. In veel DBMS-toepassingen worden ODBC-stuurprogramma's automatisch geïnstalleerd en ingesteld.

8.4.2.1.1 Een ODBC-gegevensbron instellen

1. Open [ODBC-gegevensbronbeheer](#). Meestal kiest u hiervoor ► *Start* ► *Programma's* ► *Systeembeheer* ► *Gegevensbronnen (ODBC)*.
2. Klik op [Toevoegen](#) om een nieuwe ODBC-gegevensbron toe te voegen.
Het dialoogvenster Nieuwe gegevensbron maken wordt weergegeven.
3. Selecteer het ODBC-stuurprogramma voor uw gegevenstype in de lijst.
4. Klik op [Voltooien](#) als u gereed bent.

Als er geen stuurprogramma voor uw gegevenstype in de lijst staat, is het ODBC-stuurprogramma niet goed geïnstalleerd. Zie de documentatie bij uw DBMS-toepassing voor meer informatie.

Er wordt een dialoogvenster weergegeven voor het instellen van een ODBC-gegevensbron bij het geselecteerde ODBC-stuurprogramma.

i Opmerking

Als in plaats van een dialoogvenster een foutbericht verschijnt, hebt u niet de juiste ODBC-stuurprogramma's voor het geselecteerde gegevenstype op uw computer geïnstalleerd.

5. Typ de naam van de nieuwe ODBC-gegevensbron in het vak [Naam van gegevensbron](#).

i Opmerking

Afhankelijk van het gebruikte gegevenstype kan het dialoogvenster dat vervolgens verschijnt anders eruitzien dan het dialoogvenster dat hier is afgebeeld. Dit dialoogvenster verschijnt als u het Access ODBC-stuurprogramma hebt geïnstalleerd. Klik op Help voor meer informatie over het dialoogvenster bij uw gegevenstype.

6. Klik op [OK](#) als u klaar bent.

8.4.2.2 De instellingen voor een ODBC-gegevensbron controleren

1. Open het programma [ODBC-gegevensbronbeheer](#), dat u gewoonlijk vindt onder Start > Programma's > Systeembeheer > Gegevensbronnen (ODBC) of onder Start > Instellingen > Configuratiescherm > Gegevensbronnen (ODBC).
2. Markeer de juiste gegevensbron in de lijst [Gegevensbronnen van gebruiker](#) (op het tabblad [Gebruikers-DSN](#)).
3. Klik op [Configureren](#).

Dit dialoogvenster bevat specifieke opties en gegevens voor het instellen van de ODBC-gegevensbron die u hebt geselecteerd.

4. Controleer of in dit dialoogvenster het juiste systeem en de juiste database zijn opgegeven.
5. Breng eventuele wijzigingen aan en klik op [OK](#).
6. Klik op [OK](#) om het dialoogvenster van ODBC-gegevensbronbeheer te sluiten.

8.4.3 Databaseprocedures

Naast de normale attributen van een relationele database (tabellen, velden, records enzovoort), ondersteunen veel SQL DBMS-systemen opgeslagen procedures. Een opgeslagen procedure is een gecompileerd SQL-programma dat uit een of meer SQL-instructies bestaat. Een opgeslagen procedure kan worden gebruikt om een SQL-query te definiëren die u steeds opnieuw kunt gebruiken. Bovendien kunnen er variabelen, voorwaardelijke expressies en argumenten voor variabelen in de opgeslagen procedure worden gedefinieerd, zodat u om gegevens wordt gevraagd voordat de procedure wordt uitgevoerd.



Omdat met opgeslagen procedures een resultaatset kan worden geretourneerd, kan met deze procedures een specifieke verzameling gegevens worden opgehaald als ze worden uitgevoerd. In feite kunt u in Crystal Reports een opgeslagen procedure uitvoeren op een SQL-database en de geretourneerde gegevens gebruiken om een rapport te ontwerpen. Als de opgeslagen procedure zo is ontworpen dat een gebruiker om gegevens wordt gevraagd waarop een query moet worden gebaseerd, vraagt Crystal Reports u om die gegevens als u de opgeslagen procedure voor het rapport selecteert.

8.4.3.1 Een opgeslagen SQL-procedure selecteren

1. Klik op de startpagina op [Uit gegevensbron](#).
Het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) wordt weergegeven.

2. Zoek en selecteer de SQL Server-gegevensbron met de opgeslagen procedure die u wilt gebruiken.
3. Klik op [Volgende](#) om naar het dialoogvenster [Uw verbinding instellen](#) te gaan.
4. Voer de benodigde informatie voor aanmelding in en klik vervolgens op [Volgende](#).
Het dialoogvenster [Tabellen voor uw rapport selecteren](#) wordt weergegeven.
5. Sleep een opgeslagen procedure naar de lijst [Geselecteerde tabellen](#).
6. Selecteer een parameter in de lijst wanneer daarom gevraagd wordt.
[Instellen op null](#) wordt ondersteund als er geen waarde is opgegeven.
7. Klik op [Voltooien](#) en maak uw rapport met behulp van de velden in de opgeslagen procedure.

8.4.4 Tabellen koppelen

U koppelt tabellen zodanig dat records in de ene tabel overeenkomen met gerelateerde records in een andere tabel. Als u bijvoorbeeld de tabel Orders en de tabel Klant activeert, koppelt u de tabellen zodanig dat elke order (in de tabel Orders) kan worden gekoppeld aan de klant (in de tabel Klant) die de order heeft geplaatst.

Bij een koppeling, maakt u gebruik van een veld dat in beide tabellen wordt gebruikt. Crystal Reports gebruikt de koppeling om records in de ene tabel te koppelen aan records in de andere tabel. In dit voorbeeld zorgt de koppeling ervoor dat de gegevens in elke rij van het rapport naar dezelfde order verwijzen.

i Opmerking

Bij meer dan een koppeling kunt u de volgorde opgeven waarin Crystal Reports de koppelingen verwerkt.

8.4.4.1 Smartlinking

Wanneer u tabellen selecteert voor uw rapport, worden bestaande koppelingen tussen de tabellen automatisch toegepast. Ga als volgt te werk om te controleren dat alle koppelingen zijn toegepast:

- Klik in het gebied Geselecteerde tabellen op de knop [Intelligente koppeling uitvoeren](#).

8.4.4.2 Eigenschappen van koppeling wijzigen

1. Klik op [Gegevensbronnen bewerken](#) in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijvenster [Gegevensverkenner](#).
2. Selecteer in het venster [Geselecteerde tabellen](#) de koppeling tussen twee tabellen en klik op [Eigenschappen van koppeling bewerken](#).
Nu wordt het dialoogvenster [Eigenschappen van koppeling](#) weergegeven.
3. Wijzig de eigenschappen en klik vervolgens op [OK](#).

8.4.4.3 Alle koppelingen wissen

1. Klik op [Gegevensbronnen bewerken](#) in het gebied [Resultaatobjecten](#) van het zijvenster [Gegevensverkenner](#).
2. Klik in het deelvenster [Geselecteerde tabellen](#).
3. Klik op [Koppelingen wissen](#).
Alle tabelkoppelingen worden verwijderd.
4. Klik op [Voltooien](#).

8.4.4.4 Koppelen vanuit en koppelen naar

Als u twee tabellen koppelt, maakt u een koppeling vanuit de ene tabel naar een andere tabel. De tabel vanuit wordt gebruikt als een primaire tabel, terwijl de tabel naar fungeert als een opzoektabel waarin de records worden gezocht door de primaire tabel. In een eenvoudige koppeling onderzoekt de Rapportontwerper de eerste record in de primaire tabel en vindt alle overeenkomende records in de opzoektabel. Als alle overeenkomende records in de opzoektabel voor de eerste record in de primaire tabel zijn gevonden, worden alle overeenkomende records in de opzoektabel voor de volgende record in de primaire tabel gevonden.

8.4.4.5 Relaties

Als u records in de ene tabel koppelt aan een andere tabel, vallen de records onder een van de volgende twee relatietypen: een op een of een op meer.

8.4.4.5.1 Eén-op-één-relaties

In een één-op-één-relatie tussen records in twee gekoppelde tabellen komt er op basis van de gekoppelde velden voor elke record in de primaire tabel slechts één overeenkomende record in de opzoektabel voor. In de database Xtreme.mdb kan de tabel Werknemer bijvoorbeeld worden gekoppeld aan de tabel Adressen van werknemers op basis van het veld Werknemer-id in elke tabel. De tabel Werknemer bevat gegevens over werknemers in het bedrijf, hun functie, hun salaris, arbeidsovereenkomst enzovoort. De tabel Adressen van werknemers bevat het huisadres van elke werknemer. Er is slechts één record voor elke werknemer in elk van deze tabellen. Als nu de tabel Werknemer aan de tabel Adressen van werknemers wordt gekoppeld, wordt er voor elke record in de tabel Werknemer maar één record gevonden in de tabel Adressen van werknemers. Dit is een één-op-één-relatie.

8.4.4.5.2 Eén-op-veel-relaties

In een één-op-veel-relatie tussen records in twee gekoppelde tabellen kunnen er op basis van de gekoppelde velden voor elke record in de primaire tabel meerdere overeenkomende records in de opzoektabel voorkomen. In de database Xtreme.mdb kan de tabel Klant worden gekoppeld aan de tabel Orders op basis van het veld Klant-id in elke tabel. De tabel Klant bevat gegevens over elke klant die een order bij het bedrijf heeft geplaatst. De tabel

Orders bevat gegevens over orders die klanten hebben geplaatst. Omdat klanten meer dan een order kunnen plaatsen, kunnen er meerdere records in de tabel Orders voorkomen voor elke klantenrecord in de tabel Klant. Dit is een één-op-veel-relatie.

8.4.4.6 Koppelingsopties

In Crystal Reports kunt u het type join en het type koppeling opgeven die u wilt gebruiken bij het koppelen van tabellen. U kunt het gebruik van tabellen in de joins ook afdwingen. Joins en koppelingen geven aan hoe gekoppelde velden in twee tabellen worden vergeleken wanneer de records worden gelezen. Opties voor joins, afdwingen en koppelingen kunnen in het dialoogvenster Koppelingsopties worden opgegeven. Met de verschillende opties voor het afdwingen van joins kunt u ervoor zorgen dat gekoppelde tabellen in de SQL-query worden opgenomen, zelfs wanneer geen van de velden in de tabel in het rapport wordt gebruikt.

Opmerking

Als u velden koppelt met behulp van joins, zijn er geen geïndexeerde velden vereist.

De join-typen zijn:

- Binnenste join
- Join linksbuiten
- Join rechtsbuiten
- Buitenste join

De afgedwongen join-opties zijn:

- Niet uitvoeren
- Uitvoeren vanuit
- Uitvoeren naar
- Beide uitvoeren

De koppelingstypen zijn:

- Koppeling Gelijk aan [=]
- Koppeling Groter dan [>]
- Koppeling Groter dan of gelijk aan [>=]
- Koppeling Kleiner dan [<]
- Koppeling Kleiner dan of gelijk aan [<=]
- Niet gelijk aan [!=] koppeling

8.4.4.6.1 Binnenste join

Een Binnenste join is het standaardtype join. De resultaatset van een Binnenste join bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in beide tabellen exact overeenkomen. U kunt bijvoorbeeld een Binnenste join gebruiken om alle klanten weer te geven en de orders die ze hebben geplaatst. U krijgt geen resultaat voor klanten die geen orders hebben geplaatst.

Tabel 12:

Tabel Klant	Tabel Klant	Tabel Orders
Klant-id	Klantnaam	Orderbedrag
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 Join linksbuiten

De resultaatset van een join Linksbuiten bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in beide tabellen exact overeenkomen. De join bevat ook een rij voor elke record in de primaire tabel (linkertabel) waarvoor in de opzoektabel geen overeenkomend resultaat voor de gekoppelde veldwaarde bestaat. U kunt een join Linksbuiten bijvoorbeeld gebruiken als u alle klanten en de orders die zij hebben geplaatst, wilt weergeven, maar er wordt ook een rij weergegeven voor iedere klant die geen orders heeft geplaatst. Deze klanten worden aan het einde van de lijst weergegeven met lege velden waarin anders de ordergegevens worden weergegeven:

Tabel 13:

Tabel Klant	Tabel Klant	Tabel Orders
Klant-id	Klantnaam	Orderbedrag
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

Tabel Klant	Tabel Klant	Tabel Orders
Klant-id	Klantnaam	Orderbedrag
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.	

Opmerking

Linksbuiten- en Rechtsbuiten-joins worden in de SQL-taal van andere jointypen verschillend verwerkt. Als er via ODBC toegang tot de database wordt verkregen, gebruikt Crystal Reports ODBC-syntaxis in de SQL-instructie. Als u direct een verbinding maakt met een SQL-database (en niet via ODBC), gebruikt Crystal Reports de eigen syntaxis van de database. Raadpleeg de documentatie van Microsoft ODBC of de documentatie van uw SQL-database voor meer informatie over het uiterlijk van een Buitenste join in een SQL-instructie.

8.4.4.6.3 Join rechtsbuiten

De resultaatset van een join Rechtsbuiten bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in beide tabellen exact overeenkomen. De resultaatset bevat ook een rij voor elke record in de opzoektabel (rechtertabel) waarvoor in de primaire tabel geen overeenkomend resultaat voor de gekoppelde veldwaarde bestaat. Als u de tabel Klant koppelt aan de tabel Orders, wordt er één rij in de tabel weergegeven voor elke order die een klant heeft geplaatst. Er wordt ook een rij weergegeven voor elke order die wordt gevonden en die niet aan een klant kan worden gekoppeld. Eigenlijk zou dit niet mogen gebeuren, maar als een onervaren verkoper is vergeten een klant-id aan een order toe te wijzen, kunt u die order snel vinden met een join Rechtsbuiten. In de resulterende tabel is elk veld van de tabel Klant leeg voor de order zonder klant.

Tabel 14:

Tabel Klant	Tabel Orders	Tabel Orders
Klant-id	Order-id	Orderbedrag
52	6	25141,50
53	11	19164,30
53	21	1683,60

Tabel Klant	Tabel Orders	Tabel Orders
Klant-id	Order-id	Orderbedrag
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

Opmerking

Linksbuiten- en Rechtsbuiten-joins worden in de SQL-taal van andere jointypen verschillend verwerkt. Als er via ODBC toegang tot de database wordt verkregen, gebruikt Crystal Reports ODBC-syntaxis in de SQL-instructie. Als u direct een verbinding maakt met een SQL-database (en niet via ODBC), gebruikt Crystal Reports de eigen syntaxis van de database. Raadpleeg de documentatie van Microsoft ODBC of de documentatie van uw SQL-database voor meer informatie over het uiterlijk van een Buitenste join in een SQL-instructie.

8.4.4.6.4 Buitenste join

Een Buitenste join is een bidirectionele Buitenste join waarin alle records in de gekoppelde tabellen worden weergegeven. De resultaatset van een Buitenste join bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in beide tabellen exact overeenkomen. De join bevat ook een rij voor elke record in de primaire tabel (linkertabel) waarvoor in de opzoektabel geen overeenkomend resultaat voor de gekoppelde veldwaarde bestaat en een rij voor elke record in de opzoektabel (rechtertabel) waarvoor in de primaire tabel geen overeenkomend resultaat voor de gekoppelde veldwaarde bestaat. Als u de tabel Klant koppelt aan de tabel Orders, wordt er één rij in de tabel weergegeven voor elke order die een klant heeft geplaatst. Er wordt ook een rij weergegeven voor elke order die wordt gevonden en die niet aan een klant kan worden gekoppeld en een rij voor iedere klant van wie geen order kan worden gevonden.

Tabel 15:

Tabel Klant	Tabel Orders	Tabel Orders
Klant-id	Order-id	Orderbedrag
52	6	25141,50

Tabel Klant	Tabel Orders	Tabel Orders
Klant-id	Order-id	Orderbedrag
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 Niet uitvoeren

Als u deze optie selecteert, wordt de koppeling die u hebt gemaakt, alleen gebruikt als dit expliciet wordt vereist door de instructie Select. De gebruikers kunnen zonder beperking rapporten maken op basis van de geselecteerde tabellen (dat wilt zeggen, zonder afdwingen op basis van andere tabellen). Dit is de standaardoptie.

8.4.4.6.6 Uitvoeren vanuit

Als u deze optie selecteert terwijl de tabel Naar voor de koppeling wordt gebruikt, wordt de koppeling afgedwongen. Als u bijvoorbeeld een koppeling maakt van Tabel A naar Tabel met Uitvoeren vanuit en alleen een veld in Tabel B selecteert, bevat de instructie Select nog steeds de join naar Tabel A omdat deze join is afgedwongen. Omgekeerd geldt ook dat wanneer u alleen een veld in Tabel A selecteert met dezelfde join-voorwaarde, er geen join naar Tabel B wordt afgedwongen.

Opmerking

Zie [Koppelen vanuit en koppelen naar \[pagina 147\]](#) voor uitleg over de van- en naar-tabel.

8.4.4.6.7 Uitvoeren naar

Als u deze optie selecteert, wordt de koppeling afgedwongen als de tabel van voor de koppeling wordt gebruikt. Als u bijvoorbeeld een koppeling maakt van Tabel A naar Tabel B met de optie Uitvoeren naar en alleen een veld in Tabel A selecteert, wordt de join naar Tabel B afgedwongen en bevat de instructie Select die wordt gegenereerd, beide tabellen.

i Opmerking

Zie [Uitvoeren naar \[pagina 153\]](#) voor uitleg over de van- en naar-tabel.

8.4.4.6.8 Beide uitvoeren

Als u deze optie selecteert als de tabel van of de tabel naar voor deze koppeling wordt gebruikt, wordt de koppeling afgedwongen.

8.4.4.6.9 Koppeling Gelijk aan [=]

De resultaatset van een Gelijk aan-koppeling bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in beide tabellen exact overeenkomt. In het volgende voorbeeld is de tabel Klant gekoppeld aan de tabel Orders via het veld Klant-id. Als er een Klant-id wordt gevonden in de tabel Orders die overeenkomt met een Klant-id in de tabel Klant, worden de gegevens voor de corresponderende records in beide tabellen weergegeven.

SQL gebruikt de volgende syntaxis voor een Gelijk aan-koppeling:

```
SELECT Customer.'Customer ID',  
       Customer.'Customer Name',  
       Orders.'Order Amount'  
FROM 'Customer' Customer,  
     'Orders' Orders  
WHERE Customer.Customer ID =  
       Orders.Customer ID
```

Deze instructie geeft de volgende gegevens als resultaat:

Tabel 16:

Tabel Klant	Tabel Klant	Tabel Orders
Klant-id	Klantnaam	Orderbedrag
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60

Tabel Klant	Tabel Klant	Tabel Orders
Klant-id	Klantnaam	Orderbedrag
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 Koppeling Groter dan [>]

De resultaatset van een koppeling Groter dan bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde van de primaire tabel groter is dan de gekoppelde veldwaarde in de opzoektabel. Een bedrijf wil bijvoorbeeld de salarissen van al hun verkopers vergelijken met de salarissen van alle salesmanagers. De directie van het bedrijf wil er zeker van zijn dat er geen verkopers zijn die meer verdienen dan een manager.

Met dit in gedachten kunt u met de koppeling Groter dan de tabel Verkoper koppelen aan de tabel Manager via het veld Salaris in elke tabel:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
FROM 'SalesRep' SalesRep,
     'Manager' Manager
WHERE SalesRep.'Salary' >
      Manager.'Salary'
```

Deze SQL-instructie resulteert in gegevens die vergelijkbaar zijn met de volgende gegevens:

Tabel 17:

Tabel Verkoper	Tabel Verkoper	Tabel Manager	Tabel Manager
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
Davolio	€35.000,00	Fuller	€32.000,00
Davolio	€35.000,00	Brid	€30.000,00
Davolio	€35.000,00	Buchanan	€29.500,00

Tabel Verkoper	Tabel Verkoper	Tabel Manager	Tabel Manager
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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 deze tabel is geen relatie tot stand gebracht tussen verkopers en salesmanagers. Omdat alle managers boven alle verkopers staan, vindt een bedrijf het mogelijk noodzakelijk om te controleren of er verkopers zijn die meer verdienen dan een manager, een salarisprobleem dat moet worden verholpen.

8.4.4.6.11 Koppeling Groter dan of gelijk aan [>]

De resultaatset van een koppeling Groter dan of gelijk aan bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in de primaire tabel groter is dan of gelijk is aan de gekoppelde veldwaarde in de opzoektabel. Het voorbeeld dat hier volgt is identiek aan het voorbeeld voor de join Groter dan, behalve dat in deze join de koppeling Groter dan of gelijk aan wordt gebruikt:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
FROM   'SalesRep' SalesRep,
       'Manager' Manager
WHERE  SalesRep.'Salary' >=
       Manager.'Salary'
```

Deze instructie resulteert mogelijk in de volgende gegevens:

Tabel 18:

Tabel Verkoper	Tabel Verkoper	Tabel Manager	Tabel Manager
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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

Tabel Verkoper	Tabel Verkoper	Tabel Manager	Tabel Manager
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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 Koppeling Kleiner dan [<]

De resultaatset van een koppeling Kleiner dan bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde van de primaire tabel kleiner zijn dan de gekoppelde veldwaarde in de opzoektabel. Met de koppeling Kleiner dan kunt u de salarissen van de verkoper en de manager op een andere manier vergelijken. Ook hier geldt dat het veld Salaris in elke tabel wordt gebruikt als het koppelveld. Hier maakt u echter een koppeling van de tabel Manager naar de tabel Verkoper met de koppeling Kleiner dan in de gekoppelde salarissen:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <
       SalesRep.'Salary'
```

Deze SQL-instructie geeft een iets andere tabel als resultaat dan de tabel met de koppeling Groter dan:

Tabel 19:

Tabel Manager	Tabel Manager	Tabel Verkoper	Tabel Verkoper
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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

Tabel Manager	Tabel Manager	Tabel Verkoper	Tabel Verkoper
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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 Koppeling Kleiner dan of gelijk aan [<=]

De resultaatset van een koppeling Kleiner dan of gelijk aan bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in de primaire tabel kleiner is dan of gelijk is aan de gekoppelde veldwaarde in de opzoektabel. Het voorbeeld dat hier volgt is identiek aan het voorbeeld voor de koppeling Kleiner dan, alleen wordt nu de koppeling Kleiner dan of gelijk aan gebruikt:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
FROM   'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
WHERE  Manager.'Salary' <=
       SalesRep.'Salary'
```

Deze SQL-instructie resulteert in gegevens die vergelijkbaar zijn met het volgende:

Tabel 20:

Tabel Manager	Tabel Manager	Tabel Verkoper	Tabel Verkoper
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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
Brid	€30.000,00	Patterson	€30.000,00
Buchanan	€29.500,00	Davolio	€35.000,00
Buchanan	€29.500,00	Dodsworth	€48.300,00

Tabel Manager	Tabel Manager	Tabel Verkoper	Tabel Verkoper
Achternaam	Salaris	Achternaam	Salaris
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 Niet gelijk aan [!=] koppeling

De resultaatset van een koppeling Niet gelijk aan bevat alle records waarin de gekoppelde veldwaarde in de primaire tabel niet gelijk is aan de gekoppelde veldwaarde in de opzoektabel. Dit type koppeling kan worden gebruikt om mogelijke combinaties van items te zoeken als er een tabel aan zichzelf wordt gekoppeld (een self-join). Een bedrijf kan bijvoorbeeld over een tabel beschikken met alle producten die het bedrijf verkoopt. Als het bedrijf besluit een uitverkoop te houden waarbij hun klanten één item kopen en het tweede item voor de helft van de prijs krijgen, heeft het bedrijf een lijst nodig met alle mogelijke combinaties van twee items:

```
SELECT Product1.'Product Name',
       Product2.'Product Name',
FROM   'Product' Product1
       'Product' Product2
WHERE  Product1.'Product Name' !=
       Product2.'Product Name'
```

In deze SQL-instructie wordt de tabel Product twee keer geopend. De eerste keer krijgt de tabel de aliasnaam Product1. De tweede keer krijgt de tabel de aliasnaam Product2. Vervolgens wordt het veld Productnaam gebruikt om een koppeling te maken van de tabel Product1 naar de tabel Product2. Dit is dezelfde tabel, maar omdat de tabel twee keer is geopend met verschillende aliassen, beschouwt Crystal Reports de tabel als twee afzonderlijke tabellen. De koppeling Niet gelijk aan wordt gebruikt om de tabellen op het veld Productnaam te koppelen. Dit geeft als resultaat dat elk product wordt gekoppeld aan elk andere product dat wordt aangeboden, maar niet aan zichzelf.

Tabel 21:

Product1	Product2
Productnaam	Productnaam
Xtreme Adult Helmet	Xtreme Mtn Lock
Xtreme Adult Helmet	InFlux Lycra Glove
Xtreme Adult Helmet	Roadster Micro Mtn Saddle
Xtreme Mtn Lock	Xtreme Adult Helmet

Product1	Product2
Productnaam	Productnaam
Xtreme Mtn Lock	InFlux Lycra Glove
Xtreme Mtn Lock	Roadster Micro Mtn Saddle
InFlux Lycra Glove	Xtreme Adult Helmet
InFlux Lycra Glove	Xtreme Mtn Lock
InFlux Lycra Glove	Roadster Micro Mtn Saddle
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Adult Helmet
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Mtn Lock
Roadster Micro Mtn Saddle	InFlux Lycra Glove

Opmerking

Het symbool != wordt gebruikt om de koppeling Niet gelijk aan aan te duiden als het ODBC-gegevensbronstuurprogramma dit symbool ondersteunt voor de gegevens die worden gebruikt. Als het symbool niet wordt ondersteund, wordt het standaardsymbool <> gebruikt om de koppeling Niet gelijk aan aan te duiden.

8.5 Proces voor Gegevensbron controleren bij eerste keer vernieuwen

Wanneer u een rapport opent, controleert Crystal Reports automatisch op wijzigingen in de metagegevens van de actieve gegevensbron, wanneer u de rapportgegevens voor het eerst vernieuwt. Actieve gegevensbronnen omvatten universes en SAP BEx-query's.

Als er wijzigingen in de metagegevens worden gedetecteerd, wordt er een dialoogvenster weergegeven waarin wordt gemeld dat de gegevensbron gewijzigd is, en het rapport moet worden bijgewerkt. Wijzigingen van een gegevensbron kunnen het volgende inhouden:

- Wijzigingen van eigenschappen of attributen van een resultaatobject, bijvoorbeeld de naam van een resultaatobject.
- Wijzigingen van gegevenstypen van resultaatobjecten in de gegevensbron.
- Wijzigingen van het aantal overgenomen parameters in de gegevensbron.

Afhankelijk van de wijzigingen die in de gegevensbron zijn aangebracht, moet u mogelijk de resultaatobjecten opnieuw toewijzen en de opmaak van uw rapport wijzigen.

Opmerking

Wanneer de reeks resultaatobjecten is bijgewerkt, worden alle opgeslagen gegevens genegeerd.

Voorbeeld

Er is een parameter toegevoegd of verwijderd om gegevens in een gegevensbron te filteren:

Een universe-ontwerper kan een overgenomen parameter toevoegen aan een resultaatobject om ervoor te zorgen dat alle rapporten op tijd worden uitgevoerd in piekperioden voor rapporten. *Crystal Reports* detecteert deze wijziging van het aantal parameters in de brongegevens. Met de overgenomen parameters wordt het aantal beschikbare gegevens in elk rapport beperkt door gebruikers te vragen informatie op te geven, zoals per afdeling, regio of verkoopkwartaal.

Als de universe-ontwerper de overgenomen parameter uit de gegevensbron verwijdert, detecteert *Crystal Reports* deze wijziging maar blijft de parameter wel in het rapport staan. Deze parameter wordt in het gebied *Parameters* van de *Gegevensverkenner* weergegeven als een lokale parameter die u kunt verwijderen.

In dit geval is het raadzaam het rapport op te slaan nadat u de resultaatobjecten in uw rapport vernieuwd hebt, zodat u de metagegevens de volgende keer niet opnieuw hoeft te verifiëren.

8.6 De juiste resultaatobjecten indexeren

In de volgende richtlijnen wordt beschreven hoe u het beste opgeslagen gegevens kunt indexeren en wat u bij het indexeren niet moet doen:

- Indexeer resultaatobjecten die gebruikers vaak aan hun formules voor de selectie van records toevoegen.
- Indexeer resultaatobjecten waarnaar wordt verwezen door de recordselectieformule van het rapport.
- Indexeer niet alle resultaatobjecten in het rapport.

Het indexeren van alle resultaatobjecten kan langere verwerkingstijden tot gevolg hebben. U kunt het beste alleen de resultaatobjecten indexeren die voldoen aan de bovengenoemde criteria. Als alle resultaatobjecten aan deze criteria voldoen, moet u ze op prioriteit ordenen en slechts enkele hiervan indexeren.

- Indexeer geen resultaatobjecten die alleen unieke waarden bevatten.
Indexeer bijvoorbeeld geen resultaatobject zoals "Aankopen in afgelopen jaar", waarvan de waarden hoogstwaarschijnlijk van elkaar verschillen. Als u dat wel doet, wordt er een afzonderlijke index gemaakt voor elke waarde in het resultaatobject.

8.6.1 Opgeslagen gegevens indexeren

1. Open uw rapport in *Crystal Reports*.
2. Klik in het menu *Gegevens* op *Burst-indexen van rapport*.
3. Selecteer in het dialoogvenster *Burst-indexen van rapport* de resultaatobjecten die u wilt indexeren in de opgeslagen gegevens.
4. Klik op *OK* om terug te keren naar *Crystal Reports*.
5. Als u de index onmiddellijk wilt maken, vernieuwt u het rapport en slaat u het rapport op.

9 Rapportindeling en -opmaak

Dit hoofdstuk gaat over het wijzigen van de indeling en het ontwerp van een rapport, en van de weergave van tekst, objecten of hele rapportsecties.

U kunt opmaak bijvoorbeeld gebruiken om het volgende te doen:

- Een rapport in secties onderverdelen.
- Aandacht vestigen op bepaalde gegevens.
- De weergave wijzigen van datums, getallen, Boolean-waarden, valutawaarden en tekenreeksen.
- Ongewenste secties verbergen.
- Het rapport van een professionele vormgeving voorzien.

In de volgende onderwerpen worden de typen van opmaak beschreven die u kunt gebruiken met Crystal Reports. Er worden stapsgewijze aanwijzingen gegeven voor het uitvoeren van allerlei opmaaktaken.

9.1 De rapportontwerpomgeving gebruiken

9.1.1 Sectiekenmerken begrijpen

Een rapport bestaat uit verschillende secties, zoals de *rapportkoptekst*, de *paginakoptekst*, de *groepskoptekst*, het *hoofdgedeelte*, de *groepsvoettekst*, de *paginavoettekst* en de *rapportvoettekst*.

Zie [Gebieden in de modus Structuur \[pagina 47\]](#) voor meer informatie over secties.

9.1.2 Rapporten met meerdere kolommen maken

In plaats van de gegevens in de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapport gewoon van boven naar beneden op de pagina af te drukken, kunt u meerdere kolommen instellen en de gegevens van kolom naar kolom laten lopen.

9.1.2.1 Een rapport met meerdere kolommen maken

1. Open het rapport dat u met meerdere kolommen wilt opmaken.
2. Klik met de rechtermuisknop in het koptekstgebied *Hoofdgedeelte* en klik op *Hoofdgedeelte opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
3. Selecteer *Meerdere kolommen*.
4. Stel de *Kolombreedte* voor uw kolom in.

Houd bij het instellen van de kolombreedte rekening met de breedte van het papier. Als de sectie Hoofdgedeelte bijvoorbeeld drie elementen bevat en deze tien centimeter ruimte in beslag nemen, houdt u de kolombreedte elf en een halve centimeter, zodat alle elementgegevens zichtbaar blijven.

5. Kies een *Stroomrichting* voor de gegevens.
6. Als het rapport dat u opmaakt een groepering bevat, selecteert u *Groepen met meerdere kolommen*.
7. Stel de gewenste *Horizontale* en *Verticale* ruimten tussen de records in de kolom in.

Als u een voorbeeld van het rapport bekijkt, ziet u de gegevens in kolommen staan. Als het rapport elementkoppen bevat, worden deze alleen voor de eerste kolom weergegeven. Voeg een tekstelement in de Crystal Reports-editor in om elementkoppen in de tweede kolom te krijgen.

9.1.3 Slimme richtlijnen gebruiken

Slimme richtlijnen helpen u om rapportkolommen in het tekenpapier van Crystal Reports Designer op te maken. De kolommen en objecten in het tekenpapier kunnen tegelijkertijd worden verplaatst en opnieuw worden gerangschikt terwijl de slimme richtlijnen de bijbehorende objecten berekenen op basis van een soortgelijke uitlijning. De rasters die op het rapport verschijnen, zijn afhankelijk van het element dat u hebt geselecteerd, en de functie selecteert automatisch gerelateerde elementen in de kolom.

U kunt de functie slimme richtlijnen uitschakelen in het dialoogvenster *Rapportopties*. Als u deze functie tijdelijk wilt uitschakelen om het formaat van een specifiek element aan te passen, selecteert u het element en houdt u de **Alt**-toets ingedrukt terwijl u de het formaat aanpast.

i Opmerking

Slimme richtlijnen werken niet voor elementen die al zijn opgemaakt, zoals kruistabelelementen.

9.1.3.1 Een kolom invoegen met slimme richtlijnen

Met slimme richtlijnen kunt u nieuwe kolommen met resultaatobjecten invoegen zonder de omringende kolommen handmatig te moeten verplaatsen. Als slimme richtlijnen zijn uitgeschakeld, zal het ingevoegde resultaatobject overlappen met het bestaande resultaatobject.

1. Selecteer een resultaatobject in het zijpaneel *Gegevensverkenner* en sleep het object naar het tekenpapier van het rapport.
2. Lijn het objectkader uit in de gewenste kolom tot de slimme richtlijnen verschijnen die de kolompositie aangeven. Plaats vervolgens het resultaatobject.

i Opmerking

Als u een kolom invoegt tussen twee bestaande kolommen, wordt het blauwe raster met slimme richtlijnen donkerblauw om aan te geven dat de kolom tussen de bestaande kolommen zal worden geplaatst.

9.1.3.2 Kolommen aanpassen met slimme richtlijnen

U kunt kolommen opnieuw rangschikken, verwijderen en de grootte ervan aanpassen met de zijcursors en de grepen boven aan het tekenpapier van het rapport. Met slimme richtlijnen kunt u kolommen verwijderen en aanpassen zonder de omringende kolommen handmatig te moeten verplaatsen.

9.1.3.2.1 Kolombreedte aanpassen

1. Klik op de kolom die u wilt aanpassen.
Er verschijnen slimme richtlijnen.
2. Plaats de aanwijzer op de rechterrاند van de kolom.
De cursor verandert in een aanpassingscursor.
3. Klik en versleep de kolombreedte om deze groter of kleiner te maken.

9.1.3.2.2 Kolompositie aanpassen

U kunt één kolom of meerdere kolommen tegelijkertijd horizontaal op het tekenpapier van het rapport verplaatsen.

1. Klik op een kolom die u wilt verplaatsen.
Er verschijnen slimme richtlijnen.
2. Klik op de kolomgrepen boven aan het tekenpapier van het rapport en versleep de kolom:
 - Wanneer u één kolom wilt verplaatsen, sleept u de kolom naar links of naar rechts. De slimme richtlijnen passen de bestaande kolommen aan de nieuwe positie van de verplaatste kolom aan.
 - Wanneer u meerdere kolommen verplaatst, gebruikt u één kolom om de bestaande kolommen te verplaatsen ('opzij te duwen'), of gebruikt u de linkerzijrand om een rij kolommen te verslepen.

9.1.3.2.3 Kolommen verwisselen met slimme richtlijnen

1. Klik op de kolom die u wilt verwisselen om deze te selecteren.
Er verschijnen slimme richtlijnen.
2. Selecteer de kolomgrepen boven aan het tekenpapier van het rapport en versleep de kolom zodat deze de kolom waarmee u hem wilt verwisselen, overlapt. Klik om de kolom te plaatsen.
De kolommen wisselen van positie.

9.1.3.3 Subkolommen maken met slimme richtlijnen

U kunt een subkolom maken met een overkoepelend koptekstelement, zoals een vak- of tekstelement dat twee of meer kolommen omvat.

1. Klik op een kolom waarvan u een subkolom wilt maken.
Er verschijnen slimme richtlijnen.
2. Klik op ► *Invoegen* ► *Vak* ► of ► *Invoegen* ► *Tekst* ►.
3. Plaats het element op het rapporttekengebied in de rapport- of groepskop en versleep het elementkader zodat het de twee of meer kolommen bevat die u wilt samenvoegen.
Het overkoepelende koptekstelement wordt één kolom met subkolommen.

U kunt de subkolommen opnieuw rangschikken met de grepen voor de overkoepelende koptekstkolom.

9.1.4 Rapportsecties verbergen

Crystal Reports heeft diverse eigenschappen die u kunt instellen om rapportsecties te verbergen of onderdrukken.

9.1.4.1 Alleen bij analyse weergeven

De eigenschap *Alleen bij analyse weergeven* verbergt een sectie wanneer u het rapport uitvoert. In een samenvattingsrapport kunt u de eigenschap *Alleen bij analyse weergeven* bijvoorbeeld gebruiken om alleen de samenvatting weer te geven, maar niet de details erachter. Als de eigenschap *Alleen bij analyse weergeven* wordt toegepast op een sectie, wordt de sectie zichtbaar als de cursor voor analyse op lager niveau wordt gebruikt om omlaag te gaan in de inhoud van de sectie. Deze eigenschap is absoluut en kan niet met behulp van een formule voorwaardelijk worden toegepast.

9.1.4.2 Verbergen

Met de eigenschap *Verbergen* verbergt u ook een sectie wanneer u het rapport uitvoert. In tegenstelling tot de eigenschap *Alleen bij analyse weergeven* kunt u de eigenschap *Verbergen* echter niet toepassen en vervolgens een analyse op lager niveau uitvoeren om de inhoud van de sectie weer te geven. Deze eigenschap kan absoluut worden toegepast of voorwaardelijk met behulp van een formule. Dat is handig voor het schrijven van standaardbrieven. In een standaardbrief kunt u bijvoorbeeld twee secties Hoofddeelte maken: een sectie die wordt verborgen wanneer de verkoop gelijk is aan of groter is dan \$X en een sectie die wordt verborgen wanneer de verkoop kleiner is dan \$X.

9.1.5 Rapportobjecten verbergen

Crystal Reports heeft diverse opmaakeigenschappen voor het verbergen van individuele objecten.

9.1.5.1 Verbergen wanneer gedupliceerd

Met de eigenschap *Verbergen wanneer gedupliceerd* wordt voorkomen dat een objectwaarde wordt afgedrukt als er een duplicaat van de waarde direct ervoor in dezelfde sectie voorkomt.

De waarde wordt niet afgedrukt, maar de ruimte waar de waarde zou zijn gekomen blijft wel zichtbaar.

i Opmerking

Deze eigenschap werkt niet voor tekstelementen die ingesloten elementen bevatten.

9.1.5.2 Verberg het getal wanneer de waarde nul is

Met de eigenschap *Verberg het getal wanneer de waarde nul is* voorkomt u dat een waarde wordt afgedrukt als deze nul is. De waarde wordt niet afgedrukt, maar de ruimte waar de waarde zou zijn gekomen blijft wel zichtbaar. Als u de lege ruimte wilt verwijderen, moet voor de sectie de instelling *Verbergen wanneer leeg* zijn ingesteld.

i Opmerking

Dit werkt alleen als de sectie geen andere elementen bevat.

9.1.5.3 Verbergen

Met de eigenschap *Verbergen* wordt een object verborgen wanneer u het rapport uitvoert. Deze eigenschap wordt bijvoorbeeld veel toegepast op formules die nodig zijn om berekeningen in het rapport uit te voeren, maar die niet moeten worden afgedrukt wanneer u het rapport uitvoert. Wanneer u deze eigenschap selecteert, wordt het geselecteerde element niet afgedrukt.

9.1.6 Voorkomen dat een sectie of element over pagina's wordt verdeeld

Als een sectie of element kort is, maar niet op de resterende paginaruimte past, wordt de sectie of het element opgebroken en over twee pagina's verdeeld. Als u een dergelijk pagina-einde wilt voorkomen en de hele sectie of het hele element op de volgende pagina wilt hebben, gebruikt u de optie *Pagina-einde vermijden*.

i Opmerking

Als een sectie of element langer dan één pagina is, wordt deze over meerder pagina's afgedrukt, zelfs als u de optie *Pagina-einde vermijden* gebruikt.

9.1.6.1 Voorkomen dat een sectie over pagina's wordt verdeeld

1. Klik met de rechtermuisknop op een sectie en klik vervolgens op [Sectie opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Paginering](#).
3. Schakel het selectievakje [Pagina-einde vermijden](#) in en klik op [Sluiten](#).

9.1.6.2 Voorkomen dat een element over pagina's wordt verdeeld

1. Klik met de rechtermuisknop op een element en klik op [<Element> opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Algemeen](#).
3. Schakel het selectievakje [Pagina-einde vermijden](#) in en klik op [Sluiten](#).

9.1.7 Een onderliggende sectie maken

U kunt een onderliggende sectie maken om een afbeelding van een voorbedrukt formulier of een watermerk aan het rapport toe te voegen.

Wilt u een onderliggende sectie maken, dan voegt u eerst een afbeelding of watermerk aan uw rapport toe en vervolgens stelt de opmaak opnieuw in zodat het element onder de rapportgegevens ligt.

9.1.7.1 Een afbeelding in het rapport invoegen

1. Klik op ► [Invoegen](#) ► [Afbeelding](#) ►.
2. Selecteer een afbeeldingsbestand en plaats het in de sectie [Paginakoptekst](#), rechts van de objecten in het hoofdgedeelte van het rapport.

i Opmerking

De afbeelding wordt rechts van de objecten geplaatst zodat deze niet onder de tekst ligt. Wanneer u met een watermerk (een bijna onzichtbare afbeelding) werkt, plaatst u het direct op de tekst.

9.1.7.2 De afbeelding onder de volgende sectie leggen

1. Klik met de rechtermuisknop in het gebied *Paginakop* van het tekenpapier van het rapport en klik vervolgens op *Sectie opmaken*.
2. Klik op *Volgende secties onderleggen*.

Als u een voorbeeld van het rapport bekijkt, ziet u dat de afbeelding in zowel de eerste *groeps kop tekst* als in de volgende secties *Hoofdgedeelte*, naast (in plaats van boven) de tekst in het hoofdgedeelte van het rapport, wordt afgedrukt.

Opmerking

Door een afbeelding rechts van het hoofdgedeelte van het rapport te plaatsen, kunt u een diagram of een foto van een medewerker afdrukken naast de details van het diagram of de medewerker.

3. Pas in de modus Crystal Reports-*structuur* de grootte van de afbeelding aan, zodat deze twee tot drie keer zo groot wordt, en bekijk vervolgens het rapportvoorbeeld opnieuw.

Het bitmapbestand ligt nu onder meerdere secties.

In welk gebied de afbeelding wordt weergegeven, is afhankelijk van de volgende factoren:

- de grootte van de afbeelding
- de sectie waarin de afbeelding oorspronkelijk is geplaatst
- de positie van de afbeelding in de sectie

Door de grootte en de positie van een element te wijzigen kunt u allerlei visuele effecten bereiken met behulp van de functie voor onderleggen.

9.1.8 Voorbedrukte formulieren gebruiken

U kunt de functie Sectie onderleggen gebruiken om een Crystal Reports-rapport te maken dat een afbeelding van een voorbedrukt formulier met de rapportgegevens samenvoegt tot één enkele eenheid.

9.1.8.1 Een rapport maken dat een voorbedrukt formulier bevat

1. Scan een formulier.
2. Plaats het formulier als een bitmap in het rapport.
3. Gebruik de functie voor onderleggen om de bitmap en de rapportgegevens uit te lijnen.

9.1.9 Tekstafbreking binnen een element voorkomen

Als u de standaardbreedte van tekstelementen accepteert of het formaat wijzigt, kan er een probleem optreden als de tekst binnen het element tot de rand van het elementkader doorloopt. Het rapport ziet er dan misschien wel

goed uit op de computer waarop het is ontworpen, maar als het wordt afgedrukt met een ander printerstuurprogramma waarbij het lettertype breder uitvalt, wordt de tekst langer, terwijl het elementkader ongewijzigd blijft. Het resultaat is dat de tekst wordt afgebroken of afgekapt.

9.1.9.1 Tekstafbreking binnen een element voorkomen

1. Klik met de rechtermuisknop op het tekstelement dat u wilt opmaken en selecteer *Tekst opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Klik op het knooppunt *Algemeen*.
3. Selecteer *Kan groeien*.

Het element wordt nu zo opgemaakt dat het op meerdere regels wordt afgedrukt. Als de tekst breder uitvalt dan het element, loopt de tekst terug naar volgende regels.

9.1.10 Lege regels in ingesloten objecten verbergen

Als u objecten insluit in tekstelementen, kan het voorkomen dat een leeg object een lege regel veroorzaakt in een tekstelement. U kunt lege regels als gevolg van ingesloten objecten verbergen.

i Opmerking

Het verbergen van lege regels van ingesloten objecten is ontworpen om lege regels in een tekstelement te verwijderen als het tekstelement alleen een volledig leeg object op een regel bevat.

9.1.10.1 Lege regels in ingesloten objecten verbergen

1. Klik in de modus *Structuur* met de rechtermuisknop op het gewenste tekstelement en klik op *Tekst opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Selecteer *Algemeen* en vervolgens *Lege regels veroorzaakt door lege objecten verbergen*.

Als het rapport nu wordt afgedrukt, worden er geen ongewenste lege regels meer weergegeven op de plaats van lege, ingesloten objecten. U kunt uw wijzigingen bevestigen in de modus *Pagina*.

9.1.11 Tekstelementen met meerdere regels plaatsen

Voor tekstelementen die worden afgedrukt op meerdere regels, worden dezelfde ontwerpregels gehanteerd als voor andere elementen, maar deze elementen hebben één extra kenmerk waarmee u rekening moet houden. Als de tekstspatiëring wordt gewijzigd door het printerstuurprogramma, kan de automatische terugloop veranderen waardoor ook het aantal regels kan veranderen dat nodig is om het element af te drukken.

Als u tekstelementen van meerdere regels plaatst, kunnen er problemen optreden als er andere elementen in dezelfde sectie direct onder worden geplaatst.

Anders dan bij tekstelementen van één regel is het vergroten van het elementkader van een tekstelement van meerdere regels, zodat het element groter kan worden, geen goede oplossing. Als u dat doet, wordt de regelbreedte namelijk aangepast aan de grotere ruimte.

Plaats tekstelementen met meerdere regels, indien mogelijk, daarom onder in een sectie. Als er dan meer regels nodig zijn om het element af te drukken, wordt de sectie in neerwaartse richting vergroot, zodat de vergrote elementen geen andere elementen overschrijven.

9.1.12 Regels laten inspringen

Met Crystal Reports kunt u het inspringen van regels bepalen voor memo-objecten, tekenreeksobjecten en tekstelementen.

Opmerking

Alleen inspringingswaarden binnen het bereik van de object- of tekstelementbreedte worden geaccepteerd. Een foutbericht verschijnt onder aan de weergave als u een onjuiste waarde invoert.

9.1.12.1 Regels voor een gegevenselement laten inspringen

1. Klik met de rechtermuisknop op het element dat u wilt opmaken, en klik op [Het element Resultaatobject opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer [Alinea](#).
3. Stel de gewenste inspringingsopties in.

9.1.12.2 Regels voor een tekstelement laten inspringen

1. Klik met de rechtermuisknop op het tekstelement dat u wilt opmaken en klik op [Tekst opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer [Alinea](#).
3. Stel de gewenste inspringingsopties in.

9.1.13 Weergave van overloopobjecten toestaan

In Crystal Reports kunt u de weergave van overloopobjecten gebruiken om gebruikers te helpen bij het werken met numerieke waarden en valutawaarden in rapportcellen. Als de optie [Object inkorten toestaan](#) niet is

geselecteerd, worden numerieke en valutaobjectwaarden die de grenzen van het object overschrijden, weergegeven door hekjes (#####) als u het voorbeeld van het rapport bekijkt, zodat u direct ziet dat het object te klein is.

Als een numerieke waarde of een valutawaarde groter is dan het object dat de waarde bevat, wordt de waarde normaal gesproken afgekapt of "ingekort". Waarden zoals 100.000.000 kunnen bijvoorbeeld in het rapport worden weergegeven als 1.000 of als 000 (afhankelijk van de eigenschappen die u hebt ingesteld). Dat kan tot verwarring leiden bij lezers van het rapport.

9.1.13.1 Weergave van overloopobjecten toestaan

1. Klik met de rechtermuisknop op het valutaobject of getalobject dat u wilt opmaken en klik op [Het element Resultaatobject opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Vouw [Opmaak](#) uit en selecteer [Getal](#).
3. Zorg dat de optie [Object inkorten toestaan](#) niet geselecteerd is.

9.1.14 Meerdere elementen selecteren

U kunt meerdere elementen selecteren, zoals tekst-, object-, diagram-, bitmap- en kruistabelelementen, zodat u deze gezamenlijk kunt opmaken.

Nadat u meerdere elementen hebt geselecteerd, kunt u deze als een groep verplaatsen, uitlijnen, vergroten, verkleinen en verwijderen. Verder kunt u gemeenschappelijke eigenschappen voor deze elementen wijzigen en deze wijzigingen op alle elementen toepassen.

Elementen worden verplaatst, uitgelijnd, vergroot en verkleind op basis van een hoofdelement; dit is het laatste element dat u selecteert.

9.1.14.1 Meerdere elementen selecteren

1. Klik op een element en gebruik Shift + +klik of Ctrl + +klik om de andere elementen te selecteren.
2. Klik met de rechtermuisknop op het hoofdelement en klik op [Elementen opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
3. Stel uw nieuwe opmaakoptyes in.

9.1.15 Tekstrotatie begrijpen

In het dialoogvenster [Opmaak](#) kunt u de eigenschappen voor tekstrotatie gebruiken om tekst te roteren zodat deze verticaal gelezen kan worden.

Als u een tekstrotatie van 90 graden selecteert, wordt de tekst 90 graden tegen de richting van de klok in gedraaid.

Als u een tekstrotatie van 270 graden selecteert, wordt de tekst 270 graden tegen de richting van de klok in gedraaid.

i Opmerking

Als de tekstrotatie 0 graden blijft, is de tekst horizontaal georiënteerd, of te wel van links naar rechts.

i Opmerking

Geroteerde tekst die over de rand van de pagina loopt, kan niet worden weergegeven als onderdeel van het rapport.

i Opmerking

DHTML-viewers kunnen de weergave van de geroteerde tekst niet genereren. Bekijk daarom een voorbeeld van het rapport in de gewenste viewer voordat u geroteerde tekst implementeert.

9.1.15.1 Tekst draaien

1. Klik met de rechtermuisknop op het element dat u wilt draaien en klik op `<element>` *opmaken*.
`<element>` is de naam van het element, bijvoorbeeld *Het element Resultaatobject opmaken*, *Tekst opmaken*, enzovoort.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Selecteer *Lettertype*.
3. Wijzig de *draaihoek* in *90 graden* of *270 graden*.

9.1.16 Regelafstand wijzigen

Met Crystal Reports kunt u de afstand opgeven tussen regels van memo-objecten, tekenreeksobjecten en tekstelementen.

9.1.16.1 Regelafstand wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op het object of element dat u wilt opmaken en selecteer `<element>` *opmaken*.
`<element>` is de naam van het element, bijvoorbeeld *Het element Resultaatobject opmaken*, *Tekst opmaken*, enzovoort.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.

2. Selecteer *Alinea*.
3. Voer een getal in voor de waarde *Afstand*.
 - Als u *Meerdere* kiest, wordt het getal dat u invult, vermenigvuldigd met de tekengrootte van de tekst en voegt het programma het resultaat in als regelafstand.
 - Als u *Exact* kiest, is het getal dat u invult het exacte aantal punten dat het programma invoegt als regelafstand.

9.1.17 De paginagrootte en afdrukstand instellen

Met Crystal Reports kunt u de rapporten staand of liggend op diverse paginagrootten weergeven en afdrukken.

9.1.17.1 De paginagrootte en afdrukstand instellen

1. Selecteer **Bestand** > *Pagina-instelling* .
Het dialoogvenster *Pagina-instelling* wordt geopend.
2. Gebruik het menu *Papierformaat* om een papierformaat te selecteren.
3. Gebruik de opties *Stand* om de afdrukstand van de pagina in te stellen.
4. Klik op *OK*.

9.1.18 Paginamarges instellen

In Crystal Reports kunt u de paginamarges aan uw wensen aanpassen.

9.1.18.1 De paginamarges instellen

1. Selecteer **Bestand** > *Pagina-instelling* .
Het dialoogvenster *Pagina-instelling* wordt geopend.
2. Stel de *marges* naar wens in.
3. Klik op *OK*.

Opmerking

Alle marges worden berekend vanaf de rand van het papier. Als u de linkermarge instelt op een halve centimeter, begint de afdruk dus precies een halve centimeter van de rand van het papier.

Opmerking

Selecteer *Marges automatisch aanpassen* als u wilt dat de marges van het rapport automatisch door Crystal Reports worden aangepast bij de eerstvolgende keer dat u het paginaformaat wijzigt. Als u een nieuw

paginaformaat opgeeft dat groot genoeg is voor het huidige afdrukbare gebied, worden de marges door Crystal Reports vergroot of verkleind door de linker-, rechter-, boven- en ondermarges met dezelfde factor te vergroten of te verkleinen. Geeft u een nieuw paginaformaat op dat kleiner is dan het huidige afdrukbare gebied, dan wordt de gehele pagina door Crystal Reports gevuld door de marges te verkleinen tot 0. Als u vervolgens een grotere pagina kiest, blijft dit (verkleinde) afdrukbare gebied behouden en worden de linker-, rechter-, onderste en bovenste margeverhoudingen 1:1.

i Opmerking

U kunt paginamarges ook instellen met behulp van voorwaardelijke formules.

Verwante informatie

[Marges voorwaardelijk wijzigen \[pagina 185\]](#)

9.1.19 Aangepaste paginagrootte instellen

Als u een rapport voor het web ontwerpt, wilt u mogelijk een paginagrootte instellen die niet overeenkomt met standaard papierformaten. Met Crystal Reports kunt u een aangepaste paginagrootte instellen via het dialoogvenster [Pagina-instelling](#).

9.1.19.1 Aangepaste paginagrootte instellen

1. Selecteer ► [Bestand](#) ► [Pagina-instelling](#) .
Het dialoogvenster [Pagina-instelling](#) wordt geopend.
2. Klik in het menu [Papierformaat](#) op [Aangepast](#).
3. Pas de breedte en hoogte van de pagina aan door nieuwe waarden in de betreffende tekstvakken in te vullen.
4. Klik op [OK](#).

9.1.20 Werken met TrueType-lettertypen

Als u een rapport ontwerpt met printerspecifieke lettertypen, kunnen er problemen ontstaan als er andere printers worden gebruikt. De lettertypen worden mogelijk niet ondersteund door andere printers of ze zijn mogelijk niet op de printers geïnstalleerd.

Als tijdens het afdrukken blijkt dat er printerspecifieke lettertypen zijn die niet worden herkend door het printerstuurprogramma, worden deze lettertypen door Crystal Reports vervangen, wat leidt tot inconsistente resultaten. Als u dit wilt voorkomen, gebruikt u alleen veel voorkomende TrueType-lettertypen bij het ontwerpen van rapporten.

9.1.21 Datumnotatie op een Japans systeem gebruiken

Voor een Engels rapport kunt u een groot aantal datumnotaties kiezen. Als u het rapport echter naar een Japans systeem verzendt, kunnen de notaties afwijken. Niet alle Engelse datumnotaties kunnen worden weergegeven op een Japans systeem, en hetzelfde geldt wanneer het rapport van een Japans systeem naar een Engels systeem wordt verzonden. Zo worden afgekorte Engelse maanden niet weergegeven op een Japans systeem en wordt de verkorte Japanse tijdrekening niet weergegeven op een Engels systeem.

9.2 Opmaakeigenschappen

In Crystal Reports kunt u opmaakeigenschappen instellen. In de meeste gevallen kunt u twee typen eigenschappen instellen:

- Absolute eigenschappen (zijn altijd van toepassing).
- Voorwaardelijke eigenschappen (zijn alleen van toepassing als aan bepaalde criteria wordt voldaan).

Verwante informatie

[Werken met absolute opmaak \[pagina 174\]](#)

[Werken met voorwaardelijke opmaak \[pagina 181\]](#)

9.2.1 Werken met absolute opmaak

Absolute opmaak is opmaak die onvoorwaardelijk wordt toegepast. Dit type opmaak wordt altijd voorafgegaan door een “selecteren en toepassen”-procedure. U selecteert wat u wilt opmaken (een object of een sectie), waarna u de opmaak op de selectie toepast met behulp van eigenschapsinstellingen.

9.2.1.1 Randen, kleur en arcering toevoegen aan een object

U kunt met Crystal Reports randen, kleur en arcering toevoegen aan objecten in een rapport om belangrijke gegevens te benadrukken en professioneel ogende rapporten te maken.

9.2.1.1.1 Randen, kleur en arcering toevoegen aan een object

1. Klik met de rechtermuisknop op het object of element dat u wilt opmaken en klik op `<element> opmaken`. Het dialoogvenster Opmaak wordt weergegeven.

2. Klik op [Vormgeving](#).
3. Stel de gewenste waarden in voor de vormgeving.

Ga bijvoorbeeld naar de sectie [Rand](#) en stel de eigenschappen voor boven, onder, links en rechts in om een rand toe te voegen rond een object.

9.2.1.2 Lijnen toevoegen en bewerken

Met Crystal Reports kunt u lijnen aan een rapport toevoegen om belangrijke gegevens te benadrukken en professioneel ogende rapporten te maken. U kunt horizontale en verticale lijnen toevoegen. Als u een verticale lijn over meerdere pagina's wilt laten lopen, moet de rapportsectie waar de lijn eindigt, zich niet op de pagina bevinden waar de lijn begint. Als een lijn bijvoorbeeld van een groepskoptekst naar de bijbehorende groepsvoettekst loopt, loopt de lijn van de bovenzijde van elke volgende pagina (net onder de paginakoptekst) door tot aan de groepsvoettekst.

9.2.1.2.1 Lijnen toevoegen aan een rapport

1. Klik op ► [Invoegen](#) ► [Lijn](#) ►.
2. Gebruik de cursor om de lijn op de gewenste plek te tekenen.

Opmerking

U kunt geen diagonale lijnen tekenen.

9.2.1.2.2 Lijnen in een rapport bewerken

1. Klik met de rechtermuisknop op de lijn die u wilt opmaken en klik op [Lijn opmaken](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Wijzig de opties [Algemeen](#) of [Vormgeving](#) voor de regel.
3. Klik op [Sluiten](#) als u klaar bent.

9.2.1.3 Kaders toevoegen en bewerken

Met Crystal Reports kunt u kaders aan een rapport toevoegen om belangrijke gegevens te benadrukken en professioneel ogende rapporten te maken.

9.2.1.3.1 Kaders toevoegen aan een rapport

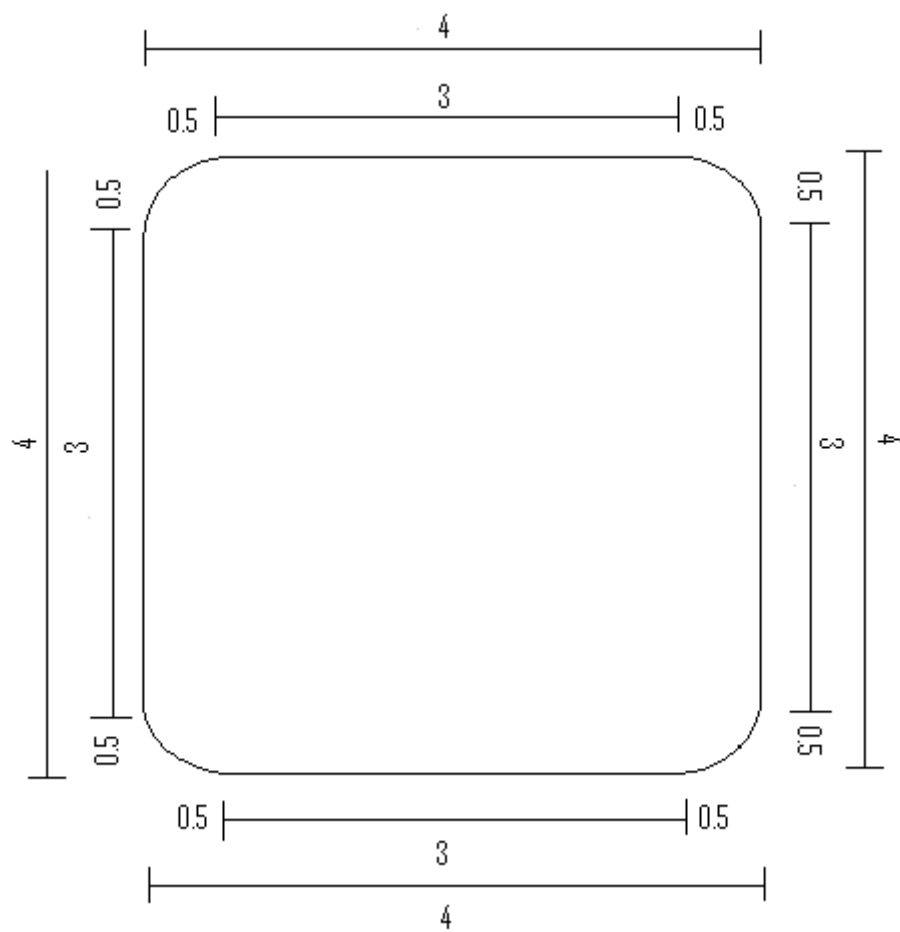
1. Klik op ► [Invoegen](#) ► [Vak](#) .
2. Gebruik de cursor om het vak op de gewenste plek te plaatsen.

9.2.1.3.2 Kaders in een rapport bewerken

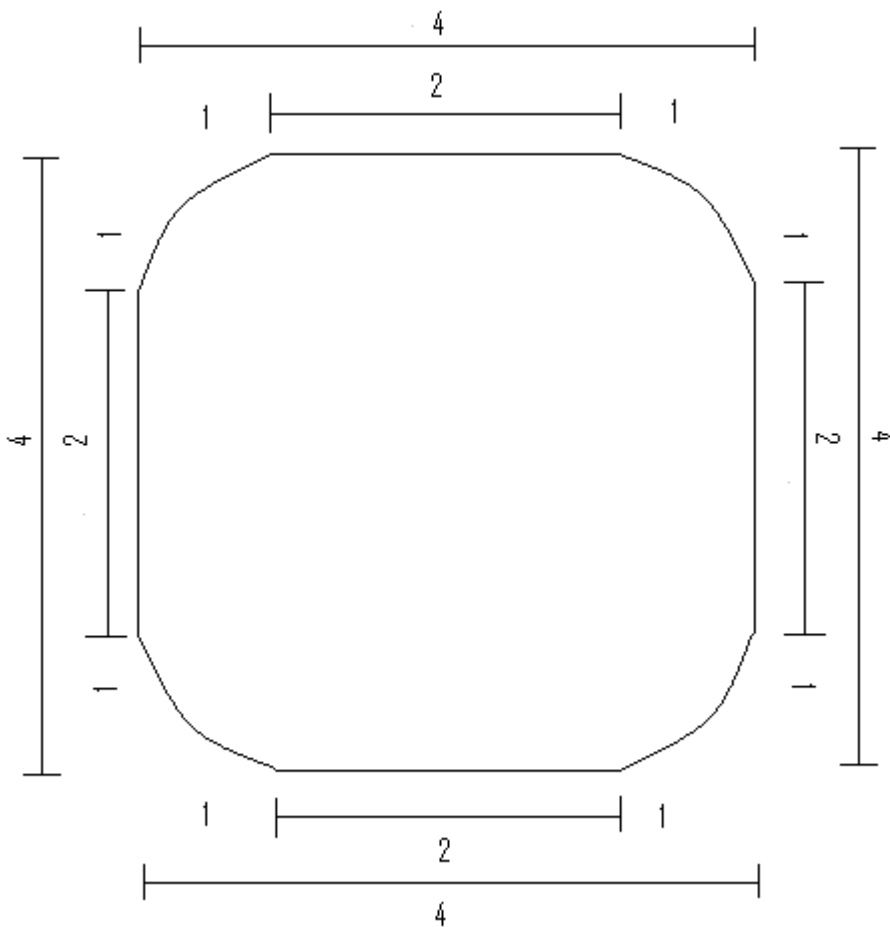
1. Klik met de rechtermuisknop op het vak dat u wilt opmaken en klik op [Vak opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Wijzig de opties [Algemeen](#) of [Vormgeving](#) voor het vakje.
3. Klik op [Sluiten](#) als u klaar bent.

9.2.1.4 Vakjes wijzigen in vormen met afgeronde hoeken

Wanneer u rapportopmaak in Crystal Reports ontwerpt, kunt u verschillende vormen in uw rapport opnemen. Vormen kunnen bestaan uit vakken, vakjes met afgeronde hoeken, cirkels en ovalen. U kunt een maateenheid opgeven om aan te geven hoeveel van elke zijde van het vak afgerond moet worden. Deze maateenheid is statisch, wat betekent dat hoe langer de zijden van het vak, hoe kleiner de kromme. Als een vierkant met zijden van 4 inch en [Afgeronde hoeken](#) bijvoorbeeld is ingesteld op 0,5 inch, ziet dit er zo uit:



Hetzelfde vierkant met *Afgeronde hoeken* ingesteld op 1 inch, ziet er als volgt uit:



9.2.1.4.1 Een vakje wijzigen naar een vorm met afgeronde hoeken

U hebt al een vakje aan uw rapport toegevoegd.

Zie [Kaders toevoegen en bewerken \[pagina 175\]](#) voor meer informatie.

1. Klik met de rechtermuisknop op het vak dat u wilt opmaken en klik op *Vak opmaken*.
Het dialoogvenster *Vak* wordt geopend.
2. Klik op *Vormgeving*.
3. Stel een getal in voor *Afgeronde hoeken*.

De hoeken van het vak worden afgerond, of het vakje wordt gewijzigd in een ovaal of cirkel, afhankelijk van het ingevoerde getal.

i Opmerking

Als u de eigenschap *Slagschaduw* selecteert, stelt Crystal Reports *Afgeronde hoeken* opnieuw in op 0.

9.2.1.5 Conventionele boekhoudopmaken gebruiken

Ter ondersteuning van de conventies die worden gebruikt in boekhouding, kunt u in Crystal Reports bepalen hoe het valutasymbool, negatieve waarden en nulwaarden in financiële rapporten moeten worden weergegeven. U kunt het rapport ook zo instellen dat de tekens voor credit en debet worden omgekeerd.

9.2.1.5.1 Boekhoudconventies hanteren in een rapport

1. Klik met de rechtermuisknop op het valutaobject of getalobject dat u wilt opmaken en klik op *Het element Resultaatobject opmaken*.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Klik op *Opmaak* en klik in de lijst op *Boekhoudkundige notatie*.
Wanneer u deze optie selecteert, past het programma de volgende instellingen op het element toe:
 - Negatieve waarden worden tussen haakjes weergegeven.
 - Het streepje wordt automatisch gekozen voor de optie *Nulwaarden weergeven als* (nulwaarden worden als streepjes in uw rapport weergegeven).
 - Het valutasymbool staat altijd links.
3. (Optioneel) Doe het volgende om de tekens voor debet- en creditbedragen in financiële rapporten om te keren.
 - a. Klik op ► *Opmaak* ► *Getal* ►.
 - b. Schakel het selectievakje *Negatief-teken omkeren* in.
4. Klik op *Sluiten*.

9.2.1.5.2 Boekhoudconventies voor een rapport aanpassen

1. Klik met de rechtermuisknop op het valutaobject of getalobject dat u wilt opmaken en klik op *Het element Resultaatobject opmaken*.
2. Klik op *Opmaak* en selecteer in de lijst hoe u de getalnotatie wilt weergeven.
3. Klik op ► *Opmaak* ► *Getal* ► en gebruik de opties om uw eigen boekhoudkundige instellingen te maken.
4. Klik op ► *Opmaak* ► *Valuta* ► en gebruik de lijst *Notatie van teken* om aan te geven hoe het valutasymbool moet worden weergegeven bij de waarden in het rapport.
5. Klik op *Sluiten* als u klaar bent.

9.2.1.6 Rapportelementen herhalen op horizontale pagina's

Sommige rapportelementen, zoals kruistabellen, kunnen zich horizontaal over meerdere pagina's uitstrekken. Met Crystal Reports kunt u andere rapportelementen opgeven die niet horizontaal kunnen worden uitgevouwen, zoals tekstelementen, datumelementen, diagrammen, lijnen, vakken, en die u wilt herhalen op elke extra horizontale pagina die door een kruistabel wordt gemaakt. Als de paginavoettekst van het rapport bijvoorbeeld

een afbeelding, een gegevenselement en een paginanummer bevat, kunt u het dialoogvenster [Opmaak](#) gebruiken om deze elementen in Crystal Reports op elke horizontale pagina te laten herhalen.

9.2.1.6.1 Elementen herhalen op horizontale pagina's

1. Klik met de rechtermuisknop op het element dat u wilt herhalen en klik op `<element>` [opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer op het knooppunt [Algemeen, Herhalen op horizontale pagina's](#).

Als het rapport horizontaal groter wordt door een kruistabel, wordt het element dat u hebt opgemaakt, op elke horizontale pagina herhaald.

Opmerking

De herhaalde kopieën van een rapportobject kunnen niet worden verplaatst. U moet het oorspronkelijke element verplaatsen om de kopieën te verplaatsen.

Opmerking

U kunt een kopie van een herhaald rapportelement opmaken, maar de wijzigingen worden op alle kopieën toegepast.

Zie [Horizontale pagina's nummeren \[pagina 180\]](#) voor meer informatie over het gebruik van paginanummers op horizontale pagina's.

9.2.1.6.2 Horizontale pagina's nummeren

Met het [vooraf gedefinieerde object](#) Horizontaal paginanummer kunt u horizontale pagina's nummeren.

9.2.1.6.2.1 Horizontale pagina's nummeren

1. Vouw in de [Gegevensverkenner Vooraf gedefinieerde objecten](#) uit.
2. Selecteer [Horizontaal paginanummer](#) in de lijst en voeg dit in uw rapport in.

9.2.1.7 Witruimte tussen rijen gebruiken

De hoogte van een sectie in verhouding tot de elementen in de sectie bepaalt de hoeveelheid witruimte tussen de rijen in een rapport.

In de modus [Pagina](#) kunt u witruimtes toevoegen en verwijderen door de cursor Formaat wijzigen te gebruiken om het gebied groter of kleiner te maken.

9.2.1.7.1 Witruimte toevoegen door de grootte aan te passen

Als u extra witruimte wilt toevoegen tussen rijen in het rapport, plaatst u de aanwijzer boven de ondergrens van de sectie. De aanwijzer verandert in een cursor voor het wijzigen van het formaat. Trek de grenslijn omlaag om ruimte toe te voegen.

9.2.1.7.2 Witruimte verwijderen door de grootte aan te passen

Als u overbodige witruimte wilt verwijderen uit een sectie, plaats u de aanwijzer boven de ondergrens van de sectie. De aanwijzer verandert in een cursor voor het wijzigen van het formaat. Trek de grenslijn omhoog om ruimte te verwijderen.

9.2.1.7.3 Witruimte verwijderen door een sectie te verbergen

Als een hele sectie leeg is (bijvoorbeeld als u niets in de sectie Paginavoettekst van een rapport zet), kunt u de overbodige witruimte verwijderen door de sectie te verbergen in het dialoogvenster [Opmaak](#).

9.2.1.7.3.1 Witruimte verwijderen door een sectie te verbergen

1. Klik met de rechtermuisknop op de rapportsecties die u wilt onderdrukken en klik op de sectie `<sectie>` [opmaken](#).
2. Selecteer [Verbergen](#) in het dialoogvenster [Opmaak](#).

De lege sectie wordt niet meer afgedrukt.

9.2.2 Werken met voorwaardelijke opmaak

Voorwaardelijke opmaak is opmaak die alleen onder bepaalde voorwaarden wordt toegepast. In een rapport wilt u bijvoorbeeld van een opmaak gebruikmaken als aan een bepaalde voorwaarden is voldaan:

- Achterstallige klantfacturen worden rood afgedrukt.
- Als de klant Canadees is, wordt de datumnotatie Dag, Maand, Jaar gebruikt.
- Oneven regelnummers krijgen een achtergrondkleur.

Met Crystal Reports is het in deze en vele andere situaties eenvoudig om voorwaardelijke opmaak toe te passen.

Met absolute opmaak volgt u de "selecteren en toepassen"-procedure. Voor voorwaardelijke opmaak volgt u in grote lijnen dezelfde procedure, maar gaat u een stap verder en stelt u voorwaarden in waarmee wordt bepaald of de opmaak wordt toegepast. U geeft deze voorwaarden op met eenvoudige formules. Als een formule voor voorwaardelijke opmaak is ingesteld, heeft de formule voorrang op vaste instellingen die u hebt opgegeven in het

dialogoogvenster [Opmaak](#). Als u bijvoorbeeld de eigenschap Verbergen inschakelt en vervolgens een voorwaardelijke formule instelt voor deze eigenschap, wordt de eigenschap alleen toegepast als aan de voorwaarde in de formule wordt voldaan.

Met Crystal Reports kunt u aan- en uit-eigenschappen en attribuuteigenschappen voorwaardelijk instellen. Hier zijn wel verschillende typen formules voor nodig.

9.2.2.1 Voorwaardelijke operators en waarden

Wanneer u een resultaatobject of element voorwaardelijk opmaakt, moet u een operator en een waarde selecteren om de voorwaarde te definiëren.

In de volgende tabel worden de beschikbare operators beschreven:

Operator	Beschrijving
Gelijk aan/niet gelijk aan	Dit filter omvat items die de opgegeven waarde opnemen/uitsluiten.
Kleiner dan/kleiner dan of gelijk aan	De voorwaarde omvat items waarvan de waarde kleiner is dan/kleiner is dan of gelijk is aan de opgegeven waarde.
Groter dan/groter dan of gelijk aan	De voorwaarde omvat items waarvan de waarde groter is dan/groter is dan of gelijk is aan de opgegeven waarde.
In lijst/Niet in lijst	De voorwaarde omvat items waarvan de waarde is opgenomen in/niet is opgenomen in de opgegeven lijst met items.
Begint met/begint niet met (alleen niet-numerieke objecten)	De voorwaarde omvat items die het opgegeven woord of de opgegeven letter opnemen/uitsluiten.
Bevat/Bevat niet (alleen niet-numerieke objecten)	De voorwaarde omvat items die het opgegeven woord of de opgegeven letter opnemen/uitsluiten.
Tussen/niet tussen	De voorwaarde omvat items waarvan de waarde tussen/niet tussen de opgegeven waarden ligt.

In de volgende tabel worden de beschikbare waarden en stappen beschreven om ze toe te passen:

Optie	Procedure
<Een waarde invoeren>	<ul style="list-style-type: none">Selecteer een waarde in de lijst of klik op Nieuwe parameter om het dialoogvenster Parameter maken te openen en een nieuwe parameter te maken.
<Waarden selecteren>	<ul style="list-style-type: none">Selecteer een waarde in de lijst of klik op Nieuwe parameter om het dialoogvenster Parameter maken te openen en een nieuwe parameter te maken.
<Min/max selecteren>	Selecteer een van de volgende opties in het dialoogvenster Tussen waarden : <ul style="list-style-type: none">Klik op de lijst Minimum en selecteer een minimumparameter in de lijst of klik op Nieuwe parameter om een nieuwe parameter te maken.

Optie	Procedure
	<ul style="list-style-type: none"> Klik op de lijst Maximum en selecteer een maximumparameter in het menu of klik op Nieuwe parameter om een nieuwe parameter te maken.

9.2.2.2 Voorwaardelijke aan- of uit-eigenschappen begrijpen

Met een voorwaardelijke “aan”/“uit”-eigenschap wordt gecontroleerd of aan een voorwaarde is voldaan. De eigenschap is aan als aan de voorwaarde is voldaan en uit als niet aan de voorwaarde is voldaan. Gebruik voor dit soort opmaak Boolean formules.

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
{Customer.Country} = "Canada"
```

9.2.2.3 Voorwaardelijke attribuuteigenschappen begrijpen

Met een voorwaardelijke attribuuteigenschap wordt gecontroleerd aan welke van twee of meer voorwaarden is voldaan. Vervolgens wordt de opmaak toegepast die overeenkomt met de voorwaarde. Stel dat u waarden onder een bepaalde grens rood wilt afdrukken en alle andere waarden zwart wilt afdrukken. Er wordt dan getest of de waarde onder de grens ligt. Als dat zo is, wordt het attribuut Rood toegepast en anders het attribuut Zwart.

Gebruik voor dit soort voorwaardelijke opmaak een If-Then-Else-formule.

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then
    crRed
Else
    crBlack
```

Als u formules maakt voor voorwaardelijke attribuuteigenschappen, toont Crystal Reports een reeks attributen in het gebied met opmerkingen van de formule in de weergave Formules. U kunt al deze attributen in de formule gebruiken. Als u bijvoorbeeld voorwaardelijk een achtergrondkleur instelt, bevat de selectie attributen voor elke kleur die u kunt gebruiken. Als u randkleuren voorwaardelijk instelt, bevat de selectie attributen zoals crSingelline, crDoubleLine, crDashedLine, crDottedLine en crNoLine.

i Opmerking

Neem altijd het woord Else in voorwaardelijke formules op, anders behouden waarden die niet voldoen aan de If-voorwaarde mogelijk niet de oorspronkelijke opmaak. Als u de oorspronkelijke opmaak wilt behouden van

waarden die niet aan de If-voorwaarde voldoen, gebruikt u de functie DefaultAttribute. De functie DefaultAttribute geeft als resultaat de waarde van de opmaakeigenschap die is ingesteld in het dialoogvenster [Eigenschappen](#).

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
If {CUSTOMER.LAST_YEARS_SALES} > 5000 Then
    crRed
Else
    DefaultAttribute
```

U kunt nog meer doen met dit type eigenschappen. U kunt een lijst met voorwaarden opgeven en voor elke voorwaarde een eigenschap opgeven. U hoeft zich niet te beperken tot twee voorwaarden. Als een rapport bijvoorbeeld een getalobject bevat met de verkoopcijfers van landen over de hele wereld, kunt u een of meer getalattributen opgeven die u op elk land wilt toepassen. In dit geval zouden de voorwaarden het volgende zeggen: als dit het cijfer is van land A, moet het attribuut van land A worden toegepast; als dit het cijfer is van land B, moet het attribuut van land B worden toegepast, enzovoort.

Als er meer dan twee mogelijkheden zijn, gebruikt u dit type formule:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
If {CUSTOMER.Country} = "Canada" Then
    crRed
Else If {CUSTOMER.Country} = "England" Then
    crBlack
Else If {CUSTOMER.Country} = "Australia" Then
    crGreen
Else
    crBlue
```

Gebruik voor dit soort voorwaardelijke opmaak een If-Then-Else-formule met meerdere voorwaarden.

9.2.2.4 Lettertypen voorwaardelijk wijzigen

Voor memo- of tekenreeksobjecten die zijn gebaseerd op voorwaarden zoals een parameterwaarde, kunt u het lettertype, de tekenstijl, de tekengrootte en de kleur voorwaardelijk wijzigen.

9.2.2.4.1 Lettertypen voorwaardelijk wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op het element dat u wilt opmaken en klik op [Voorwaardelijke opmaak](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.

2. Klik in het dialoogvenster *Opmaak* op *Voorwaarde toevoegen*.
3. Selecteer in het venster *Voorwaarde* een resultaatobject in de lijst *object*.
4. Selecteer een operator voor het resultaatobject in de lijst *operator*.
5. Selecteer een waarde in de lijst *waarde*.
6. Selecteer in het venster *Opmaakinstellingen* één of meer opmaakeigenschappen die moeten worden toegepast als een voorwaarde waar is.
7. Voeg waarden toe voor elke opmaakeigenschap.
8. Klik op *OK* om de voorwaarden toe te passen.

9.2.2.5 Marges voorwaardelijk wijzigen

U kunt paginamarges voorwaardelijk instellen met een formule.

Marges die zijn gebaseerd op het paginanummer

Met de volgende formule kunt u controleren of een paginanummer even of oneven is, waarna de marges op basis hiervan worden ingesteld. Als de pagina een even nummer is, wordt de marge ingesteld op één inch. Als de pagina een oneven nummer is, wordt de marge ingesteld op twee inch.

```
If Remainder (pagenumber,2) = 0 then 1440 else 2880
```

Marges die zijn gebaseerd op de afdrukstand




Met de volgende formule kunt u de afdrukstand controleren, waarna de marges op basis hiervan worden ingesteld. Als de pagina een even nummer is, wordt de marge ingesteld op één inch. Als de pagina een oneven nummer is, wordt de marge ingesteld op twee inch.

```
If CurrentPageOrientation = crPortrait then 1440 else 2880
```

Opmerking

De positie van de marge wordt gemeten in twips. Een inch bevat 1440 twips.

9.2.2.5.1 Marges voorwaardelijk wijzigen

1. Selecteer  *Bestand*  *Pagina-instelling* .
- Het dialoogvenster *Pagina-instelling* wordt geopend.
2. Klik op de knop *Voorwaardelijke formule* naast de marge die u wilt aanpassen.

3. Voer in de *Formuleworkshop* de voorwaardelijke formule voor de marge in.
4. Klik op *Opslaan en sluiten* om terug te keren naar het dialoogvenster *Pagina-instelling*.
5. Klik op *OK*.

9.2.2.6 Voetteksten maken na de eerste pagina

U kunt ervoor kiezen op alle pagina's, behalve de eerste, een paginavoettekst af te drukken. U kunt dit doen door de sectie *Paginavoettekst* voorwaardelijk op te maken met behulp van een aan- of uit-eigenschap.

9.2.2.6.1 Voetteksten maken na de eerste pagina

1. Plaats het object dat u als paginavoettekst wilt weergeven, in de sectie *Paginavoettekst* van het rapport.
2. Klik met de rechtermuisknop op de sectie *Paginavoettekst* en klik vervolgens op *Sectie opmaken*.

Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.

3. Selecteer *Verbergen*.
4. Klik op de knop *Formuleworkshop* naast de optie *Verbergen*.

De *Formuleworkshop* wordt weergegeven en de naam van de nieuwe formule wordt getoond.

5. Voer de volgende formule in de *Formuleworkshop* in:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
PageNumber = 1
```

Met deze formule wordt de paginavoettekst op de eerste pagina onderdrukt, maar niet op de overige pagina's.

6. Klik op *Opslaan en sluiten*.
7. Klik op de modus *Pagina* om de wijzigingen in het rapport te bekijken.

Opmerking

Als u een paginavoettekst van meerdere regels hebt en de regels hebt ingevoegd in aparte *Paginavoettekst*-secties, moet u elke sectie voorwaardelijk onderdrukken met behulp van de bovenstaande formule.

Opmerking

Als u een paginakoptekst wilt maken die op alle pagina's, behalve de eerste, wordt weergegeven, plaatst u de koptekstgegevens in de sectie *Paginakoptekst* en onderdrukt u die sectie voorwaardelijk met dezelfde formule die is gebruikt voor de sectie *Paginavoettekst*.

Verwante informatie

[Formules \[pagina 299\]](#)

9.2.2.7 De X-positie voorwaardelijk wijzigen

U kunt de X-positie (de horizontale positie ten opzichte van de linkermarge) van een object wijzigen op basis van een voorwaarde. Dit kunt u doen wanneer u elementen in verschillende kolommen wilt weergeven wanneer de waarden van de elementen aan bepaalde voorwaarden voldoen. Zo kunt u bestellingen die op tijd zijn verzonden bijvoorbeeld in de eerste kolom weergeven, en bestellingen die te laat zijn verzonden in een tweede kolom.

Opmerking

U kunt de X-positie van lijn- of vakelementen niet voorwaardelijk wijzigen.

9.2.2.8 Elementbreedte voorwaardelijk wijzigen

U kunt de breedte van een element wijzigen op basis van een voorwaarde.

Opmerking

U kunt de breedte van lijn- of vakelementen niet voorwaardelijk wijzigen.

9.2.2.8.1 De breedte van een element voorwaardelijk wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op het element waarvan u de breedte voorwaardelijk wilt wijzigen en klik op `<element>opmaken`.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Vouw het knooppunt *Algemeen* uit.
3. Klik op de knop *Voorwaardelijke formule* naast het element met de breedte.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
4. Geef in de *Formuleworkshop* de voorwaardelijke formuletekst voor de breedte op.
5. Klik op *Opslaan en sluiten*.
6. Sluit het dialoogvenster *Opmaak* om de instelling voor de breedte op te slaan.

Crystal Reports wijzigt de breedte van elementen die aan de voorwaarde voldoen, maar toont elementen die niet aan de voorwaarde voldoen met hun originele afmetingen.

9.2.2.9 Een voorwaardelijke figuur maken

U kunt voorwaarden aan één figuur of aan meerdere figuren op uw rapport toevoegen via het dialoogvenster *Expert voor voorwaardelijke figuren*. De voorwaardelijke figuren worden in één figuurobject in uw rapport ingevoegd. Voor elke figuur die u aan de *Expert voor voorwaardelijke figuren* toevoegt, moet u een voorwaarde invoeren die bepaalt hoe de figuur op het rapport wordt toegepast.

9.2.2.9.1 Een voorwaardelijke figuur toevoegen

Voordat u een voorwaardelijke figuur maakt, moet u een figuur in uw rapport invoegen. Voor elke figuur die u toevoegt, selecteert u een operator en een waarde om toe te passen als voorwaarde voor de figuur. Het operatortype (bijvoorbeeld gelijk aan, niet gelijk aan, tussen, niet tussen enzovoort) is van invloed op de velden en selectietypen die voor de figuur beschikbaar zijn.

1. Klik met de rechtermuisknop op het figuurelement in uw rapport en klik op [Expert voor voorwaardelijke figuren](#).
Het dialoogvenster [Expert voor voorwaardelijke figuren](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Afbeeldingen toevoegen](#).
Het dialoogvenster [Openen](#) verschijnt.
3. Selecteer de afbeeldingsbestanden die u aan het rapport wilt toevoegen en klik op [Openen](#).
Het dialoogvenster [Expert voor voorwaardelijke figuren](#) wordt weergegeven met een lijst van de geselecteerde afbeeldingsbestanden.
4. Selecteer in de lijst [Een object kiezen](#) een resultaatobject voor elke figuur.

➔ Tip

U kunt ook de titel van het [resultaatobject](#) in het tekstvak typen. Terwijl u de titel van het resultaatobject typt, filtert de lijst automatisch de lijst met resultaatobjecten.

5. Selecteer in het vak [Operators](#) één van de volgende operators voor de figuur.
Afhankelijk van de operator die u selecteert, geeft het vak [waarde](#) Een waarde invoeren, Waarden selecteren of Min-/maxwaarden selecteren weer.
6. Stel in het vak [Waarde](#) een waarde voor de voorwaarde in.
7. Herhaal deze stappen om voorwaarden aan elke figuur toe te voegen. Klik op [OK](#) wanneer u klaar bent met het toepassen van voorwaarden op elke figuur.
De voorwaarden worden toegepast.

9.3 Opmaak kopiëren/plakken gebruiken

Gebruik Opmaak kopiëren/plakken om gemeenschappelijke absolute en voorwaardelijke opmaakeigenschappen van een rapportelement naar een of meerdere doelelementen te kopiëren. De optie Opmaak kopiëren/plakken is beschikbaar als u met de rechtermuisknop op het bronelement in het rapport klikt en de optie selecteert in het snelmenu. Als u opmaak toepast op een doelobject dat niet van hetzelfde type is als het bronobject, worden alleen de gemeenschappelijke eigenschappen toegepast. Als het bronobject bijvoorbeeld een Booleaans object is en het doelobject een valutaobject is, worden alleen de lettertype- en de randeigenschap gewijzigd, omdat de objecten deze eigenschappen gemeen hebben. Booleaanse eigenschappen worden niet toegepast en valuta-eigenschappen worden niet ingesteld.

i Opmerking

Met Opmaak kopiëren/plakken worden geen hyperlinkgegevens naar een doelelement of -object gekopieerd.

i Opmerking

Als u een object van het type "Datum en tijd" als bron gebruikt, worden de datum- en de tijdeigenschap van het doelobject gewijzigd. Het omgekeerde is ook waar (als u een object van het type Datum of Tijd als bron gebruikt, heeft dat ook invloed op de datum- en tijdeigenschappen van een object van het type "Datum en tijd").

9.3.1 Opmaak kopiëren en toepassen

1. Selecteer een bronelement of -object in uw rapport en klik op [Opmaak kopiëren/plakken](#).

i Opmerking

Druk op **Esc** om Opmaak kopiëren/plakken te verlaten.

2. Klik op het doelelement of -object waarop u opmaak wilt toepassen.

Wanneer u de muis over het rapport beweegt, verandert de cursor in een Stop-cursor als het element of object niet als doel kan worden gebruikt.

i Opmerking

Als u opmaak op meer dan een element of object wilt toepassen, dubbelklikt u op [Opmaak kopiëren/plakken](#). Als u [Opmaak kopiëren/plakken](#) wilt afsluiten, klikt u opnieuw op het pictogram of drukt u op de **Esc**-toets.

9.4 Rapportgegevens in barcode converteren

Barcode is een machineleesbare code die bestaat uit getallen en een patroon van parallelle lijnen van verschillende breedte, afgedrukt op een commodity en specifiek gebruikt voor voorraadbesteding. SAP Crystal Reports ondersteunt barcodes als onderdeel van rapportontwerp.

Elk numeriek of alfanumeriek veld dat aan een rapport wordt toegevoegd, kan in een streepjescode worden geconverteerd. Datum- of valutavelden kunnen eveneens worden geconverteerd in specifieke barcodeformaten. Als de kolom die wordt geconverteerd niet-ondersteunde tekens bevat, worden de rijen waarin deze tekens staan leeg weergegeven of bevatten ze een betreffende foutmelding.

SAP Crystal Reports ondersteunt eendimensionale (1D) en tweedimensionale (2D) barcodeformaten. De ondersteunde barcodeformaten staan in de onderstaande tabellen:

Tabel 22: Ondersteunde 1D-barcodeformaten

Indeling	Beschrijving
Code128	Dit formaat ondersteunt codering van alle ASCII-tekens

Indeling	Beschrijving
EAN-13	Dit formaat ondersteunt alleen numerieke tekens met 13 cijfers (12 gegevens en 1 controlecijfer) die het Europees artikelnummer van 13 cijfers vormen.
EAN-8	Dit formaat ondersteunt alleen numerieke tekens met 8 cijfers (7 gegevens en 1 controlecijfer) die het Europees artikelnummer van 8 cijfers vormen. Populair in Europa
UPC-A	Dit formaat ondersteunt alleen numerieke tekens met 12 cijfers (11 gegevens en 1 controlecijfer). Populair in point-of-sales scanning, vooral in de VS
ITF -14	Dit formaat ondersteunt alleen numerieke tekens met 14 cijfers (0-9).
Code39	Dit formaat ondersteunt Engelse hoofdletters (A-Z), numerieke cijfers (0-9) en speciale tekens (-, ., \$, /, +, %) en spaties
Codabar	Dit formaat ondersteunt alleen deze 16 tekens (0-9,-,.,\$/+ met als eerste/laatste teken uitsluitend A,B,C of D) van willekeurige lengte.

Tabel 23: Ondersteunde 2D-barcodeformaten

Indeling	Beschrijving
QR-code	Dit formaat ondersteunt alfanumerieke tekens en een klein aantal speciale tekens (\$,%,*,+,-,./,:.) en spaties.
Gegevensmatrix	Dit formaat ondersteunt alle ASCII-tekens en heeft een kleine vormfactor.
PDF417	Dit formaat ondersteunt alle ASCII-tekens.
Aztec	Dit formaat ondersteunt alle ASCII- en extended ASCII-tekens en wordt gebruikt bij luchtvaartmaatschappijen en in de transportsector.

9.4.1 Gegevens naar een streepjescode converteren

Voer de volgende procedure uit om een gegevensveld in uw rapport naar een streepjescode te converteren.

1. Klik met de rechtermuisknop op het veld en selecteer de optie *Wijzigen in streepjescode...* in het menu.
Het dialoogvenster "Converteren naar streepjescode..." wordt weergegeven.
2. Selecteer een opmaak in de vervolgkeuzelijst.

➔ Tip

Iedere beschikbare streepjescodeopmaak heeft een beschrijving, waardoor u de geschikte opmaak voor uw geselecteerde gegevensveld kunt selecteren.

3. Selecteer de "Weergaveoptie" (optioneel). Als uw gegevensveld niet voldoet aan de vereisten van de door u gekozen streepjescodeopmaak, kunt u ervoor kiezen om die gegevens als 'leeg', 'foutbericht' of 'waarde gegevensobject' in het rapport te laten weergeven.
4. Klik op [OK](#).

De gegevens worden op basis van uw geselecteerde opmaak naar de overeenkomstige streepjescode geconverteerd.

9.5 Acties inschakelen

Met RRI-acties (Report-to-Report Interface) die in SAP-systemen zijn geconfigureerd, kan een gebruiker een actie oproepen op basis van de rapportgegevens. Wanneer de instelling voor acties is ingeschakeld, worden RRI-acties automatisch beschikbaar gemaakt voor dat resultaatobject. Actietypen zijn bijvoorbeeld navigeren naar een webpagina, een ABAP-rapport openen of springen naar een Xcelsius-dashboard.

i Opmerking


RRI-acties zijn alleen beschikbaar wanneer u verbonden bent met een SAP BEx-query.

9.5.1 Gebonden acties inschakelen

De lijst met acties bevat alleen gebonden RRI-acties (Report-Report Interface) die u gemachtigd bent te zien.

i Opmerking

Sommige typen resultaatobjecten kunnen onvolledige gegevensquery's retourneren. Als u gebonden acties inschakelt voor niet-ondersteunde resultaatobjecttypen, verandert het pictogram Gebonden acties in een

waarschuwpictogram . De volgende typen resultaatobjecten worden niet ondersteund:

- [Standaardhiërarchie](#)
- [Attribuut](#)
- [Meetwaarde](#)

Er verschijnt een waarschuwingsbericht wanneer de cursor op het waarschuwpictogram staat.

Niet-ondersteunde resultaatobjecttypen kunnen geen contextgevoelige informatie uit het door een actie ingeschakelde object toevoegen aan de selectiecriteria die worden opgehaald uit het RRI-doel. Voer een van de volgende handelingen uit om een ondersteund resultaatobject op te nemen in de context voor het RRI-doel:

- Voeg in plaats van het niet-ondersteunde resultaatobject een dimensie of een niet-standaard hiërarchie in.
- Voeg aanvullend op het niet-ondersteunde resultaatobject een dimensie of een niet-standaard hiërarchie in.

Opmerking

Als u niet wilt dat het extra object zichtbaar is in het rapport, kunt u het object verbergen. Het object wordt opgenomen in de RRI-actie, maar is niet zichtbaar voor de rapportgebruiker.

Verwante informatie

[Verbergen \[pagina 165\]](#)

[Naslaginformatie over objecten \[pagina 105\]](#)


9.5.1.1 Gebonden acties in- of uitschakelen

Klik met de rechtermuisknop op een resultaatobject en klik op [Acties inschakelen](#).

De gebonden acties worden in- of uitgeschakeld.

9.5.2 Gebonden acties gebruiken


Met gebonden acties kunt u een actie starten vanuit een lijst die gekoppeld is aan een resultaatobject in een rapport. Voorbeelden van acties zijn het navigeren naar een webpagina, het uitvoeren van een ander programma of het volgen van een koppeling naar een andere sectie van het rapport. Objecten waarbij gebonden acties zijn

ingeschakeld worden aangegeven met het pictogram voor [gebonden actie](#) () dat rechts wordt weergegeven wanneer de cursor op het object staat.

9.5.2.1 Een gebonden actie gebruiken

1. Navigeer naar een resultaatobject met een gebonden actie.
2. Klik op het pictogram voor [gebonden actie](#) en selecteer een actie.
De actie wordt geactiveerd.

Opmerking

Als u dit pictogram  ziet en een waarschuwingsbericht met de tekst “<object> gebruikt deze waarde niet bij het oproepen van een actie”, wordt het type resultaatobject niet ondersteund. Zie [Gebonden acties inschakelen \[pagina 191\]](#) voor meer informatie.

9.6 Rapporten met meerdere secties

In deze sectie worden de diverse typen geavanceerde rapporten beschreven die u met de functies voor rapporten met meerdere secties in Crystal Reports maakt. Meerdere secties zijn nuttig bij het regelen van overlappende elementen. U kunt rapporten maken die waarden weergeven op basis van voorwaarden die u op elke sectie toepast. U kunt bijvoorbeeld standaardbrieven maken die informatie weergeven op basis van voorwaarden.

9.6.1 Info over secties

Elk van de volgende rapportgebieden bevat één sectie wanneer u een nieuw rapport maakt:

- [Rapportkoptekst](#)
- [Paginakoptekst](#)
- [Hoofdgedeelte](#)
- [Rapportvoettekst](#)
- [Paginavoettekst](#)

U kunt andere secties aan alle gebieden toevoegen. Nadat u secties hebt toegevoegd, kunt u ze verwijderen of verplaatsen in verhouding tot andere secties in het gebied. Elk gebied moet echter ten minste één sectie bevatten, die niet kan worden verwijderd. Als u de laatste sectie in een gebied niet wilt weergeven, kunt u deze verbergen.

9.6.2 Werken met secties

Secties kunnen worden ingevoegd, verwijderd, verplaatst, in grootte worden aangepast, enzovoort.

9.6.2.1 Een sectie invoegen

Het is gemakkelijker om secties toe te voegen wanneer u werkt in [Structuur](#)-modus dan in [Pagina](#)-modus.

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) op [Sectie](#).
2. Plaats uw cursor over het gebied van het rapporttekenpapier waaraan u een nieuwe sectie wilt toevoegen. Klik vervolgens om dit te doen.

Er wordt een nieuwe sectie aan het rapport toegevoegd.

9.6.2.2 Een sectie verwijderen

Klik met de rechtermuisknop op de sectie die u wilt verwijderen en klik op [Verwijderen](#).

Opmerking

Elk gebied moet tenminste één sectie bevatten. U kunt de laatste sectie in een gebied verbergen als u deze niet wilt weergeven.

De sectie wordt uit het rapport verwijderd.

9.6.2.3 Een sectie verplaatsen

1. Klik op de sectie die u wilt verplaatsen.
2. Klik op het tabblad van de sectie en sleep het naar een nieuwe locatie.

Opmerking

U kunt een sectie binnen een gebied alleen omhoog en omlaag verplaatsen.

9.6.2.4 De grootte van een sectie wijzigen

1. Klik op de sectie waarvan u de grootte wilt wijzigen.
2. Beweeg de cursor over de ondergrens van de sectie.
De cursor verandert in een aanpassingscursor.
3. Versleep de grens om de sectie groter of kleiner te maken.

9.6.3 Meerdere secties in rapporten

Rapporttaken, zoals het voorkomen dat elementen van variabele lengte elkaar overschrijven of het elimineren van witregels, worden efficiënter uitgevoerd wanneer er meerdere secties binnen een gebied worden gemaakt.

9.6.3.1 Voorkomen dat elementen van variabele lengte elkaar overschrijven

Wanneer voor een element van variabele lengte de optie *Groter worden toestaan* is ingesteld en het element boven een ander element wordt geplaatst in een sectie van het rapport, kan het element van variabele lengte worden afgedrukt op elementen die er direct onder staan.

U kunt dit probleem vermijden door meerdere secties in een gebied te maken en elementen onder het element van variabele lengte in hun eigen secties te plaatsen.

9.6.3.2 Lege regels verwijderen die het gevolg zijn van lege objecten

Het komt geregeld voor dat een klantenmap twee adresregels bevat, een voor het adres (Adres 1) en een voor aanvullende gegevens (Adres 2). Adres1 bevat meestal een waarde, maar Adres2 is vaak leeg. Als u met behulp van deze gegevens een klantenlijst maakt en de objecten binnen een adresetiket op elkaar plaatst, wordt voor de klantrecords met een leeg object Adres 2 een lege regel afgedrukt. U kunt deze lege regel elimineren door meerdere secties te gebruiken.

9.6.3.2.1 Lege regels verwijderen met behulp van meerdere secties

1. Maak twee nieuwe secties *Hoofdgedeelte* zodat u in totaal drie secties in het gebied *Hoofdgedeelte* hebt.
2. Plaats het object *<Adres 2>* in de middelste sectie en de andere resultaatobjecten erboven en eronder op de plaats waar ze in het rapport moeten verschijnen.
3. Klik in het gebied *Hoofdgedeelte* met de rechtermuisknop op de tweede sectie en klik vervolgens op *Sectie opmaken*.
4. Klik in het gebied *Algemeen* op *Verbergen wanneer leeg*.

Wanneer het rapport wordt afgedrukt en de sectie Adres 2 leeg is, drukt het programma deze sectie niet af als een lege regel op het rapport.

Verwante informatie

[Een sectie invoegen \[pagina 193\]](#)

9.6.3.3 Lege regels voorwaardelijk toevoegen

U kunt meerdere secties gebruiken als u onder bepaalde voorwaarden een lege regel in het rapport wilt afdrukken. U wilt bijvoorbeeld na elke vijfde record in het rapport een lege regel invoegen.

9.6.3.3.1 Onder voorwaarden lege regels toevoegen

1. Maak twee secties *Hoofdgedeelte* in uw rapport.
2. Plaats de resultaatobjecten voor uw rapport in de bovenste sectie.
3. Klik met de rechtermuisknop op de tweede sectie en klik vervolgens op *Sectie opmaken*.
4. Selecteer *Verbergen* en klik vervolgens op de knop *Voorwaardelijke formule*. 

5. Voer de volgende formule in:

```
Remainder (RecordNumber,5) <> 0
```

Met deze formule wordt elk recordnummer door 5 gedeeld. Als de deling een restwaarde heeft, verbergt deze de lege sectie voor die record. Als de deling geen restwaarde heeft, zoals bij elke vijfde record het geval is, wordt de tweede sectie wel afgedrukt en wordt er een lege regel ingevoegd.

i Opmerking

Als u onder andere voorwaarden een lege regel wilt invoegen, past u de formule aan.

Verwante informatie

[Een sectie invoegen \[pagina 193\]](#)

9.6.4 Standaardbrieven

Standaardbrieven worden vaak (maar niet noodzakelijk) gebruikt in rapporten met meerdere secties. Ze worden vaak gebruikt in rapporten met meerdere secties om adreslijsten op maat te genereren. In deze sectie wordt uitgelegd hoe u meerdere secties gebruikt om standaardbrieven of meerdere versies van dezelfde standaardbrief te maken voor aangepaste mailings.

In standaardbrieven worden vaak tekstelementen gebruikt die de inhoud van het rapport bevatten.

9.6.4.1 Werken met tekstelementen

U gebruikt tekstelementen wanneer u standaardbrieven maakt. U moet de volgende dingen weten over tekstelementen:

- Een tekstelement kan zowel tekst als resultaatobjecten bevatten. Standaardbrieven gebruiken vaak beide.
- U kunt de grootte van tekstelementen aanpassen. In standaardbrieven wordt de grootte van het tekstelement vaak aangepast zodat het als een letter wordt afgedrukt.

9.6.4.2 Een standaardbrief maken met een tekstelement

U gaat een standaardbrief maken met behulp van een tekstelement. De standaardbrief die u maakt wordt afgestemd met een resultaatmap, zodat elke brief wordt aangepast met bedrijfsgegevens uit een andere record.

Zie [Werken met tekstelementen \[pagina 196\]](#) als u problemen ondervindt bij het uitvoeren van deze stappen.

9.6.4.2.1 Een standaardbrief maken

De brief bevat een datum, een adres, een aanhef, een hoofdgedeelte van één alinea en een afsluiting.

1. Maak een leeg rapport met resultaatobjecten uit een klantenlijstrapport, Bijvoorbeeld <Naam klant>, <Land>, <Plaats>, <Regio>, <Postcode>, <Adres 1>, enzovoorts.
2. Voeg in de modus *Structuur* een tekstelement in de sectie *Hoofdgedeelte* van het rapport in.
3. Sleep de formaatgreep aan de rechterzijde van het elementkader naar de rechterrاند van het rapporttekenpapier.

Het element wordt dan zo'n twintig centimeter breed, wat de gemiddelde breedte van een pagina is. Het is mogelijk dat u tijdens het wijzigen van de grootte moet stoppen en door het venster moet schuiven om de definitieve grootte te kunnen instellen.

9.6.4.2.2 Een datum invoegen

U kunt een vooraf gedefinieerd object in uw rapport invoegen dat de huidige datum op de brief afdrukt.

1. Vouw het gebied *Vooraf gedefinieerde objecten* van het zijpaneel *Gegevensverkenner* uit om een gegevenselement in de brief in te voegen.
2. Sleep de *Afdrukdatum* naar het tekstelement en voeg twee spaties toe.
 - a. Als u de datumnotatie wilt wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op het object *Afdrukdatum* en klikt u vervolgens op *Tekst opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
 - b. Selecteer de gewenste datumnotatie.

➔ Tip

Als de optie *Groter worden toestaan* niet geselecteerd is voor het tekstelement, is het mogelijk dat u het formaat van de sectie *Hoofdgedeelte* en het tekstelement moet wijzigen.

9.6.4.2.3 Een adres maken

Sleep resultaatobjecten van het zijpaneel *Gegevensverkenner* naar een tekstelement om een intern adres te maken.

1. Voeg een tekstelement in de *Hoofdgedeelte*-sectie van uw rapport.
2. Sleep het object <Adres 1> naar het tekstelement en type een spatie.
3. Versleep het object <Stad>, plaats het op het invoegpunt en typ een komma gevolgd door een spatie.
4. Versleep het object <Regio>, plaats het op het invoegpunt en typ twee spaties.
5. Versleep het object <Postcode>, plaats het op het invoegpunt en typ twee spaties.

Opmerking

Wanneer u een object in een tekstelement plaatst, wordt het automatisch aan de linker- en rechterzijde bijgesneden, zodat het geen overbodige witruimte bevat.

9.6.4.2.4 Een aanhef maken

1. Typ vier spaties.
2. Typ **Beste**, gevolgd door een spatie.
3. Sleep vanaf het zijpaneel *Gegevensverkenner* het object <Titel contactpersoon> naar het tekstelement en plaats het direct achter de spatie.
4. Typ een spatie.
5. Sleep vanaf het zijpaneel *Gegevensverkenner* het object <Achternaam contactpersoon> naar het tekstelement en plaats het direct achter de spatie.
6. Typ een dubbele punt bij het invoegpunt, gevolgd door twee spaties.

9.6.4.2.5 De inhoud van de brief maken

Bij de volgende stappen maakt u de inhoud en afsluiting van de brief.

1. Typ **Uw bedrijf** en vervolgens een komma gevolgd door een spatie.
2. Sleep vanaf het zijpaneel *Gegevensverkenner* het object <Klantnaam> naar het tekstelement en plaats het direct achter de spatie.
3. Typ een komma en een spatie.
4. Typ het hoofdgedeelte van uw brief, gevolgd door twee spaties.
Bijvoorbeeld: **heeft bijgedragen aan een uitstekend jaar voor Xtreme Mountain Bikes, Inc. Ik wil u en uw personeel bedanken voor uw steun. Hopelijk wordt het komende jaar net zo succesvol voor u.**
5. Typ **Met vriendelijke groet**, gevolgd door een komma en vier spaties.
6. Typ uw naam om de standaardbrief te voltooien.

U kunt de uiteindelijke standaardbrief bekijken in de modus *Pagina*.

9.6.4.3 Voorwaardelijke berichten in standaardbrieven afdrukken

U wilt mogelijk ook voorwaardelijke berichten afdrukken in standaardbrieven. Stel dat uw bedrijf € 50 aan minimumorderkosten in rekening brengt voor orders lager dan € 300, en gratis verzending aanbiedt voor orders boven € 500. U kunt twee voorwaardelijke berichten maken: één dat klanten die minder dan € 300 hebben uitgegeven, aanmoedigt om hun aankoopbedrag te verhogen zodat ze de minimumorderkosten niet hoeven te

betalen, en een tweede bericht dat klanten die meer dan € 500 hebben uitgegeven, eraan herinnert dat verzending gratis is vanaf dat niveau.

9.6.4.3.1 Een voorwaardelijk bericht maken

Maak twee standaardbrieven. Zie [Een standaardbrief maken met een tekstelement \[pagina 196\]](#) voor meer informatie.

1. Voeg een tweede sectie *Hoofdgedeelte* in het rapport in.
Zie [Werken met secties \[pagina 193\]](#) voor meer informatie.
2. Plaats in de sectie *Hoofdgedeelte* A een brief die klanten aanmoedigt meer te kopen om de minimumorderkosten te vermijden.
3. Plaats in de sectie *Hoofdgedeelte* B een brief die klanten feliciteert omdat ze de verzendingskosten vermijden.
4. Klik met de rechtermuisknop de sectie *Hoofdgedeelte* A en klik vervolgens op [Sectie opmaken](#).
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
5. Selecteer [Verbergen](#) en klik vervolgens op de knop *Voorwaardelijke formule* () naast [Verbergen](#).
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
6. Selecteer *<Bedrag voor internetverkoop>* in de lijst [Object toevoegen](#).
7. Typ een voorwaarde.
Bijvoorbeeld: **> 300**.
8. Klik op [Opslaan en sluiten](#).
Wanneer een klant minder dan de minimale orderlimiet uitgeeft (€300), wordt een brief afgedrukt die hen aanmoedigt om meer uit te geven en extra kosten te vermijden.
9. Klik met de rechtermuisknop de sectie *Hoofdgedeelte* B en klik vervolgens op [Sectie opmaken](#).
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
10. Selecteer [Verbergen](#) en klik vervolgens op de knop *Voorwaardelijke formule* () naast [Verbergen](#).
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
11. Selecteer *<Bedrag voor internetverkoop>* in de lijst [Object toevoegen](#).
12. Typ een voorwaarde.
Bijvoorbeeld: **< 500**.
13. Klik op [Opslaan en sluiten](#).
Wanneer een klant meer dan € 500 uitgeeft, wordt een brief afgedrukt die hen feliciteert omdat ze verzendingskosten hebben bespaard.

i Opmerking

Wanneer een klant tussen € 300 en € 500 uitgeeft, wordt er geen standaardbrief afgedrukt voor die klant.

9.7 Semantische foutboodschappen

Crystal Reports Designer geeft een semantische fout weer als een object in een locatie wordt geplaatst die waarschijnlijk tot foute informatie zal leiden. Dit kan het vaakst in OLAP-gegevensbronnen optreden, waar Crystal Reports detecteert dat een meetwaarde voor een bepaalde context niet beschikbaar is in de gegevensbronnen. Een meetwaarde kan bijvoorbeeld niet worden berekend voor een groepeercontext.

Crystal Reports geeft een semantische fout weer als u een object in een dergelijke context probeert te plaatsen. Zo voorkomt u dat u rapporten met misleidende informatie maakt.

9.7.1 {xxxx} kan verschillende waarden hebben in deze groep. Alleen de eerste of de laatste waarde wordt weergegeven.

Context

Een niveau of een attribuut in een groepskoptekst of -voettekst gebruiken.

Oorzaak

Het object heeft in deze context verschillende waarden. Als u bijvoorbeeld naar het niveau Regio verwijst binnen de groep Land, verwijst Regio naar alle regio's in het land. Alleen de eerste of laatste regio wordt dan weergegeven.

In een groepskoptekst wordt alleen de eerste waarde weergegeven. In een groepsvoettekst wordt alleen de laatste waarde weergegeven.

Oplossing

Verplaats het object uit de kop- of voettekst.

9.7.2 {xxxx} kan verschillende waarden bevatten in de rapportkoptekst. Alleen de eerste waarde wordt weergegeven.

Context

Verwijst naar een dimensie, niveau of attribuut in een rapportkoptekst, tenzij het wordt gebruikt als een samenvattingsveld of een groepeervoorwaarde in een diagram of kruistabel.

Oorzaak

Het object heeft in deze context verschillende waarden. Als u bijvoorbeeld naar het niveau Land in de rapportkoptekst verwijst, verwijst Land naar alle landen in het rapport. Alleen het eerste land wordt dan weergegeven.

Oplossing

Verplaats het object uit de koptekst.

Opmerking

U kunt deze waarschuwing negeren als u de eerste waarde wilt weergeven.

9.7.3 {xxxx} kan verschillende waarden bevatten in de rapportvoettekst. Alleen de laatste waarde wordt weergegeven.

Context

Verwijst naar een dimensie, niveau of attribuut in een rapportvoettekst, tenzij het wordt gebruikt als een samenvattingsveld of een groepeervoorwaarde in een diagram of kruistabel.

Oorzaak

Het object heeft in deze context verschillende waarden. Als u bijvoorbeeld naar het niveau Land in de rapportvoettekst verwijst, verwijst Land naar alle landen in het rapport. Alleen het laatste land wordt dan weergegeven.

Oplossing

Verplaats het object uit de voettekst.

Opmerking

Het is veilig om deze waarschuwing te negeren als u de laatste waarde wilt weergeven.

9.7.4 Alleen de eerste waarde op de pagina wordt weergegeven

Context

De paginakoptekst bevat een dimensie, niveau of attribuut.

Oorzaak

Dit is louter een informatieve boodschap. Er is geen actie vereist.

9.7.5 Alleen de laatste waarde op de pagina wordt weergegeven

Context

De paginavoettekst bevat een dimensie, niveau of attribuut.

Oorzaak

Dit is louter een informatieve boodschap. Er is geen actie vereist.

9.7.6 De meetwaarde {xxxx} heeft geen betekenis in deze locatie

Context

Een meetwaarde wordt in een paginakop of -voet geplaatst.

Oorzaak

Er is geen aggregatiecontext waarop de meetwaarde wordt gebaseerd.

Oplossing

Verplaats de meetwaarde naar de rapportkoptekst of -voettekst of naar een andere sectie in het rapport.

9.7.7 De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze locatie

Context

Een niet-gedelegeerde meetwaarde wordt in een rapport of een groepkoptekst of -voettekst geplaatst.

Oorzaak

Het is niet duidelijk welke waarde voor deze meetwaarde moet worden weergegeven.

Oplossing

Een totaal maken op basis van dit object.

9.7.8 De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze groep

Context

Een gedelegeerde meetwaarde in een groep invoegen die is gebaseerd op een attribuut.

Oplossing

Groeperen volgens de gekoppelde dimensie.

9.7.9 De waarde voor de gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan in deze groep niet worden berekend

Context

Een gedelegeerde meetwaarde in een groepcontext invoegen waar de meetwaarde niet kan worden opgelost (formule, een andere meetwaarde, aangepaste groeperingen voor datum).

Oorzaak

Dit rapport bevat features die niet worden begrepen door de gegevensbronnen.

Oplossing

De meetwaarde benaderen met een lokaal totaal.

9.7.10 De gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan meerdere waarden bevatten in deze kruistabel

Context

Een gedelegeerde meetwaarde in een kruistabel invoegen die is gebaseerd op een attribuut.

Oplossing

Groeperen volgens de gekoppelde dimensie.

9.7.11 De waarde voor de gedelegeerde meetwaarde {xxxx} kan in deze kruistabel niet worden berekend

Context

Een gedelegeerde meetwaarde in een kruistabel invoegen waar de meetwaarde niet kan worden berekend (formule, andere meetwaarde, aangepaste groepering van datum, waar objecten van dezelfde dimensie op tegenovergestelde assen worden gebruikt).

Oorzaak

Deze kruistabel bevat features die niet worden begrepen door de gegevensbronnen.

Oplossing

De meetwaarde benaderen met een lokaal totaal.

9.7.12 Selecteer de optie Externe hiërarchie bij het groeperen volgens hiërarchie.

Context

Deze boodschap wordt weergegeven als u een platte groepering op een hiërarchisch object hebt.

Oorzaak

Een platte groepering op hiërarchische objecten kan resulteren in incorrecte totaalgegevens.

Oplossing

Selecteer de optie [Externe hiërarchie](#) om te veranderen naar hiërarchische groepering, of verander de groepering om het overeenkomstige niveau-object te gebruiken.

9.7.13 Hiërarchische objecten moeten in een hiërarchische groep worden geplaatst

Context

Een hiërarchie op het tekenpapier van het rapport projecteren zonder een hiërarchische groep gebaseerd op dezelfde hiërarchie errond.

Oplossing

Plaats de hiërarchische objecten in een hiërarchische groep.

9.7.14 Het niveau {xxxx} moet in een groep gebaseerd op een gekoppelde hiërarchie worden geplaatst.

Context

Een niveau wordt in een groep geplaatst, die niet op het niveau zelf groepeerd, of de niveaus daaronder of op de bovenliggende hiërarchie.

Oorzaak

Het niveau heeft in deze context verschillende waarden. Als u bijvoorbeeld naar het niveau Regio verwijst binnen de niveaugroep Land, verwijst Regio naar alle regio's in het land. Alleen de eerste regio wordt dan weergegeven.

Oplossing

Verplaats het niveau naar de sectie hoofdgedeelte.

9.7.15 De aanbevolen bewerking voor dit Totaal is {xxxx}

Context

Totaal wordt in de rapportkoptekst, groepskoptekst, kruistabel of in het diagram ingevoegd.

Oorzaak

De opgegeven totaalbewerking komt niet overeen met de bewerking die in de universe wordt aanbevolen.

Oplossing

Verander het type totaalbewerking om met het aanbevolen type overeen te komen.

9.7.16 Het is niet aanbevolen het totaal te berekenen op {xxxx}.

Context

Samenvatten op een meetwaarde wanneer de universe aanraadt om niet samen te vatten.

Oplossing

Verplaats het object naar de sectie hoofdgedeelte en maak geen samenvatting.

10 Sorteren, groeperen en totalen berekenen

Sorteren, groeperen en het berekenen van totalen vormen de stappen waarmee ongeorganiseerde gegevens worden omgetoverd in nuttige informatie in een rapport. In deze sectie wordt beschreven op welke manieren u gegevens in een rapport kunt sorteren, groeperen en totaliseren.

10.1 Gegevens sorteren

Als u een resultaatobject in uw rapport invoegt, verschijnen de gegevens in het object eerst in willekeurige volgorde. U kunt de gegevens in een logische indeling sorteren met de functie Sorteren.

10.1.1 Sorteeropties

Tijdens het sorteren vraagt Crystal Reports u twee dingen te definiëren: de sorteerrichting (oplopend of aflopend) en het object waarop de sortering gebaseerd moet worden (sorteerobject).

Sorteerobjecten bepalen de volgorde waarin de gegevens in uw rapport verschijnen. Bijna elk object kan worden gebruikt om te sorteren, ook formules. Het gegevenstype van een object bepaalt hoe de gegevens in dat object worden gesorteerd.

Opmerking

U kunt niet sorteren op memo- of BLOB-objecten.

Tabel 24:

Objecttype	Sorteervolgorde
Tekensreeksobjecten met één teken	spaties
	leestekens
	getallen
	hoofdletters
	kleine letters

Objecttype	Sorteervolgorde
Tekenreeksobject met meerdere tekens	twee letters drie letters vier letters enzovoort Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> • '123' komt vóór '124' • ' ' (spatie) komt vóór 'a' • 'aa' komt vóór 'aaa'
Valuta-objecten	numerieke volgorde
Getalobjecten	numerieke volgorde
Datumobjecten	chronologische volgorde
DatumTijd-objecten	chronologische volgorde waarden met dezelfde datum gesorteerd op tijd
Tijdobjecten	chronologische volgorde
objecten voor Booleaanse vergelijkingen	False-waarden (0) True-waarden (1)
Null-waarden	null-waarden niet-null-waarden

i Opmerking

Als er sorteer- en groepeerbewerkingen worden uitgevoerd op de gegevensbronserver, kan de sorteervolgorde variëren wanneer Unicode- of UTF-8-gegevens worden gebruikt. Welke volgorde wordt toegepast, hangt af van de regels die voor de gegevensbron zijn ingesteld. In bepaalde gevallen worden Unicode-gegevens gesorteerd op de binaire code van de gegevens, maar de gegevens kunnen ook worden gesorteerd volgens een bepaalde landinstelling. Raadpleeg de documentatie van de gegevensbron voor informatie over de manier waarop Unicode-gegevensobjecten worden gesorteerd.

10.1.2 Gegevens sorteren

Bij het sorteren op één object worden alle records in het rapport gesorteerd op de waarden in één object. Het sorteren van een voorraadrapport op voorraadnummer of het sorteren van een klantenlijst op klantnummer zijn voorbeelden van sorteerbewerkingen op één object.


Bij een sortering op meerdere objecten sorteert Crystal Reports de records eerst op basis van de waarden in het eerst geselecteerde object en plaatst het deze in oplopende of aflopende volgorde, zoals opgegeven. Als twee of

meer records een overeenkomende veldwaarde in het eerste sorteerobject hebben, worden de overeenkomende records gesorteerd op de waarde in het tweede sorteerobject.

Als u gegevens bijvoorbeeld eerst op <Land> wilt sorteren en vervolgens op <Regio>, beide in oplopende volgorde, worden in het rapport de landen en de regio's binnen elk land in alfabetische volgorde weergegeven. Alle andere objecten, zoals het veld met de postcodes in elke regio, worden niet gesorteerd.

U maakt sorteerbewerkingen op één of meerdere objecten volgens dezelfde procedure.

10.1.2.1 Gegevens sorteren

1. Klik op het tabblad *Gegevens* op *Sorteren*.
Het dialoogvenster *Groepen en sorteringen* wordt weergegeven.
2. Vouw het gebied *Hoofdgedeelte* uit door de tag *Hoofdgedeelte* te selecteren en het vervolgkeuzemenu te openen. Klik vervolgens op *Sortering toevoegen*.
3. Selecteer in de lijst *Hoofdgedeelte* het object waarop u uw gegevens wilt sorteren.
4.  Klik op *Sorteren* om te wisselen tussen oplopende en aflopende sorteervolgorde.
5. Herhaal stap 2 tot en met 4 om meer sorteerobjecten toe te voegen.

Opmerking

De gegevens worden gesorteerd in de volgorde waarin de objecten worden weergegeven. U kunt de volgorde van meerdere sorteerobjecten wijzigen door ze omhoog of omlaag te verplaatsen in de lijst.

6. Klik op *OK*.

10.1.3 Sorteerbesturingen

Mogelijk wilt u het rapport zo maken dat gebruikers een sorteerobject of -richting kunnen wijzigen zonder informatie uit de gegevensbron te vernieuwen. U doet dit met een sorteerbesturing.

Sorteerbesturingen zijn om meerdere redenen bijzonder handig:

- Gebruikers kunnen rapportgegevens sorteren voor verdere analyse zonder het tekenpapier van het rapport te sluiten.
- De gegevensbronnen worden minder belast.
- De wachttijd bij het sorteren van gegevens neemt af.
- De gebruiker kan objecten in het rapport sorteren met of zonder verbinding of toegangsrechten tot de gegevensbron op het moment van de weergave.

Wanneer u een sorteerbesturing in een rapport wilt opnemen, is het belangrijk om rekening te houden met het volgende:

- Sorteerbesturingen zijn van toepassing op een volledige recordset; u kunt niet alleen op één groep sorteren.
- Sorteerbesturingen kunnen niet worden gebruikt in subrapporten.
- Sorteerbesturingen kunnen niet in een kruistabel worden gemaakt.

Er zijn twee manieren om een sorteerbesturing in te voegen in uw rapport: u kunt een sorteerbesturing invoegen als een afzonderlijk element in het rapport of u kunt de sorteerbesturing binden aan een bestaand element.

10.1.3.1 Een besturingselementen voor sorteren maken

U kunt een sorteerbesturing aan een bestaand element binden in de sectie *Paginakoptekst* van het rapporttekenpapier. Als u bijvoorbeeld een sorteerbesturing maakt op het sorteerobject <Klant.Achternaam>, wilt u de sorteerbesturing wellicht koppelen aan de objectkoptekst <Klant.Achternaam>. De sorteerbesturing wordt dan toegepast op alle gegevens die door dat object worden opgehaald.

1. Open in de paginaweergave de sectie *Koptekst*, klik met de rechtermuisknop op het object waaraan u de sorteerbesturing wilt koppelen (zoals het klantveld), en selecteer *Sorteerbesturing koppelen*. Het venster *Sorteerbesturing* verschijnt. Het venster *Sorteerbesturing* geeft de sorteerobjecten weer die u aan het rapport hebt toegevoegd.
2. Selecteer in de lijst het sorteerobject waaraan u een sorteerbesturing wilt koppelen, en klik vervolgens op *OK*.
3. Herhaal deze stappen voor alle sorteerbesturingen die u wilt toevoegen.

➔ Tip

U kunt tevens een sorteerbesturing invoegen als afzonderlijk element in uw rapport via het tabblad *Invoegen*. De sorteerbesturing wordt niet aan een bestaand element in het rapport, zoals een groepskoptekst, gekoppeld.

Er wordt een interactieve sorteerbesturing aan het rapport toegevoegd.

Gebruikers kunnen de geselecteerde objecten nu sorteren door op de sorteerpijlen naast het element te klikken. Het geselecteerde object wordt tijdelijk boven aan de sorteervolgorde in het rapport geplaatst. Wanneer u een tweede sorteerbesturing gebruikt, wordt de eerste besturing teruggezet op de oorspronkelijke positie in de sorteervolgorde en wordt de tweede besturing boven aan de sorteervolgorde geplaatst.

i Opmerking

Groepshiërarchie wordt niet beïnvloed door sorteerbesturingen.

10.1.3.2 Een sorteerbesturing verwijderen

Een sorteerbesturing kan alleen via het dialoogvenster *Sorteerbesturing koppelen* worden verwijderd.

1. Klik met de rechtermuisknop op het tekstobject met de bestaande sorteerbesturing.
2. Klik op *Sorteerbesturing koppelen*. Het dialoogvenster *Sorteerbesturing koppelen* wordt weergegeven.
3. Klik op *Niet interactief*.
4. Klik op *OK*.

De sorteerbesturing wordt uit het rapport verwijderd.

10.2 Gegevens groeperen

Gegroepeerde gegevens zijn gegevens die zijn gesorteerd en zijn opgesplitst in zinvolle groepen. Een klantenlijst kan bijvoorbeeld op <postcode> of <regio> worden gegroepeerd. In een verkooprapport kan een groep bestaan uit alle orders die door een bepaalde klant zijn geplaatst, of alle orders die door een bepaalde verkoopmedewerker zijn gegenereerd.

Groeper- en sorteerrichting

Bij het groeperen zijn de volgende opties voor de sorteer- en groepeerrichting beschikbaar. Richting verwijst naar de volgorde waarin de waarden worden weergegeven:

- **Oplopend**
Een oplopende volgorde is een volgorde van kleinste naar grootste (1 tot en met 9, A tot en met Z, False tot en met True). De records worden in oplopende volgorde gesorteerd en er wordt een nieuwe groep gemaakt als de waarde verandert.
- **Aflopend**
Aflopende volgorde houdt een volgorde in van grootste naar kleinste (9 tot en met 1, Z tot en met A, True tot en met False). De records worden gesorteerd in aflopende volgorde en er wordt een nieuwe groep gemaakt als de waarde verandert.
- **Opgegeven volgorde**
Opgegeven volgorde is een volgorde die u op uw behoeften kunt aanpassen. Elke record wordt in de opgegeven aangepaste groep geplaatst, waarbij de records in elke groep in de oorspronkelijke volgorde blijven staan of worden gesorteerd in oplopende of aflopende volgorde, afhankelijk van de opties die u hebt geselecteerd.

10.2.1 Gegevens groeperen

1. Klik in het tabblad *Invoegen* op *Groep*.
Het venster *Groep* verschijnt.
2. Selecteer het object waarop u wilt groeperen.
3. Selecteer de sorteervolgorde: *Oplopend* of *Aflopend* en klik vervolgens op *Invoegen*.
De groep wordt op het eerste niveau in het rapport ingevoegd. Als u meer groepen maakt in uw rapport, moet u opgeven in welke volgorde ze worden weergegeven.
4. U kunt de grootte van het lettertype van de groepsnaam wijzigen in het tabblad *Opmaak*.

Verwante informatie

[Records sorteren binnen groepen \[pagina 215\]](#)

[Gegevens groeperen in intervallen \[pagina 215\]](#)

[Groepskopteksten \[pagina 224\]](#)

10.2.2 Aangepaste groepen maken

Normaal gezien worden gegevens gesorteerd en gegroepeerd op basis van de waarden van een object in het rapport. Soms wilt u de gegevens misschien groeperen op basis van andere criteria. Aangepaste groepen bieden in deze gevallen een oplossing voor het groeperen van gegevens. Bijvoorbeeld:

- U wilt verzamelingen van groepen maken op basis van de waarden van een object.
U hebt bijvoorbeeld een object <Kleur> in het rapport waarin specifieke namen van kleuren (grasgroen, hemelsblauw, smaragdgroen, marineblauw, enzovoort) zijn opgenomen, maar u wilt alle schakeringen van elke kleur weergeven als een afzonderlijke groep (groene kleuren, blauwe kleuren, rode kleuren, enzovoort). In dit geval kunt u aangepaste groepen maken en handmatig de records toewijzen die u in elke groep wilt opnemen.
- U wilt specifieke waarden of een bereik van waarden voor elke groep selecteren.
U wilt bijvoorbeeld één groep met records maken waarin de totale verkopen minder zijn dan een bepaalde waarde, een tweede groep met records maken waarin de totale verkopen groter zijn dan een bepaalde waarde en een laatste groep waarin de totale verkopen tussen twee waarden liggen. In dit geval kunt u aangepaste groepen maken (Lage verkoop, Normale verkoop, Hoge verkoop) met dezelfde reeks selectiemogelijkheden die ook beschikbaar zijn voor het maken van selectiequery's voor records.


Het maken van aangepaste groepen om te groeperen op een gespecificeerde volgorde biedt een oplossing voor deze complexere sorteer- en groepeerbewerkingen. Met groeperen op een gespecificeerde volgorde kunt u zowel de aangepaste groepen maken die in het rapport worden weergegeven, als de records die elke groep zal bevatten. De enige beperking is dat een record slechts aan één groep kan worden toegewezen.

Verwante informatie

[Gegevens groeperen in intervallen \[pagina 215\]](#)

10.2.2.1 Een aangepaste groep maken

Voordat u een aangepaste groep maakt, moet u een groep in uw rapport maken.

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Groepen](#) ►.
Het dialoogvenster [Groepen en sorteringen](#) wordt weergegeven.
2.  Klik op de knop [Aangepaste groepering](#) naast de groepsnaam.
Het dialoogvenster [Aangepaste groepering](#) wordt geopend.
3. In het gebied [Aangepaste sortering](#) klikt u op de eerste cel en selecteert u een element in de lijst.
4. Bewerk de voorwaarde die wordt gebruikt om de gegevens voor de groep te filteren als volgt: klik op de cel [Voorwaarde](#) naast de cel [Aangepaste sortering](#) en stel de filtervoorwaarde in het dialoogvenster [Nieuwe aangepaste groepering](#) in.
5. Als u alle vereiste aangepaste groepen voor het rapport hebt gemaakt, selecteert u een optie om de records die zich niet in de aangepaste groepen bevinden, te organiseren:
 - De rest negeren

- De rest groeperen in een enkele groep met de naam: <Overige>
 - De rest opnemen zonder de groepering te wijzigen
6. Klik op [OK](#).

10.2.3 Voorkomen dat een groep over pagina's wordt verdeeld

Als een groep kort is, maar niet op de resterende paginaruimte past, wordt deze opgebroken en over twee pagina's verdeeld. Als u een dergelijk pagina-einde wilt voorkomen en de hele groep op de volgende pagina wilt hebben, gebruikt u de optie [Pagina-einde in groep vermijden](#).

Opmerking

Als een groep langer dan één pagina is, wordt deze over meerder pagina's afgedrukt, zelfs als u de optie [Pagina-einde in groep vermijden](#) gebruikt.


10.2.3.1 Voorkomen dat een groep over pagina's wordt verdeeld

1. Klik met de rechtermuisknop op de sectie [Groepskoptekst](#) of [Groepsvoettekst](#) en vervolgens op [Sectie opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Klik op [Paginering](#).
3. Schakel het selectievakje [Pagina-einde in groep vermijden](#) in en klik op [Sluiten](#).

10.2.4 De eerste groep op de eerste pagina houden

Met de optie [Pagina-einde in groep vermijden](#) kan ongewenste ruimte aan het begin van het rapport worden gecreëerd. Als de eerste groep in uw rapport niet op de eerste rapportpagina past, wordt deze op de tweede pagina afgedrukt. Als u dit wilt voorkomen en de eerste groep in uw rapport op de eerste pagina wilt laten beginnen, schakelt u de optie [Pagina-einde op de eerste pagina vermijden](#) uit.


10.2.4.1 De eerste groep op de eerste pagina houden

1. Klik op  [Bewerken](#) > [Rapportopties](#) .
- Het dialoogvenster [Rapportopties](#) wordt weergegeven.
2. Schakel het selectievakje [Pagina-einde op de eerste pagina vermijden](#) uit.
3. Klik op [OK](#) om de wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

10.2.5 Records sorteren binnen groepen

Als u de gegevens eenmaal hebt gegroepeerd, kunt u heel eenvoudig de records binnen de groepen sorteren om de gegevens nog verder te ordenen.

10.2.5.1 Records sorteren binnen groepen

1. Klik op het tabblad *Gegevens* op *Sorteren*.
Het dialoogvenster *Groepen en sorteringen* wordt weergegeven.
2. Op het tabblad *Sorteren* klikt u op de pijl naast de groepsnaam om de opties voor de groep weer te geven.
3.  Klik op het pictogram naast het object *Sorteren op* en selecteer een optie om de records binnen de groep te sorteren.
4. Klik op *OK*.


10.2.6 Gegevens groeperen in intervallen

U kunt onder andere de intervalgroeperingen leeftijdsgroepen, tijdsperioden en verkoopcategorieën maken. In dit voorbeeld rangschikt u klanten op basis van het bedrag dat zij in het vorige jaar hebben besteed.

Met behulp van groeperen op een gespecificeerde volgorde wordt een aangepaste groep gemaakt, zodat u de records kunt opgeven die in elke groep moeten worden opgenomen. U definieert de gewenste intervallen en het programma doet de rest.

10.2.6.1 Gegevens groeperen in intervallen

U moet eerst een rapport met numerieke waardeobjecten maken om gegevens in intervallen te groeperen. Bijvoorbeeld: *<Verkoopaantal via internet>*.

1. Klik op *Groep* in het tabblad *Invoegen*, selecteer *<Verkoopaantal via internet>* als het object waarop gegroepeerd moet worden en klik op *Invoegen*.
2. Klik in het tabblad *Gegevens* op *Groepen*.
Het dialoogvenster *Groepen en sorteringen* wordt weergegeven.
3.  Klik op *Aangepaste groepering*.
Het dialoogvenster *Aangepaste groepering* wordt geopend.
4. In het gebied *Aangepaste sortering* klikt u op de eerste cel en voert u *Minder dan €1000* in.
5. Klik op de cel *Voorwaarde* naast de cel *Aangepaste sortering*.
Het dialoogvenster *Nieuwe aangepaste groepering* wordt geopend.

6. Omdat de eerste groep alleen de records bevat met minder dan € 1000 voor <Verkoopaantal via internet>, moet u de voorwaarde als volgt instellen:

```
Internet Sales Amount Less Than 1,000
```

- In de operatorlijst selecteert u *Minder dan*.
 - Voer **1000** in.
 - Klik op *OK*.
7. Stel een tweede aangepaste groep in die waarden bevat tussen €1000 en €2500.
- Klik op de volgende cel in het gebied *Aangepaste sortering* en voer **€1000 en €2500** in.
 - Klik op de cel *Voorwaarde* naast de cel *Aangepaste sortering*.
Het dialoogvenster *Nieuwe aangepaste groepering* wordt geopend.
8. Stel de voorwaarde als volgt in:

```
Internet Sales Amount Between [1,000; 2,500]
```

- In de operatorlijst selecteert u *Tussen*.
 - Klik op de waarde.
Het dialoogvenster *Tussen waarden* wordt weergegeven.
 - Voer **1000** in het vak *Minimum* in.
 - Voer **2500** in het vak *Maximum* in.
 - Klik tweemaal op *OK*.
9. Stel de laatste aangepaste groep in die alle waarden boven de €2500 bevat.
- Klik op de volgende cel in het gebied *Aangepaste sortering* en voer **Meer dan €2500** in.
 - Klik op de cel *Voorwaarde* naast de cel *Aangepaste sortering*.
Het dialoogvenster *Nieuwe aangepaste groepering* wordt geopend.
10. Stel de voorwaarde als volgt in:

```
Internet Sales Amount Greater Than 2,500
```

11. Klik op *OK* tot alle dialoogvenster zijn gesloten.

10.2.7 Groeperen op de eerste letter van de naam van een klant

Wellicht wilt u uw gegevens in groepen opsplitsen op basis van de eerste letter van de naam van de klant. Als u dit wilt doen, moet u een formule gebruiken.

In dit voorbeeld maakt u een formule om de eerste letter van de naam van elke klant op te halen. Vervolgens groepeerde u de gegevens met het object van de formule als het sorte- en groepeerobject. De gegevens worden gesorteerd op basis van de eerste letter van de naam van elke klant, en er wordt een nieuwe groep gemaakt telkens wanneer die letter verandert.

Verwante informatie

[Overzicht formules \[pagina 299\]](#)

10.2.7.1 Gegevens groeperen op de eerste letter van de naam van een klant

Om gegevens op de eerste letter van een klantnaam te sorteren moet u eerst een rapport met het object **<Klant>** maken.

1. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Formules* en dan op *Nieuwe formule*.
2. Geef een naam op voor de formule in het vak *Naam*.
Bijvoorbeeld: **mijnformule1**.
3. Klik op *OK*.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
4. Klik op *Object toevoegen* en selecteer **<Klant>** in de lijst.
Er wordt automatisch een formule ingevoegd.
5. Voer **[1]** in na de formule. Bijvoorbeeld:

```
{AdventureWorks.Customer\Contacts\Customer} [1]
```

Met **[1]** groepeert het programma op de eerste letter van de klantnaam in plaats van een afzonderlijke groep te maken voor elke klantnaam.

6. Klik op *Opslaan en sluiten*.
7. In het venster *Gegevensverkenner* klikt u met de rechtermuisknop op de formule die u hebt gemaakt en klikt u op *Groeperen op <formule>*.
De gegevens voor uw rapport worden gegroepeerd op de opgegeven formule. De gegevens worden onderverdeeld in groepen op basis van de eerste letter van de naam van de klant. De formule biedt een live koptekst voor elke groep.

Verwante informatie

[Overzicht formules \[pagina 299\]](#)

[Gegevens groeperen \[pagina 212\]](#)

[Gegevens groeperen in intervallen \[pagina 215\]](#)

[Groepskopteksten \[pagina 224\]](#)

10.2.8 Gegevens hiërarchisch groeperen

U kunt gegevens in een rapport groeperen om de onderlinge hiërarchische relaties aan te geven. Als u gegevens hiërarchisch groepeert, sorteert Crystal Reports informatie volgens de relatie tussen twee objecten (bijvoorbeeld onderliggende en bovenliggende objecten). U kunt bijvoorbeeld de organisatiestructuur van uw bedrijf voorstellen.

Opmerking

Als u op een hiërarchisch object groepeert, worden de gegevens automatisch hiërarchisch gegroepeerd.

10.2.8.1 Vereisten om gegevens hiërarchisch te groeperen

Een hiërarchische relatie moet inherent zijn aan de gegevens die u voor het rapport gebruikt:

- Bovenliggende en onderliggende objecten moeten van hetzelfde gegevenstype zijn, anders herkent het programma de relatie tussen de velden niet.
- De gegevens in het onderliggende object moeten een subset zijn van de gegevens in het bovenliggende object.
- Het bovenste niveau van een hiërarchie wordt alleen in een rapport weergegeven als de waarde voorkomt in de bovenliggende gegevens en de corresponderende rij in de onderliggende gegevens leeg is.
- De gegevens mogen geen kringverwijzingen bevatten (als B aan A rapporteert en C aan B rapporteert, kan A niet aan C rapporteren).

Als u bijvoorbeeld de hiërarchische relatie wilt tonen tussen de personen die op een afdeling werken, kunt u gegevens groeperen op werknemersnaam (het bovenliggende object) en de hiërarchie opgeven met behulp van het veld waarin wordt aangegeven aan wie de werknemer rapporteert (het onderliggende object). De resultaat tabellen zouden er als volgt uit kunnen zien:

Tabel 25:

Personeel (bovenliggend element)	Leidinggevende (onderliggend element)
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

De objecten <Werknemer> en <Leidinggevende> bevatten overlappende gegevens die een hiërarchische relatie impliceren. Er zijn acht unieke werknemersnamen, waarbij drie van deze namen ook als leidinggevende

voorkomen (Julie Armstrong, Michael Adams, en Donna Moore). Twee werknemers rapporteren aan Julie Armstrong, drie werknemers rapporteren aan Michael Adams, en twee werknemers rapporteren aan Donna Moore.

i Opmerking

Julie Armstrong heeft geen overeenkomstige leidinggevende. Deze gegevens impliceren dat Julie Armstrong een leidinggevende van het hoogste niveau is die aan niemand anders in deze map rapporteert.

De hiërarchische groeperingen kunnen op verschillende manieren in het rapport worden weergegeven. Bijvoorbeeld:

Tabel 26:

Eerste niveau van de hiërarchie	Tweede niveau	Derde niveau
Julie Armstrong		
	Michael Adams	
		John Miller
		Richard Wilson
		John Smith
	Donna Moore	
		Denise Smith
		Richard Miller

Als u een rapport op het object <Werknemer> groepeer, kunt u de gegevens verder sorteren om de hiërarchische relatie tussen deze werknemers en hun leidinggevendenden weer te geven.

10.2.8.2 Eigenschappen van hiërarchisch gegroepeerde gegevens

Naast een visuele weergave van de inherente hiërarchie van uw gegevens, heeft een rapport dat hiërarchisch is gegroepeerd nog een aantal andere kenmerken:

- Als u een groep in de hiërarchie isoleert, toont de geïsoleerde weergave nog altijd de records die lager in de hiërarchie staan.
- Het rapport bevat hiërarchische voetteksten waarin de records zijn opgenomen die zich lager in de hiërarchie van elke groep bevinden. Gegevens op alle niveaus in een hiërarchie kunnen worden getotaliseerd.

i Opmerking

U kunt geen hiërarchische totalen gebruiken in formules.

10.2.8.3 Gegevens hiërarchisch groeperen

Voordat u gegevens hiërarchisch kunt groeperen, moet u een groep maken in uw rapport. Als u bijvoorbeeld de hiërarchische structuur wilt weergeven van de werknemers in een bedrijf, maakt u een groep op basis van het object *<Werknemer>*.

1. Klik in het tabblad *Gegevens* op *Groepen*.
Het dialoogvenster *Groepen en sorteringen* wordt weergegeven.



2. Op het tabblad *Sorteren* klikt u op de pijl naast de groepsnaam. Klik vervolgens op het pictogram naast het object *Sorteren op* en kies *Oplopend* als sorteervolgorde voor de groep.

Opmerking

Als u een hiërarchisch object hebt gegroepeerd, kunt u stappen 3 en 4 overslaan. De gegevens worden automatisch hiërarchisch weergegeven.

3. Op het tabblad *Groepen* in de lijst *Hiërarchietype* selecteert u *Bovenliggend element van hiërarchische groep*.
4. Selecteer in de lijst *Bovenliggend element van hiërarchische groep* het object dat u wilt gebruiken als het bovenliggende element voor de hiërarchie.
Voor een hiërarchisch *<Werknemer>*-rapport kunt u bijvoorbeeld de leidinggevende selecteren aan wie de werknemer rapporteert.
5. Voer in het vak *Inspruing van groep* de mate van inspruing voor elke subgroep in.
6. Klik op *OK*.

Het rapport is nu gegroepeerd op de werknemersnaam en verder gesorteerd om de supervisorhiërarchie weer te geven.

Verwante informatie

[Gegroepeerde gegevens totaliseren \[pagina 220\]](#)

10.3 Gegroepeerde gegevens totaliseren

Een van de belangrijkste doelen voor het opsplitsen van gegevens in groepen, is het berekenen van een totaal voor elke groep records in plaats van voor alle records in het rapport.

Als er gegevens worden getotaliseerd, worden de gegevens gesorteerd en in groepen opgesplitst, en worden de waarden in elke groep vervolgens getotaliseerd.

Er zijn veel opties om te totaliseren. U kunt, afhankelijk van het gegevenstype van het object dat u wilt totaliseren, het volgende doen:

- De waarden in elke groep optellen
- Alle waarden tellen of alleen die waarden tellen die zich van elkaar onderscheiden

- Het maximum, minimum, gemiddelde of Ne grootste waarde bepalen
- Maximaal twee typen standaarddeviatie en -varianties berekenen

Bijvoorbeeld:

Optie	Beschrijving
Rapporten met klantenlijsten	Hiermee wordt het aantal klanten in elke staat bepaald. Met de totalen worden de afzonderlijke klanten in elke provinciegroep geteld.
Rapporten met inkooporders	Hiermee wordt de gemiddelde order bepaald die elke maand wordt geplaatst. Met het totaal wordt de grootte van de gemiddelde order voor elke maandgroep berekend.
Verkooprapporten	Hiermee worden de totale verkopen per verkoper bepaald. Het totaal telt de inkooporderbedragen op of maakt hiervoor een sub totaal voor elke verkoopgroep.

U kunt ook subtotalen aan het rapport toevoegen. Een sub totaal wordt gebruikt om het totaal van een gedeelte van een reeks getallen te berekenen. U kunt bijvoorbeeld een rapport maken dat, naast het eindtotaal van de omzet in het afgelopen jaar, een totaal van de omzet in het afgelopen jaar voor elk land geeft.

10.3.1 Gegroepeerde gegevens totaliseren

Voordat u gegroepeerde gegevens totaliseert, moet u een rapport met gegroepeerde gegevens maken.

1. Klik in het tabblad *Invoegen* op *Totaal*.
2. Selecteer opties voor uw totaal:

Optie	Beschrijving
<i>Totaalbewerking</i>	De wiskundige bewerking voor de gegroepeerde gegevens, zoals een <i>Telling van</i> , <i>Gemiddelde van</i> , of <i>Maximum</i> . i Opmerking Als u een gedelegeerde meetwaarde totaliseert, selecteert u <i>Gedelegeerd</i> als bewerking.
<i>Te tellen object</i>	Het te tellen gegevensobject.
<i>Plaatsing</i>	Of u het totaal in een <i>aangepaste locatie</i> , <i>op alle groepsniveaus</i> , <i>in de rapportvoettekst</i> of <i>voor elke groepering van <object></i> plaatst.
<i>Locatie</i>	Of u het totaal <i>boven gegevens</i> of <i>onder gegevens</i> plaatst.

3. Klik op *Invoegen*.
4. Klik met de rechtermuisknop op het totaal en klik dan op *Totaal opmaken* om deze instellingen te wijzigen. Het dialoogvenster *Opmaken* verschijnt, waarin u verschillende opties kunt bewerken.

Verwante informatie

[Percentages berekenen \[pagina 224\]](#)


10.3.2 Groepen ordenen op getotaliseerde waarden

U kunt groepen per totaalwaarde organiseren in oplopende of aflopende volgorde. Als u bijvoorbeeld in een inkooporderrapport het subtotaal van het orderbedrag berekent op provincie, kunt u de groepen als volgt ordenen:

- Van het laagste tot het hoogste orderbedrag (oplopend)
- Van het hoogste tot het laagste orderbedrag (aflopend)

10.3.2.1 Groepen ordenen op totaalwaarde

Een rapport maken met totaalgegevens.

1. Klik op het tabblad [Gegevens](#) op [Sorteren](#).
Het dialoogvenster [Groepen en sorteringen](#) wordt weergegeven.
2. Vouw op het tabblad [Sorteren](#) de opties voor de groep uit door op het pijltje naast de groepsnaam te klikken.
3. Klik op [Sortering toevoegen](#) om het element te selecteren waarop het rapport moet worden gesorteerd.
Er wordt automatisch een sorteerbewerking op basis van het totaal aan de groep toegevoegd.
4.  Selecteer de sorteervolgorde [Oplopend](#) of [Aflopend](#) met behulp van het pijltje naast het object [Sorteren op](#).
5. Klik op [OK](#).

De records in de groep worden gesorteerd op basis van de opgegeven totaalwaarde(n).

10.3.3 De bovenste of onderste N groepen of percentages selecteren

Soms wilt u wellicht alleen de bovenste of onderste groepen of de procentagewaarden in een rapport weergeven. De productlijn die het snelste verkoopt, de landen die 25 procent van de verkopen voor hun rekening nemen, de provincies die de meest orders genereren enzovoort.

Met de bovenste N-groepen of -percentages geeft u het programma de instructie om die groepen of percentages weer te geven die de hoogste samenvattingswaarden hebben (Bovenste N).

Met de onderste N groepen of percentages geeft u het programma de instructie om die groepen of percentages weer te geven die de laagste samenvattingswaarden hebben (Onderste N).

Als u de bovenste of onderste N instelt, moet u ook beslissen wat u doet met records die niet voldoen aan uw vereisten voor bovenste of onderste N. U kunt die records volledig uit uw rapport verwijderen of in één groep verzamelen.

i Opmerking

In een selectie van bovenste of onderste N wordt het niet aanbevolen dat u een groep gebruikt die hiërarchisch is geordend. De integriteit van de hiërarchische groepsortering kan door de selectie op bovenste of onderste N worden beïnvloed.

Verwante informatie

[Gegroepeerde gegevens totaliseren \[pagina 220\]](#)

10.3.3.1 De bovenste of onderste N-groepen selecteren

Voordat u de bovenste of onderste N groepen kunt selecteren, moet u een rapport met de getotaliseerde gegevens maken.

Deze procedure laat zien hoe u de bovenste of onderste N groepen selecteert. Bovenste of onderste N percentages werken op dezelfde manier als bovenste of onderste N groepen, alleen moet u de percentagewaarde bepalen in plaats van het aantal groepen.

1. Klik op de werkbalk [Gegevens](#) op [Sorteren](#).
Het dialoogvenster [Groepen en sorteringen](#) wordt weergegeven.
2. Op het tabblad [Sorteren](#) selecteert u [Bovenste N](#) of [Onderste N](#) in de lijst [Weergeven](#) voor de groep.
3. In het vak [N is](#) voert u een waarde voor N in.
4. Selecteer [Koppelingen opnemen](#) als u ook groepen wilt opnemen waarvan de getotaliseerde waarden gelijk zijn.
Stel bijvoorbeeld dat u de volgende groepen hebt:
 - Order 1 = 100
 - Order 2 = 90
 - Order 3 = 80
 - Order 4 = 80

Als u Bovenste N instelt op drie maar u schakelt het selectievakje [Koppelingen opnemen](#) niet in, worden in het rapport Order 1, Order 2 en Order 3 weergegeven.

Selecteert u echter [Koppelingen opnemen](#), dan worden Order 1, Order 2, Order 3 en Order 4 in het rapport weergegeven, zelfs als N op drie is ingesteld. Op deze manier worden ook de gelijke waarden van de orders 3 en 4 opgenomen.

Als het rapport wordt uitgevoerd, worden alleen die groepen opgenomen die u hebt opgegeven.

5. Selecteer [Andere opnemen, met de naam](#) om andere records weer te geven, of schakel dit selectievakje uit om de andere records te verbergen.
Als u deze optie selecteert, moet u een naam invoeren waaronder de andere records moeten worden weergegeven.
6. Klik op [OK](#).

10.4 Percentages berekenen

U kunt het percentage berekenen van een totaalaantal groepen of van één groep binnen een bredere groepering. U kunt bijvoorbeeld het percentage verkopen in elke plaats weergeven op basis van de totale verkopen voor elk land. U kunt ook weergeven welk percentage elk land bijdraagt aan het eindtotaal van de verkoop.

10.4.1 Een percentage berekenen

1. Klik in het tabblad *Invoegen* op *Totaal*.
 - a. Selecteer *Telling van* als de totaalbewerking.
 - b. Selecteer het object waarvoor u de som wilt berekenen.
 - c. Selecteer de locatie voor het totaal.
 - d. Klik op *Invoegen*.

Opmerking

Wanneer u een percentage berekent, mag de samenvattingslocatie zich niet in de *Rapportvoettekst* bevinden.

Er wordt een totaalobject toegevoegd aan de *Groepsvoettekst* en *Rapportvoettekst*.

2. In de *groepsvoettekst* klikt u met de rechtermuisknop op het totaalobject en klikt u op *Totaal opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
3. Klik op *Totaal* en selecteer *Weergeven als percentage van*.
4. In de lijst selecteert u de groep waarop u het percentage wilt baseren.

U kunt een percentage van een groep binnen een andere groep weergeven of een percentage van het eindtotaal weergeven.
5. Klik op *Sluiten*.

10.5 Groepskopteksten

Als u een groep maakt, maakt het programma zowel een sectie *Groepsvoettekst* (waar u een subtotaal of totaalwaarde kunt plaatsen), en een sectie *Groepskoptekst* (waar de groepsnaam automatisch wordt geplaatst). Groepskopteksten zijn nuttig en vaak noodzakelijk voor duidelijke en begrijpelijke rapportgegevens. De groepskoptekst wordt automatisch aangemaakt, maar u kunt deze koptekst desgewenst aan uw behoeften aanpassen.

10.5.1 Groepskopteksten maken

U leert hoe u de meestgebruikte groepskopteksten maakt:

- Standaardkopeteksten
- Live kopeteksten
- Complexe actuele kopeteksten

10.5.1.1 Standaardkopeteksten

Een standaardkopetekst identificeert elke groep in algemene categorieën, zoals <Klant>, <Provincie> of <Maandelijks orders>.

Standaardkopeteksten zijn nuttig, maar minder beschrijvend. <Regionale verkoopcijfers> geeft bijvoorbeeld wel een regionale groep aan, maar de kopetekst geeft niet aan uit welke regio's de groep bestaat.

10.5.1.1.1 Een standaardkopetekst maken

1. Verwijder de automatisch gegenereerde tekst voor de groepskopetekst.

Opmerking

Verwijder de sectie *groepskopetekst* niet.

2. Op het tabblad *Invoegen* klikt u op *Tekst* en sleept u het object naar de sectie *Groepskopetekst*.
3. Voer de tekst in die u voor de kopetekst wilt gebruiken.
4. Klik buiten het kader.

Wanneer u het rapport uitvoert, wordt dezelfde kopetekst aan het begin van elke groep weergegeven.

10.5.1.2 Live kopeteksten

Een live kopetekst is een kopetekst die verandert op basis van de inhoud van de groep. Als bijvoorbeeld het de gegevens per regio worden berekend, geeft een live kopetekst de regio aan waarvan de details in elke groep zijn opgenomen. Op deze manier krijgt de groep Arizona dus een kopetekst waarmee de gegevens van Arizona worden geïdentificeerd en krijgt de groep California een kopetekst waarmee de gegevens van California worden geïdentificeerd enzovoort.

Opmerking

Bij het maken van een groep voegt het programma automatisch actuele kopeteksten toe aan de sectie *Groepskopetekst*. U kan de informatie in de *Groepskopetekst* wel nog veranderen.

10.5.1.2.1 Een actuele koptekst met tekst maken

In een complexer type live koptekst worden een objectwaarde en tekst gecombineerd. Een groepskoptekst van dit type kan omzetgegevens per regio weergeven, zoals <Omzet voor Californië> of <Klanten in postcodegebied 60606>. U maakt dan een tekstelement voor <Omzet voor> of <Klanten in postcodegebied>, en u sluit de objectwaarde in in het tekstelement.

10.5.1.2.1.1 Een actuele koptekst maken met tekst

1. Verwijder de automatisch gegenereerde tekst voor de groepskoptekst.

Opmerking

Verwijder de sectie groepskoptekst niet.

2. Op het tabblad [Invoegen](#) klikt u op [Tekst](#) en sleept u het object naar de sectie [Groepskoptekst](#).
3. Voer de tekst in die u voor de koptekst wilt gebruiken.
4. In het venster [Gegevensverkenner](#) klikt u op het object dat overeenkomt met de groep waarop u werkt, en u sleept het naar het tekstelement meteen na de tekst en spatie.
5. Maak het tekstelement dat u wilt weergeven.

Als u het rapport uitvoert, wordt er een complexe actuele koptekst voor elke groep gemaakt.

10.5.2 Groepkopteksten onderdrukken

U hebt de mogelijkheid om in uw rapport groepkopteksten te onderdrukken.

10.5.2.1 Groepkopteksten onderdrukken

Klik in het rapport met de rechtermuisknop op de groepskoptekst en klik vervolgens op [Verbergen](#).

10.5.3 Een analyse op een lager niveau uitvoeren op groepkopteksten

Als u de sectie [Hoofdgedeelte](#) van uw rapport verbergt en alleen de groepskopteksten zichtbaar laat, kunnen gebruikers uw kopteksten gemakkelijker scannen. U kunt, indien nodig, op de koptekst van de groep klikken om het hoofdgedeelte van het rapport weer te geven.

10.5.3.1 Analyse op lager niveau uitvoeren op groepskopteksten

1. Klik met de rechtermuisknop op de sectie [Hoofdgedeelte](#) en klik vervolgens op [Hoofdgedeelte opmaken](#).
2. In het dialoogvenster [Opmaak](#) in de sectie [Algemeen](#) selecteert u [Alleen bij analyse weergeven](#).
3. Klik op [Sluiten](#).
4. Dubbelklik op de groepskoptekst om de verborgen sectie weer te geven.

Verwante informatie

[De functie voor isoleren gebruiken op gegroepeerde gegevens \[pagina 81\]](#)

10.6 Lopende totalen

Lopende totalen vormen een flexibele en efficiënte manier om gespecialiseerde totalen en voortdurend oplopende totalen te maken.

In deze sectie leert u hoe u een elementair lopend totaal en een lopend totaal binnen een groep toevoegt. U leert ook hoe u voorwaardelijke lopende totalen en lopende totalen maakt met behulp van formules.

10.6.1 Lopende totalen

Objecten voor lopende totalen zijn vergelijkbaar met totaalobjecten, maar met deze objecten hebt u meer controle over de manier waarop het totaal wordt berekend en wanneer het totaal opnieuw wordt ingesteld. Objecten voor lopende totalen zijn met name geschikt om de volgende functies voor het berekenen van totalen uit te voeren:

- De waarde van een totaal berekenen, onafhankelijk van de groepering van het rapport
- De waarde van een totaal voorwaardelijk berekenen

10.6.1.1 De werking van lopende totalen

U maakt lopende totalen in het zijpaneel [Gegevensverkenner](#). U kunt het lopende totaal in het dialoogvenster [Opmaak](#) op de volgende manieren bewerken:

- Een object om te totaliseren.
- De te gebruiken totaalbewerking.
- Een voorwaarde waarop de evaluatie wordt gebaseerd.
- Een voorwaarde waarop de evaluatie opnieuw wordt ingesteld.

Opmerking

U kunt een object voor een lopend totaal gebruiken voor resultaatobjecten en first-pass-formules, maar niet voor second-pass-formules of formules die naar andere second-pass-formules verwijzen.

10.6.1.1 Plaatsing van objecten voor lopende totalen

In de volgende lijst krijgt u een overzicht van de records die in de berekening worden opgenomen als er een lopend totaal in de verschillende rapportsecties wordt geplaatst. In deze lijst wordt aangenomen dat het lopende totaal niet opnieuw wordt ingesteld.

Tabel 27:

Sectie	Opgenomen records
<i>Rapportkopetekst</i>	De eerste record in het rapport.
<i>Paginakopetekst</i>	Alle records tot en met de eerste record op de huidige pagina.
<i>Groepskopetekst</i>	Alle records tot en met de eerste record in de huidige groep.
<i>Hoofdgedeelte</i>	Alle records tot en met de huidige record.
<i>Groepsvoettekst</i>	Alle records tot en met de laatste record in de huidige groep.
<i>Paginatoettekst</i>	Alle records tot en met de laatste record op de huidige pagina.
<i>Rapportvoettekst</i>	Alle records in het rapport.

10.6.2 Lopende totalen maken in een lijst

Lopende totalen zijn totalen die per record kunnen worden weergegeven. Bij lopende totalen worden de totalen van alle records berekend (in het rapport, de groep enzovoort) tot en met de huidige record.

Opmerking

Objecten voor lopende totalen worden voorafgegaan door het teken #.

10.6.2.1 Een lopend totaal maken in een lijst

Voordat u een lopend totaal in een lijst kunt maken, moet u een rapport maken met een klantobject zoals <Klantnaam>, en numerieke waarde-objecten zoals <Orderbedrag> en <Order-id>.

1. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Lopende totalen* en vervolgens op *Nieuw lopend totaal*.

- Een nieuw lopend totaal wordt in het gebied *Lopende totalen* van de *Gegevensverkenner* ingevoegd.
2. Dubbelklik op het lopende totaal.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
 3. In het vak *Naam* voert u een naam voor uw lopend totaal in.
 4. Selecteer in de lijst *Voorwaardetype evalueren Bij wijzigen van object*.
 5. Uit de lijst met resultaatobjecten selecteert u *<Order-id>*.
Het programma voert een lopend totaal uit wanneer dit object verandert.
 6. Selecteer in de lijst *Voorwaardetype opnieuw instellen Nooit*.
 7. Klik op de optie *Totaal*.
 8. In de lijst *Gebaseerd op* selecteert u *<Orderbedrag>*.
 9. In de lijst *Bewerkingen* selecteert u *Som*.
 10. Klik op *Sluiten*.
 11. Sleep het object van het lopende totaal van de *Gegevensverkenner* naar de sectie *Hoofdgedeelte*, rechts van het object *<Orderbedrag>*.

In het rapport wordt in elke rij in de kolom voor het lopende totaal de huidige recordwaarde weergegeven die aan de vorige waarden is toegevoegd. Dit totaal wordt ononderbroken door het hele rapport heen voortgezet.

10.6.3 Lopende totalen maken voor een groep

U kunt lopende totalen gebruiken om items in een groep op te tellen. Het lopende totaal begint bij het eerste item in de groep en eindigt bij het laatste item. Het proces start opnieuw bij de volgende groep tot alle groepen klaar zijn.

U kunt een lopend totaal gebruiken dat met een groep wordt gecombineerd om verschillende functies uit te voeren:

- Bijhouden van een lopend totaal van klantorders.
- Groeperen van klantenorders en opnieuw instellen van het lopend totaal voor elke groep.
- Weergeven van het subtotaal voor elke klantengroep.

10.6.3.1 Een lopend totaal maken voor een groep

Voordat u een lopend totaal voor een groep kunt maken, moet u een rapport maken met een klantenobject zoals *<Klantnaam>*, en numerieke waarde-objecten zoals *<Orderbedrag>* en *<Order-id>*.

1. In het venster *Gegevensverkenner* klikt u met de rechtermuisknop op *<Klantnaam>* en vervolgens op *Groeperen op <Object>*.
2. Klik met de rechtermuisknop op *Lopend totaal* en dan op *Nieuw lopend totaal*.
Een nieuw lopend totaal wordt in het gebied *Lopende totalen* van de *Gegevensverkenner* ingevoegd.
3. Dubbelklik op het lopende totaal.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
4. In het vak *Naam* voert u een naam voor uw lopend totaal in.

5. Klik in de lijst *Voorwaardetype evalueren* op *Voor elke record*.
6. Klik in de lijst *Voorwaardetype opnieuw instellen* op *Bij wijzigen van groep* en accepteer de standaardgroepsnaam.
7. Klik op de optie *Totaal*.
8. In de lijst *Gebaseerd op* selecteert u *<Orderbedrag>*.
9. In de lijst *Bewerkingen* selecteert u *Som*.
10. Klik op *Sluiten*.
11. Sleep het object van het lopende totaal van de *Gegevensverkenner* naar de sectie *Hoofdgedeelte*, rechts van het object *<Orderbedrag>*.

Opmerking

Als u een eindtotaal van elke groep wilt weergeven, plaatst u het object voor het lopende totaal in de sectie *Groepsvoettekst* van de groep van het rapport.

10.6.4 Voorwaardelijke lopende totalen maken

U kunt een voorwaardelijk lopend totaal gebruiken voor het maken van een subtotaal van geselecteerde waarden in een lijst. U gebruikt bijvoorbeeld een lopend totaal in de volgende omstandigheden:

- Een lijst met zowel Canadese als Amerikaanse klanten maken.
- De alfabetische volgorde van de klantenrecords op basis van de naam van de klant behouden.
- Alleen van de Canadese records het totaal van de waarden berekenen.
- Alleen van de Amerikaanse records het totaal van de waarden berekenen.

In ieder geval doet u dit door twee lopende totalen te maken, één om een lopend totaal van de Amerikaanse records bij te houden en één om een lopend totaal van de Canadese records bij te houden.

10.6.4.1 Een voorwaardelijk lopend totaal maken

Voordat u een voorwaardelijk lopend totaal maakt, moet u een rapport maken met klantobjecten zoals *<Klantnaam>*, een locatieobject zoals *<Land>* en een numerieke waarde zoals *<Bedrag van internetverkopen>*.

1. Klik op het tabblad *Gegevens* op *Sorteren*.
Het dialoogvenster *Groepen en sorteringen* wordt weergegeven.
2. Sorteer uw rapport op basis van het object *<Klantnaam>*.
3. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Lopende totalen* en vervolgens op *Nieuw lopend totaal*.
Een nieuw lopend totaal wordt in het gebied *Lopende totalen* van de *Gegevensverkenner* ingevoegd.
4. Dubbelklik op het lopende totaal.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
5. In het venster *Naam* voert u **USTotal** in.

6. Klik in de lijst [Voorwaardetype evalueren](#) op [Formule gebruiken](#). De [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.
7. In de lijst [Object toevoegen](#) selecteert u [<Land>](#) en u voert **= "USA"** in. Bijvoorbeeld:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "USA"
```

Het programma evalueert het lopende totaal nu altijd voor records waarbij [<Land>](#) gelijk is aan 'USA'. Het lopende totaal negeert alle andere records (zoals de records voor Canada).

8. Selecteer in de lijst [Voorwaardetype opnieuw instellen](#) [Nooit](#).
9. Klik op de optie [Totaal](#).
10. In de lijst [Gebaseerd op](#) selecteert u [<Bedrag van internetverkoop>](#).
11. In de lijst [Bewerkingen](#) selecteert u [Som](#).
12. Klik op [Sluiten](#).
13. Sleep het object voor het lopende totaal van de [Gegevensverkenner](#) naar de sectie [Hoofdgedeelte](#) van het rapport.
14. Maak nu het lopend totaal-object "CanadaTotal" aan de hand van het proces dat in de stappen 3 tot 13 beschreven is, maar gebruik deze keer de volgende evaluatieformule:

```
{AdventureWorks.Customer\Location\Country} = "Canada"
```

15. Als u klaar bent, plaatst u het object "CanadaTotaal" in de sectie [Hoofdgedeelte](#) van het rapport.

i Opmerking

Als u alleen een eindtotaal van de Canadese en Amerikaanse verkopen wilt weergeven, plaatst u de twee objecten voor de lopende totalen die u hebt gemaakt in de sectie [Rapportvoettekst](#) van uw rapport.

10.6.5 Lopende totalen maken met een formule

Als het rapport onderdrukte gegevens bevat of gegevens op basis van een formule `WhilePrintingRecords`, maak een lopend totaal-formule. Als u geen lopend totaal-formule gebruikt, worden onderdrukte gegevens in het lopend totaal weergegeven.

Als u handmatig een lopend totaal maakt, moet u drie formules maken:

- Een formule voor een samenvatting
- Een formule voor het weergeven van de variabele
- Een formule voor het opnieuw instellen van een variabele op nul

Met lopende totalen die een formule gebruiken kunt u een rapport maken dat de volgende functies uitvoert:

- Bijhouden van een lopend totaal van klantorders
- Groeperen van klantenorders en opnieuw instellen van het lopende totaal voor elke groep
- Weergeven van het subtotaal voor elke order (het laatste lopende totaal voor die order)

Verwante informatie

[Gebruiksmogelijkheden van formules \[pagina 299\]](#)

10.6.5.1 Een samenvattingsformule maken

Voordat u een samenvattingsformule kunt maken, moet u een rapport maken met een klantenobject zoals `<Klantnaam>`, en numerieke waarde-objecten zoals `<Orderbedrag>` en `<Order-id>`.

1. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Formules* en dan op *Nieuwe formule*. Het dialoogvenster *Formulenaam* wordt weergegeven.
2. Geef de formule een naam en klik vervolgens op *OK*. De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
3. In het venster van de codetekst voert u een formule in en selecteert u objecten in de lijst *Object toevoegen*. Bijvoorbeeld:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;  
Amount := Amount + {AdventureWorks.Internet Sales\Order Amount};
```

Met deze formule wordt het lopende totaal van de waarden in het object `<Orderbedrag>` afgedrukt.

4. Klik op *Opslaan en sluiten*.
5. Sleep het formuleobject van de *Gegevensverkenner* naar de sectie *Hoofdgedeelte*, rechts van het object `<Orderbedrag>`.

10.6.5.2 Een formule voor opnieuw instellen maken om een variabele op nul te stellen

Voordat u een formule om opnieuw in te stellen kunt maken, moet u een rapport maken met een klantobject zoals `<Klantnaam>`, en numerieke waarde-objecten zoals `<Orderbedrag>` en `<Order-id>`.

1. In het venster *Gegevensverkenner* klikt u met de rechtermuisknop op `<Klantnaam>` en vervolgens op *Groeperen op <Object>*.
2. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Formules* en dan op *Nieuwe formule*. Het dialoogvenster *Formulenaam* wordt weergegeven.
3. Geef de formule een naam en klik vervolgens op *OK*. De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
4. Typ in het codetekstvenster de volgende formule:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount := 0;
```

Deze formule stelt de waarde in de variabele `Bedrag` op 0.

5. Klik op *Opslaan en sluiten*.

6. Sleep het formuleobject van de *Gegevensverkenner* naar de sectie *Groepskoptekst 1* van het rapport.

Omdat de sectie *Groepskoptekst 1* één keer voor elke groep wordt weergegeven, wordt de formule uitgevoerd als een groep wordt gewijzigd. De variabele Bedrag wordt telkens opnieuw ingesteld op 0 als er een nieuwe groep begint.

7. In de modus *Structuur* klikt u met de rechtermuisknop op de formule en dan op *Het element Formule opmaken*.

Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.

8. Selecteer *Verbergen*.

De formule wordt niet op de definitieve afdruk weergegeven.

9.  Klik op *Voorwaardelijke formule* naast *Verbergen*.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.

10. Voer `{@Formulenaam} = {@Formulenaam}` in en klik op *Opslaan en sluiten*.

Vervang Formulenaam door de naam van uw formule.

11. Klik op *Sluiten*.

10.6.5.3 Een weergaveformule maken om de variabelen weer te geven

Voordat u een formule om opnieuw in te stellen kunt maken, moet u een rapport maken met een klantobject zoals `<Klantnaam>`, en numerieke waarde-objecten zoals `<Orderbedrag>` en `<Order-id>`.

1. In het venster *Gegevensverkenner* klikt u met de rechtermuisknop op `<Klantnaam>` en vervolgens op *Groeperen op <Object>*.
2. In de weergave *Gegevensverkenner*, klikt u met de rechtermuisknop op *Formules* en dan op *Nieuwe formule*. Het dialoogvenster *Formulenaam* wordt weergegeven.
3. Geef de formule een naam en klik vervolgens op *OK*. De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
4. Typ in het codetekstvenster de volgende formule:

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;
```

Met deze formule wordt de huidige waarde van de variabele Bedrag weergegeven.

5. Klik op *Opslaan en sluiten*.
6. Sleep het formuleobject van de *Gegevensverkenner* naar de sectie *Groepskoptekst 1* van het rapport.

Omdat de sectie *Groepvoettekst 1* één keer voor elke groep wordt weergegeven, wordt de formule uitgevoerd als er een groep eindigt. Zo wordt de waarde die in de variabele Bedrag is opgeslagen telkens afgedrukt als de groep wordt gewijzigd.

i Opmerking

Met deze formule wordt dezelfde waarde afgedrukt als voor het lopend totaal voor het laatste record in elke groep. Omdat met de formule de waarde wordt afgedrukt in de sectie *Groepvoettekst* van de groep, fungeert de waarde als een subtotaal van een groep en niet als een lopend totaal.

In het rapport wordt in elke rij in de kolom voor het lopende totaal de huidige recordwaarde weergegeven die aan de vorige waarden is toegevoegd. Het lopende totaal begin opnieuw met elke nieuwe groep en het uiteindelijke lopende totaal voor elke groep wordt het subtotaal voor die groep.

11 Diagrammen

U kunt samengevatte gegevens weergeven in kleurrijke diagrammen die eenvoudig te lezen zijn. In deze sectie wordt uitgelegd hoe u diagrammen in rapporten maakt, zodat de rapportgegevens gemakkelijker te begrijpen zijn. U kunt een keuze maken uit verschillende diagramindelingen en -typen, een analyse op lager niveau uitvoeren om de details achter de grafische totalen te bekijken en u kunt diagramobjecten opmaken.

11.1 Diagramconcepten

Telkens wanneer u gegevens in een rapport wilt weergeven, kunt u diagrammen gebruiken.

Als u bijvoorbeeld een verkooprapport hebt gemaakt dat is gegroepeerd per regio en waarin het subtotaal van de verkoop van vorig jaar voor elke regio is opgenomen, kunt u een diagram maken waarin de verkoop per regio wordt getoond.

U kunt een diagram maken voor de objecten Hoofdgedeelte, Formule en Lopend totaal.

11.1.1 Diagramdefinitie

Sommige diagramdefinities kunnen gegevens uit andere secties omvatten.

11.1.1.1 Diagramtypen

Verschillende gegevenssets zijn geschikt voor een bepaald diagramtype. Hierna volgt een overzicht van de belangrijkste diagramtypen en de meest voorkomende doeleinden.

3D-stijging

In een 3D-stijgingsdiagram worden gegevens weergegeven in een reeks driedimensionale objecten die naast elkaar staan in een driedimensionaal vlak. In een 3D-stijgingsdiagram worden de extreme waarden in de rapportgegevens weergegeven. De verschillen tussen verkoop per klant per land zijn bijvoorbeeld visueel dynamisch wanneer deze worden weergegeven in dit diagram.

3D-oppervlakte

In 3D-oppervlakediagrammen worden meerdere sets gegevens topografisch weergegeven. U kunt het 3D-oppervlakediagram bijvoorbeeld gebruiken als u een dynamisch diagram wilt maken voor de verkoopcijfers per klant per land waarin de relaties worden weergegeven.

Vlakdiagram

In een vlakdiagram worden gegevens weergegeven als gebieden die zijn opgevuld met een kleur of patroon. Dit type diagram is het geschiktst voor de weergave van gegevens voor een beperkt aantal groepen (bijvoorbeeld het percentage van de totale verkoop voor Arizona, Californië, Oregon en Washington).

Staafdiagram

In de meeste staafdiagrammen (ook wel kolomdiagrammen genoemd) worden meerdere sets gegevens weergegeven of vergeleken. Twee handige staafdiagrammen zijn het gegroepeerde staafdiagram en het gestapelde staafdiagram.

- **Gegroepeerd staafdiagram**
In een gegroepeerd staafdiagram worden de gegevens weergegeven als een reeks verticale staven. Dit type diagram is het geschiktst voor de weergave van gegevens voor verschillende sets in een bepaalde periode (bijvoorbeeld de aankopen in het afgelopen jaar voor Arizona, Californië, Oregon en Washington).
- **Gestapeld staafdiagram**
In een gestapeld staafdiagram worden de gegevens weergegeven als een reeks verticale staven. Dit type diagram is het geschiktst voor de weergave van drie gegevensreeksen, waarin elke reeks wordt aangeduid met een kleur en waarbij de reeksen worden gestapeld in één staaf (bijvoorbeeld de verkoop voor 1997, 1998 en 1999).

Boxplot

Een boxplot geeft het bereik en de distributie van samengevatte gegevens weer door de volgende waarden uit te zetten:

- **Eerste kwartiel:** deze waarde is groter dan 25% van de gegevens.
- **Mediaan:** deze waarde is groter dan 50% van de gegevens.
- **Derde kwartiel:** deze waarde is groter dan 75% van de gegevens.
- **Afwijkende waarden:** meer dan 1,5 keer kleiner dan de waarde van het eerste kwartiel of 1,5 keer groter dan die van het derde kwartiel.
- **Minimum:** de laagste waarde van de samengevatte gegevens, uitgezonderd de afwijkende waarden.
- **Maximum:** de hoogste waarde van de samengevatte gegevens, uitgezonderd de afwijkende waarden.

De gegevens in *Totaal (Y)* worden samengevat volgens de gegevens in *Reeks (Z)* en deze samengevatte gegevens worden uitgezet binnen de gegevens in *Categorie (X)*. U kunt bijvoorbeeld jaarlijkse verkoopcijfers samenvatten

op geografisch gebied, en dan voor elk land een boxplot maken waarin het bereik en de distributie van de regionale verkoopcijfers voor dat land worden weergegeven.

Elk vak geeft het bereik aan tussen de waarden van het eerste en het derde kwartiel, waardoor dit diagramtype nuttig is om het bereik te identificeren dat het merendeel van de samengevatte gegevens bevat.

Ballondigram

In een ballondigram (een uitbreiding van het spreidingsdiagram) worden gegevens weergegeven als een reeks ballonnen, waarbij het formaat van de ballonnen is gerelateerd aan het aantal gegevens. Een ballondigram is zeer handig om het aantal producten weer te geven dat in een bepaalde regio is verkocht: hoe groter de ballon, des te hoger het aantal producten dat in de desbetreffende regio is verkocht.

Ring

Een ringdiagram is vergelijkbaar met een cirkeldiagram. De gegevens worden weergegeven als gedeelten van een cirkel of ring. Als u bijvoorbeeld de verkoop per regio in een rapport hebt opgenomen in een diagram, ziet u de totale verkoopcijfers (het bedrag) in het midden van de ring en worden de regio's aangeduid met gekleurde delen van de ring. Net zoals bij het cirkeldiagram, kunt u meerdere ringdiagrammen kiezen voor meerdere gegevensgroepen.

Trechterdiagram

Trechterdiagrammen worden dikwijls gebruikt om trajecten in een verkoopproces voor te stellen, bijvoorbeeld de potentiële inkomsten die voor elke fase worden weergegeven. Dit type diagram kan ook handig zijn om de mogelijke probleemgebieden in het verkoopproces van een organisatie vast te stellen. Een trechterdiagram is vergelijkbaar met een gestapeld staafdiagram, omdat hierin 100% van de samenvattingswaarden voor de groepen in het diagram worden aangeduid.

Gantt

Een Gantt-diagram is een horizontaal staafdiagram dat vaak wordt gebruikt voor een grafische weergave van een planning. Op de horizontale as wordt een tijdspanne weergegeven en op de verticale as wordt een aantal taken of gebeurtenissen weergegeven. Horizontale staven in het diagram geven de volgorde van gebeurtenissen en tijdspannen aan voor elk item op de verticale as. Gebruik alleen datumobjecten wanneer u een Gantt-diagram maakt. Het type diagramgroep moet op *Voor elke record* staan, en de objecten met start- en einddatum moeten worden toegevoegd aan het diagramgebied *Totaal (Y)*.

Meter

In een meterdiagram worden waarden grafisch weergegeven als punten op een meter. Meterdiagrammen worden, net als cirkeldiagrammen, meestal gebruikt voor één groep gegevens (bijvoorbeeld het verkooppercentage voor de gehele voorraad).

Geografische kaart

In een geografisch kaartdiagram worden gegevens op een kaart weergegeven, waarbij die gegevens over de geografische regio worden geplaatst waaraan de gegevens zijn gekoppeld. Twee soorten geografische kaartdiagrammen zijn het geografische ballondiagram en het geografische kartografische diagram.

- **Geografisch ballondiagram**
In een geografisch ballondiagram worden gegevens als een reeks ballonnen weergegeven, waarbij de grootte van de ballon afhangt van de hoeveelheid gegevens. Deze ballonnen worden op een geografische kaart geplaatst, over de regio waaraan die gegevens zijn gekoppeld.
- **Geografisch kartografisch diagram**
In een geografisch kartografisch diagram worden gegevens op een geografische kaart weergegeven, waarbij elke regio waaraan gegevens zijn gekoppeld, wordt ingekleurd.

Histogram

Een histogram is een type staafdiagram dat wordt gebruikt om aan te geven hoe meetwaarden afwijken van de gemiddelde waarde. Met een histogram kunt u de oorzaak van problemen in een proces herkennen op basis van de vorm en de breedte (deviatie) van de verdeling. In een histogram wordt de frequentie vertegenwoordigd door het vlak van een staaf in plaats van door de hoogte van de staaf.

Lijndiagram

In een lijndiagram worden gegevens weergegeven als een reeks punten die worden verbonden met een lijn. Dit type diagram is het geschiktst voor de weergave van gegevens voor een groot aantal groepen (bijvoorbeeld de totale verkoop voor vorige jaren).

Diagram met numerieke as

Een diagram met numerieke as is een staaf-, lijn- of vlakdiagram waarin een numeriek object of een datum/tijd-object wordt gebruikt als het asobject *Categorie (X)*. In diagrammen met numerieke as kunt u de schaal voor X-aswaarden instellen, zodat u een echte numerieke X-as of een echte datum/tijd-X-as krijgt.

Cirkeldiagram

In een cirkeldiagram worden gegevens weergegeven in een cirkel die is onderverdeeld en gevuld met kleuren of patronen. Cirkeldiagrammen worden meestal gebruikt voor één gegevensgroep (bijvoorbeeld het verkoopperscentage voor de gehele voorraad). U kunt echter meerdere cirkeldiagrammen kiezen voor meerdere gegevensgroepen.

Radardiagram

In een radardiagram worden groepsgegevens, zoals landen of klanten, aan de buitenrand van de radar geplaatst. Vervolgens worden numerieke waarden, die oplopen in waarde, van de binnenkant van de radar naar de buitenkant geplaatst. Radardiagrammen zijn zeer nuttig om te bepalen hoe specifieke waarden zich verhouden tot groepgegevens.

Spreidingsdiagram

Een spreidingsdiagram is een verzameling getekende punten waarmee specifieke gegevens in een gegevensgroep worden aangeduid. Met het spreidingsdiagram kan een gebruiker een groter gegevensbereik bekijken om trends te bepalen. Als u bijvoorbeeld klantgegevens invoert, inclusief verkoop, producten, landen, maanden en jaren, beschikt u over een verzameling getekende punten waarmee de groep klantgegevens wordt aangeduid. Als u al deze gegevens in een spreidingsdiagram weergeeft, kunt u bekijken waarom bepaalde producten meer zijn verkocht dan andere of waarom er in bepaalde regio's meer is verkocht dan in andere regio's.

Aandelendiagram

Een aandelendiagram toont gegevens op een gelijksoortige manier als een staafdiagram. Gegevens krijgen hoge of lage waarden om een gestapeld diagram te creëren en gegevens te vergelijken. Een aandelendiagram wordt meestal gebruikt om trend en volume te vergelijken. Er zijn twee typen aandelendiagrammen: hoog-laag en open-hoog-laag-slot. Voor de hoog-laag-diagrammen moet u twee waarden invoeren, terwijl u voor de open-hoog-laag-slot-diagrammen vier waarden nodig hebt.

TagCloud

In een TagCloud worden gegevens gepresenteerd als een verzameling woorden, waarbij de grootte van elk woord evenredig is aan de waarde van het gegevensobject *Codegewicht*: hoe groter het woord, des te groter de waarde die het vertegenwoordigt. Als u een gegevensobject toevoegt aan het gebied *Codefamilie* in het diagram, vertegenwoordigt de kleur van elk woord een bereik waartoe de waarde behoort. Als Canada en Frankrijk bijvoorbeeld hoge verkoopwaarden hebben in vergelijking met andere landen in uw rapport, hebben “Canada” en “Frankrijk” dezelfde letterkleur in de TagCloud, en hebben andere landen andere kleuren.

Structuurkaart

In een structuurkaart worden gegevens gepresenteerd als reeks hiërarchische rechthoeken, waarbij het oppervlak van elke rechthoek evenredig is aan de grootte van een waarde uit het gegevensobject *Rechthoekdikte*: hoe groter de rechthoek, des te groter de waarde die hierdoor wordt vertegenwoordigd.

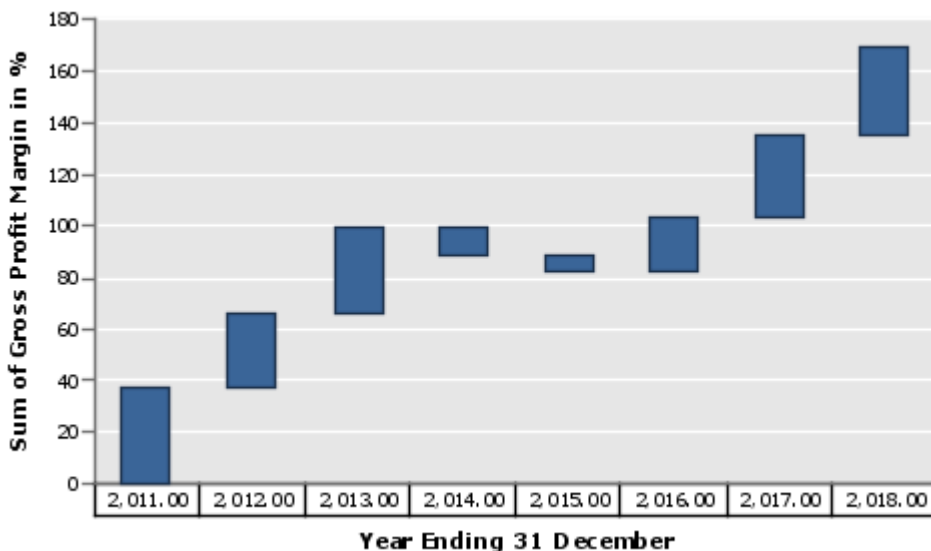
De hiërarchie van de rechthoeken is gebaseerd op de volgorde van de gegevensobjecten in het gebied *Categorie (X)* van het diagram. Als *Categorie (X)* bijvoorbeeld "Land" bevat, gevolgd door "Regio", worden de rechthoeken voor de regio's genest in de rechthoeken die de landen vertegenwoordigen.

Als u een gegevensobject toevoegt aan het gebied *Rechthoekkleur* in het diagram, vertegenwoordigt de kleur van elke rechthoek een bereik waartoe de gegevenswaarde behoort. Als Canada en Frankrijk bijvoorbeeld hoge verkoopwaarden hebben in vergelijking met andere landen in uw rapport, hebben de rechthoeken voor "Canada" en "Frankrijk" dezelfde kleur, en hebben rechthoeken voor andere landen andere kleuren.

Waternalldiagrammen

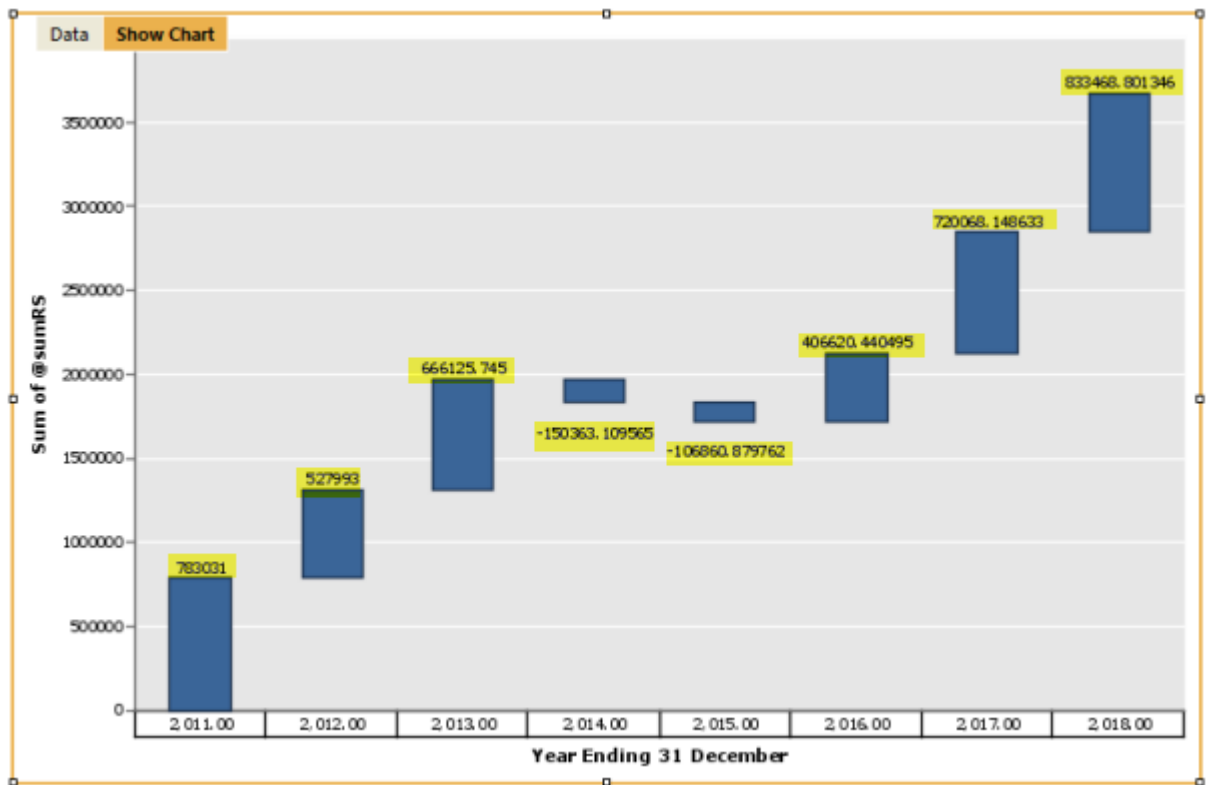
Een waternalldiagram is een vorm van gegevensvisualisatie die inzicht geeft in de transitie in de kwantitatieve waarde van een entiteit die wordt verhoogd of verlaagd. Voor meer informatie over waternalldiagrammen zie: https://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_chart

Onderstaande figuur bevat een voorbeeld van een waternalldiagram in Crystal Reports:



Speciale functies van een waternalldiagram zijn de volgende:

- U kunt de X- en de Y-as in een waternalldiagram omwisselen, zodat de parameter die eerder werd voorgesteld door de Y-as nu wordt weergegeven op de X-as en de parameter die eerder werd voorgesteld door de X-as nu wordt weergegeven op de Y-as. (Hierdoor wordt het diagram horizontaal weergegeven in plaats van verticaal.)
- U kunt de gegevenslabels configureren (die meetwaarden aangeven) zodat ze boven en in de meetwaardebalken worden weergegeven. Hieronder vindt u een voorbeeld van het weergeven van gegevenslabels boven de balken:



⚠ Beperking

In een watervaldiagram kan de categorie-as niet meer dan 1 dimensie en de waarde-as niet meer dan 1 meetwaarde bevatten.

11.1.1.2 Typen diagramgroep

Elke combinatie van diagramtype, subtype en diagramgroeptype heeft een andere reeks vereiste objecten. Een subset van de volgende typen diagramgroep is van toepassing op elk diagramtype:

- Voor iedere record
- Bij wijzigen van
- Voor alle records

Nadat u het diagramtype, subtype en type diagramgroep hebt gedefinieerd, moet u gegevens toevoegen aan een of meer van de volgende waarden:

- Categorie
- Totaal
- Reeks
- Label

i Opmerking

Niet alle items zijn beschikbaar voor elk diagramtype.

Totaal (Y)

Totaal geeft aan welke informatie in uw diagram wordt samengevat. Als u bijvoorbeeld een diagram wilt maken dat uw klanten de verkoop van vorig jaar toont, is het veld Aankopen in afgelopen jaar de waarde.

Categorie (X)

De waarde *Categorie* wordt gebruikt met het diagramgroeptype "Bij wijzigen van". De voorwaarde wordt gebruikt om aan te geven waar het punt moet worden getekend.

Zo wordt in een diagram dat uw klanten de verkoop van vorig jaar toont, het object KLANTNAAM als de voorwaarde gebruikt. Elke keer dat de voorwaarde wordt gewijzigd (de klantnaam verandert), wordt er een punt getekend.

Reeks (Z)

De waarde *Reeks* wordt gebruikt met het diagramgroeptype "Bij wijzigen van". Deze wordt gebruikt om gegevens voor een reeks op te geven.

Label

De waarde *Label* wordt gebruikt met het diagramgroeptype "Voor elke record". Deze waarde wordt gebruikt om een label voor de waarde *Totaal* weer te geven.

11.1.1.2.1 Vereiste waarden voor het diagramgroeptype "Bij wijzigen van"

Niet alle diagrammen bevatten het diagramgroeptype "Bij wijzigen van". Voor de meeste diagramtypen die dit wel bevatten, moet u totaalwaarden, en een categorie- of reekswaarde, of beide hebben.

Tabel 28:

Diagramtype	Subtype	Categorie	Totaal	Reeks
3D-stijging	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
3D-oppervlakte	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste twee waarden.	Slechts één waarde.

Diagramtype	Subtype	Categorie	Totaal	Reeks
Vlakdiagram	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Staafdiagram	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Ballondiagram		Slechts één waarde.	Drie waarden vereist: X, Y en grootte.	Slechts één waarde.
Boxplot		Slechts één waarde.	Slechts één waarde.	Slechts één waarde.
Kolom	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Ring	Ring	Niet van toepassing.	Slechts één waarde.	Slechts één waarde.
	Meerdere ringen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
	Proportionele meerdere ringen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Trechterdiagram		Niet van toepassing.	Slechts één waarde.	Slechts één waarde.
Meter		Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Geografische kaart	Alle subtypen	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.	Niet van toepassing.
Histogram		Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Lijndiagram	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Diagram met numerieke as	Alle numerieke subtypen	Slechts één waarde, accepteert alleen numerieke gegevenstypen.	Ten minste één waarde.	Optioneel, kan één waarde accepteren.
	Alle datumsubtypen	Slechts één waarde, accepteert alleen gegevens van het type datum/tijd.	Ten minste één waarde.	Optioneel, kan één waarde accepteren.
Cirkeldiagram	Cirkeldiagram	Niet van toepassing.	Slechts één waarde.	Slechts één waarde.
	Meervoudig cirkeldiagram	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.

Diagramtype	Subtype	Categorie	Totaal	Reeks
	Proportioneel cirkeldiagram	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Radardiagram	Alle subtypen	Slechts één waarde.	Ten minste één waarde.	Slechts één waarde.
Spreadingsdiagram		Slechts één waarde.	Twee waarden vereist: X en Y.	Slechts één waarde.
Aandelendiagram	Hoog-laag	Slechts één waarde.	Twee waarden vereist: hoog en laag.	Niet van toepassing.
	Open-hoog-laag-slot	Slechts één waarde.	Vier waarden vereist: hoog, laag, open en slot.	Niet van toepassing.
TagCloud		Slechts één waarde.	Ten minste één waarde. Kan twee waarden accepteren: codegewicht en codefamilie.	Niet van toepassing.
Structuurkaart		Ten minste één waarde. Kan twee waarden accepteren.	Ten minste één waarde. Kan twee waarden accepteren: rechthoekdikte en rechthoekkleur.	Niet van toepassing.

11.1.1.2.2 Vereiste waarden voor het diagramgroeptype "Voor elke record"

Alle diagramtypen bevatten het diagramgroeptype "Voor elke record", maar ze vereisen niet allemaal dezelfde waarden voor deze optie. De waarde label is optioneel voor alle diagramtypen en subtypen.

i Opmerking

Met uitzondering van Gantt-diagrammen accepteren alle diagrammen van het diagramgroepstype 'Voor elke record' alleen numerieke waarde voor de waarde Totaal.

Tabel 29:

Diagramtype	Subtype	Totaal
3D-stijging	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
3D-oppervlakte	Alle subtypen	Ten minste twee waarden.
Vlakdiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Staafdiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Ballondiagram		Drie waarden vereist: X, Y en grootte.
Boxplot		Ten minste één waarde.
Kolom	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Ring	Ring	Slechts één waarde.
	Meerdere ringen	Ten minste één waarde.
	Proportionele meerdere ringen	Ten minste één waarde.
Trechterdiagram		Slechts één waarde.
Meter		Ten minste één waarde.
Gantt		Twee waarden vereist: begin en einde. Accepteert alleen gegevens van het type datum/tijd.
Histogram		Ten minste één waarde.
Lijndiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Diagram met numerieke as	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Cirkeldiagram	Cirkeldiagram	Slechts één waarde.
	Meervoudig cirkeldiagram	Ten minste één waarde.
	Proportioneel cirkeldiagram	Ten minste één waarde.
Radardiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Spreidingsdiagram		Twee waarden vereist: X en Y.
Aandelendiagram	Hoog-laag	Twee waarden vereist: hoog en laag.
	Open-hoog-laag-slot	Vier waarden vereist: hoog, laag, open en slot.

Diagramtype	Subtype	Totaal
TagCloud		Ten minste één waarde. Kan twee waarden accepteren: codegewicht en codefamilie.
Structuurkaart		Ten minste één waarde. Kan twee waarden accepteren: rechthoekdikte en rechthoekkleur.

11.1.1.2.3 Vereiste waarden voor groepstype "Voor alle records"

Sommige diagramtypen of diagramsubtypen bevatten de diagramgroep "Voor alle records" niet.

Tabel 30:

Diagramtype	Subtype	Totaal
3D-stijging	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Vlakdiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Staafdiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Ballondigram		Drie waarden vereist: X, Y en grootte.
Kolom	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Ring	Ring	Ten minste één waarde.
Trechterdiagram		Ten minste één waarde.
Meter		Ten minste één waarde.
Histogram		Ten minste één waarde.
Lijndiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Diagram met numerieke as	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Cirkeldiagram	Cirkeldiagram	Ten minste één waarde.
Radardiagram	Alle subtypen	Ten minste één waarde.
Spreidingsdiagram		Twee waarden vereist: X en Y.
Aandelendiagram	Hoog-laag	Twee waarden vereist: hoog en laag.

Diagramtype	Subtype	Totaal
	Open-hoog-laag-slot	Vier waarden vereist: hoog, laag, open en slot.

11.1.2 De positie van een diagram

Aan de hand van de positie van een diagram wordt bepaald welke gegevens worden weergegeven en waar deze worden afgedrukt. Een diagram in de sectie [Rapportkoptekst](#) bevat bijvoorbeeld de gegevens van het volledige rapport, terwijl een diagram in de sectie [Groepkoptekst](#) of [Groepvoettekst](#) alleen specifieke gegevens van de groep bevat.

i Opmerking

Als het rapport subrapporten bevat, kunt u diagrammen ook in de subrapporten plaatsen.

Verwante informatie

[Subrapporten \[pagina 368\]](#)

11.1.3 Analyse op lager niveau uitvoeren in diagrammen

Een diagram dient niet alleen voor de weergave van gegevens, het kan ook gebruikt worden voor analyses. Als een reeksitem in uw diagram overeenkomt met een groep in uw rapport, kunt u een analyse op lager niveau op het reeksitem uitvoeren om de gegevens in detail te zien. Hiertoe geeft u uw diagram weer in de modus [Pagina](#). Beweeg uw cursor vervolgens over een reeksitem zodat de muisaanwijzer verandert in een analysecursor, en dubbelklikt.

i Opmerking

Voor analyse op lager niveau van geografische kartografische diagrammen, beweegt u de cursor over een geografische regio met gegevens zodat de aanwijzer een analysecursor wordt en dubbelklikt u vervolgens.

11.2 Diagrammen maken

Aangezien samengevatte gegevens duidelijk kunnen worden weergegeven in diagrammen, zijn deze vaak gebaseerd op een samenvattingsobject in het rapport. U kunt een diagram maken op basis van waarden in de rapportkoptekst of -voettekst, een groepskoptekst of -voettekst, of een kruistabelsamenvatting.

Opmerking



Als een meetwaarde wordt gedefinieerd als een gedelegeerde meetwaarde in OLAP-gegevensbronnen, wordt het aanbevolen de gedelegeerde meetwaarde te gebruiken als een samenvattingsobject.

11.2.1 Een diagram maken

1. Klik op het tabblad *Invoegen* op *Diagram* en selecteer vervolgens een diagramtype en subtype.

Klik op het type diagram waarmee uw gegevens het beste worden weergegeven. Zie [Diagramtypen \[pagina 235\]](#).

Opmerking

De optie om een watervaldiagram te maken verschijnt in de werkbalk ( *Invoegen* > *Diagrammen* > *Andere diagrammen* > *Watervaldiagram* .

2. Sleep het elementkader naar het tekenpapiergebied van het rapport waarin u het diagram wilt invoegen. Diagrammen kunnen worden ingevoegd in de rapportkoptekst of -voettekst of in een groepskoptekst of -voettekst.
3. Klik in het standaarddiagram op het tabblad *Gegevens*.
4. Sleep velden uit het venster *Gegevensverkenner* naar de neerzetgebieden *Totaal*, *Categorie*, of *Reeks* om ze aan het diagram toe te voegen.

Elk neerzetgebied geeft een as in het diagram weer. Het neerzetgebied *Totaal* stelt de Y-as voor, het neerzetgebied *Categorie* stelt de X-as voor en het neerzetgebied *Reeks* stelt de Z-as voor.

Elk diagramtype en -subtype bevat verschillende vereiste objecten. Zie [Typen diagramgroep \[pagina 241\]](#) voor informatie over welke objecten vereist zijn voor elk diagramtype en subtype.

Opmerking

Als rond een neerzetgebied een rode rand staat, moet daar een object worden geplaatst. Als u de cursor over het neerzetgebied beweegt, wordt er een notitie weergegeven die aangeeft hoeveel objecten er voor dat gebied vereist zijn.

Opmerking

Als u een object toevoegt aan het neerzetgebied *Categorie* of *Reeks*, kan de rode rand rond beide neerzetgebieden verdwijnen.

5. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op *Diagram opmaken*.
6. Klik op *Vormgeving* om de opmaak van het diagram te bewerken.
7. Voor de bewerking van andere elementen in het diagram, zoals de aslabels, klikt u met de rechtermuisknop op het element in het diagram en bewerkt u het in het dialoogvenster *Opmaak*.

i Opmerking

Wanneer het diagram is ingevoegd, bedekt het mogelijk een gedeelte van het rapport. U kunt het diagram verplaatsen en het formaat aanpassen, zodat het goed in het rapport past.

11.2.2 Een diagram met boxplot maken

Een boxplot geeft het bereik en de distributie van samengevatte gegevens weer door de waarden van het eerste en derde kwartiel uit te zetten, evenals de maximum- en minimumwaarden en andere afwijkende waarden. Elk vak geeft het bereik aan tussen de waarden van het eerste en het derde kwartiel, waardoor dit diagramtype nuttig is om het bereik te identificeren dat het merendeel van de samengevatte gegevens bevat.

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) op de optie **Diagram** > [Overige diagrammen](#) > [Boxplot](#).
2. Klik op het tekenpapier om het diagram te plaatsen en klik in het diamelement op het tabblad [Gegevens](#).
3. Voeg een gegevensobject toe aan de neerzetgebieden [Categorie \(X\)](#) en [Reeks \(Z\)](#) en een of meer gegevensobjecten aan het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#).

Het programma markeert een gebied op de X-as voor elke waarde in de gegevens in [Categorie \(X\)](#).

De gegevens in [Totaal \(Y\)](#) worden samengevat op basis van de gegevens in [Reeks \(Z\)](#) en deze samengevatte waarden worden uitgezet binnen de gegevens in [Categorie \(X\)](#). Voor elk gegevensobject dat u wilt toevoegen aan het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#) wordt er een vak uitgezet in alle gebieden op de X-as. Als u bijvoorbeeld twee gegevensobjecten in het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#) plaatst, bevat elk X-asgebied twee vakken.

4. Klik op [Pagina](#) om naar de modus [Pagina](#) over te schakelen en uw diagram weer te geven.
5. Pas waar nodig de gegevens of het formaat van het diagram aan.

11.2.3 Een TagCloud-diagram maken

In een TagCloud worden gegevens gepresenteerd als een verzameling woorden, waarbij de grootte van elk woord evenredig is aan de waarde die het woord vertegenwoordigt. U kunt de kleur van elke woord ook gebruiken om het bereik aan te geven waartoe een waarde behoort. De TagCloud is handig om de relatieve grootte of het relatieve belang van de waarden in een gegevensobject te visualiseren.

1. Klik op het tabblad [Invoegen](#) op de optie **Diagram** > [Overige diagrammen](#) > [TagCloud](#).
2. Klik op het tekenpapier om het diagram te plaatsen en klik in het diamelement op het tabblad [Gegevens](#).
3. Voeg een gegevensobject toe aan het neerzetgebied [Categorie \(X\)](#).

Met dit object worden gegevens in het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#) samengevat, en bepaald welke woorden in de TagCloud worden weergegeven. Als u bijvoorbeeld het object "Land" toevoegt aan dit neerzetgebied, is elk woord in de TagCloud de naam van een land, en worden de gegevens in het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#) samengevat op land.

4. Voeg een of twee gegevensobjecten toe aan het neerzetgebied [Totaal \(Y\)](#).

Het eerste object dat u toevoegt, wordt gebruikt als de waarde [Codegewicht](#). De grootte van elke woord in de TagCloud wordt gebaseerd op deze gegevens.

Het tweede object is optioneel, en wordt gebruikt als de waarde *Codefamilie*. De kleur van elke woord in de TagCloud wordt gebaseerd op deze gegevens.

5. Klik op *Pagina* om naar de modus *Pagina* over te schakelen en uw diagram weer te geven.
6. Pas waar nodig de gegevens of het formaat van het diagram aan.

11.2.4 Een structuurkaartdiagram maken

In een structuurkaart worden gegevens als een reeks hiërarchische rechthoeken weergegeven, waarbij de grootte van de rechthoek afhangt van de waarde die de rechthoek vertegenwoordigt. U kunt de kleur van elke rechthoek ook gebruiken om het bereik aan te geven waartoe een waarde behoort. De structuurkaart kan worden gebruikt om gegevenswaarden in een enkel diagram weer te geven en trends in de gegevens te markeren. De verschillende kleuren rechthoeken maken bijvoorbeeld duidelijk wanneer een set waarden bijzonder opvallend is.

1. Klik op het tabblad *Invoegen* op de optie **Diagram** > *Overige diagrammen* > *Structuurkaart*.
2. Klik op het tekenpapier om het diagram te plaatsen en klik in het diamelement op het tabblad *Gegevens*.
3. Voeg een of twee gegevensobjecten toe aan het neerzetgebied *Categorie (X)*.

Deze objecten worden gebruikt om de gegevens in het neerzetgebied *Totaal (Y)* samen te vatten..

U kunt desgewenst een tweede gegevensobject toevoegen. In de structuurkaart wordt het tweede object genest in het eerste.

4. Voeg een of twee gegevensobjecten toe aan het veld *Totaal (Y)*.

Het eerste object dat u toevoegt, wordt gebruikt als de waarde *Rechthoekdikte*. De grootte van elke rechthoek in de structuurkaart wordt gebaseerd op deze gegevens.

Het tweede object is optioneel, en wordt gebruikt als de waarde *Rechthoekkleur*. De kleur van elke rechthoek in de structuurkaart wordt gebaseerd op deze gegevens.

5. Klik op *Pagina* om naar de modus *Pagina* over te schakelen en uw diagram weer te geven.
6. Pas waar nodig de gegevens of het formaat van het diagram aan.

11.2.5 Diagrammen voor kruistabeltotalen

In Crystal Reports kunt u een diagram opnemen op basis van de totaalwaarden in het kruistabelrapport. Wanneer in een kruistabel bijvoorbeeld het aantal verkochte producten per Amerikaanse regio wordt weergegeven, wilt u mogelijk een diagram opnemen met het percentage van de totale verkoop per regio voor dat product.

i Opmerking

U kunt ook een diagram maken van een berekend lid in een kruistabel.

i Opmerking

Ballondigrammen worden niet ondersteund door kruistabeldiagrammen.

Verwante informatie

[Kruistabellen \[pagina 257\]](#)

11.2.5.1 Een diagram maken op basis van een kruistabeltotaal

1. Klik met de rechtermuisknop op de kruistabel op het rapporttekenpapier en klik op [Diagram maken van kruistabelgegevens](#).
Op het rapporttekenpapier wordt een diagram weergegeven met de gegevens van de kruistabel.
2. Klik op het tabblad [Gegevens](#) van het diagram om meer objecten aan het diagram toe te voegen.
3. Klik met de rechtermuisknop op het neerzetgebied waarin u een resultaatobject wilt invoegen en klik op [Gegevensobject van diagram invoegen](#).
4. Herhaal stap 3 om objecten in de gewenste neerzetgebieden in te voegen.

Elk neerzetgebied geeft een as in het diagram weer. Het neerzetgebied [Totaal](#) stelt de Y-as voor, het neerzetgebied [Categorie](#) stelt de X-as voor en het neerzetgebied [Reeks](#) stelt de Z-as voor.

Elk diagramtype en -subtype bevat verschillende vereiste objecten. Zie [Typen diagramgroep \[pagina 241\]](#) voor informatie over welke objecten vereist zijn voor elk diagramtype en subtype.

i Opmerking

Als rond een neerzetgebied een rode rand staat, moet daar een object worden geplaatst. Als u de cursor over het neerzetgebied beweegt, wordt er een notitie weergegeven die aangeeft hoeveel objecten er voor dat gebied vereist zijn.

i Opmerking

Als u een object toevoegt aan het neerzetgebied [Categorie](#) of [Reeks](#), kan de rode rand rond beide neerzetgebieden verdwijnen.

5. Klik met de rechtermuisknop op het element in het diagram en klik op `<element name>`[opmaken](#) om andere elementen in het diagram te bewerken, zoals de aslabels of de titel.

Het diagram wordt gemaakt op basis van het kruistabeltotaal.

i Opmerking

Wanneer het diagram is ingevoegd, bedekt het mogelijk een gedeelte van het rapport. U kunt het diagram verplaatsen en het formaat aanpassen, zodat het goed in het rapport past.

11.3 Werken met diagrammen

Wanneer u een diagram hebt gemaakt, wilt u wellicht een nieuwe titel, koptekst of legenda toevoegen. U kunt ook het lettertype of zelfs het type diagram wijzigen. In Crystal Reports vindt u veel opties om met uw bestaande diagrammen te werken.

11.3.1 Diagrammen bewerken

U kunt veel van uw oorspronkelijk keuzes aanpassen, zoals het diagramtype dat wordt weergegeven, de gegevens waarop het diagram is gebaseerd, enzovoort. Als u het diagramtype wijzigt, moet u mogelijk nieuwe objectwaarden selecteren om in het diagram te gebruiken.

11.3.1.1 Een diagram afdrukken met het dialoogvenster Opmaak.

1. Klik met de rechtermuisknop op het element in het diagram dat u wilt bewerken, zoals de titel, een tekstobject, of het diagram zelf, en klik op `<object name> opmaken`.
`<objectnaam>` is de naam van het object dat u bewerkt. Bijvoorbeeld *Frame opmaken*, *Titel opmaken* of *Titel van x-as opmaken*.
Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.

Opmerking

Het geselecteerde element wordt weergegeven in het menu *Geselecteerd element*. Voor de bewerking van een ander element kiest u het element in het menu of klikt u erop in het diagram.

2. Breng de gewenste wijzigingen aan.
3. Klik op *Sluiten* om de opmaakwijzigingen toe te passen.

11.3.1.2 Asopties wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op de as en klik vervolgens op `<x-, y- of z>-as opmaken`.
2. Gebruik de juiste secties in het dialoogvenster om onder andere de rasterlijnen, de aslocatie, de kleur en de lijnstijl van de as te wijzigen.
3. Klik op *Sluiten* om de opmaakwijzigingen toe te passen.

11.3.1.3 Reeksopties wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op een staafitem (vlak, staaf, lijn, markering, cirkelsegment enzovoort) of op een legendamarkering in het diagram en klik op [<objectnaam> opmaken](#).
[<objectnaam>](#) is de naam die is toegewezen aan het object dat u hebt geselecteerd.
2. Breng in het dialoogvenster de gewenste wijzigingen aan.
3. Klik op [Sluiten](#) om de opmaakwijzigingen toe te passen.

11.3.2 Diagrammen opmaken

U kunt de opmaak voor verschillende elementen van een diagram wijzigen, zoals:

- Lettertype
- Grootte
- Titel en diagramstijl
- Legenda
- Rasterlijnen

Voor uitgebreide informatie over de opmaakwijzigingen die u kunt aanbrengen, raadpleegt u de Help-bestanden voor de verschillende dialoogvensters in de *online-Help voor SAP Crystal Reports for Enterprise*.

11.3.2.1 De titel van het diagram wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op de diagramtitel en klik op [Titel opmaken](#).
Als u [AutoTekst](#) selecteert, wordt de tekst van de verschillende assen gebruikt voor de diagramtitel.
2. Typ een nieuwe titel in het tekstvak.
U kunt ook het lettertype en de vormgeving van het diagram wijzigen in het dialoogvenster [Opmaak](#).

11.3.2.2 De legenda-opmaak van het diagram wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op de legenda in het diagram en klik vervolgens op [Legenda opmaken](#).
2. Gebruik de eigenschappen om de weergave en het lettertype van de legenda te wijzigen, evenals andere eigenschappen.

11.3.2.3 De rand van een diagram wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op [Diagram opmaken](#).

2. Klik in de lijst *Geselecteerd element* op *Kader*.
De sectie *Vormgeving* wordt weergegeven.
3. In het gebied *Rand* wijzigt u de regelstijl of kleur van de rand.

11.3.2.4 De achtergrond van een diagram wijzigen.

1. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op *Diagram opmaken*.
2. Klik in de lijst *Geselecteerd element* op *Kader*.
De sectie *Vormgeving* wordt weergegeven.
3. In het gebied *Opvulling* kunt u de achtergrondkleur van het diagram wijzigen met behulp van de lijst *Kleur*.

11.3.2.5 Een diagram voorwaardelijk opmaken

1. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op *Markeerexpert van diagram*.
Het dialoogvenster *Markeerexpert van diagram* wordt weergegeven.
2. Klik op *Voorwaarde toevoegen* om een nieuwe voorwaarde toe te voegen.
3. Stel met behulp van de menu's de formulevoorwaarden in en selecteer een weergavekleur.
4. Herhaal de stappen 2 en 3 voor elke andere voorwaarde die u aan het diagram wilt toevoegen.
5. Klik op *OK*.

De waarden die door de voorwaarden zijn gespecificeerd, worden in de door u gekozen kleur getoond.

Opmerking

Voorwaardelijke opmaak is niet voor elk diagramtype beschikbaar.

Opmerking

Een vlakdiagram moet waarden bevatten voor zowel Categorie als Reeks om een voorwaardelijke opmaak toe te passen.

Opmerking

Als u een lijndiagram gebruikt, moet het diagram gegevensmarkeringen hebben voordat u voorwaardelijke opmaak kunt zien.

11.3.3 Trendlijnen

Met trendlijnen kunt u trends in een gegevensreeks grafisch weergeven. U kunt trendlijnen toevoegen aan gegevensreeksen in niet-gestapelde vlak-, staaf-, ballon-, kolom-, lijn-, aandelen- en spreidingsdiagrammen, diagrammen met numerieke as en histogrammen. U kunt lineaire, logaritmische, polynomiale of exponentiële

trendlijnen tekenen. U kunt ook een trendlijn voor het zwevend gemiddelde tekenen, die een reeks gemiddelden aangeeft die zijn berekend aan de hand van de gegevenspunten in de reeks. Met een trendlijn voor het zwevend gemiddelde kunt u de schommelingen in de gegevenspunten van de reeks vloeiend maken. Trendlijnen zijn niet beschikbaar in Gantt-, meter-, radar-, cirkel- of ringdiagrammen en 3D-diagrammen.

11.3.3.1 Een trendlijn maken

1. Klik met de rechtermuisknop in een gebied, op een staaf of op een markering in het diagram, en klik op [Reeks opmaken](#).
2. Selecteer in het dialoogvenster in het knooppunt [Trendlijn](#) het type trendlijn.
Een trendlijn voor het [zwevend gemiddelde](#) wordt berekend aan de hand van de gegevenspunten voor de geselecteerde reeks. Met deze trendlijn worden de schommelingen in de gegevenspunten vloeiend gemaakt en wordt het patroon of de trend weergegeven.
3. Voer een waarde in het tekstvak [Order](#) in om de volgorde van de curve van de trendlijn op te geven. De beschikbare opties zijn afhankelijk van het type trendlijn.

Opmerking

Als u bij trendlijntype [Polynoom](#) hebt gekozen, moet u de lineaire regressie opgeven voor de polynome trendlijn. De waarde moet hoger zijn dan één, maar niet hoger dan het aantal groepen in het diagram.

4. Voer een waarde in het tekstvak [Periode](#) in om het aantal perioden voor de trendlijn op te geven.
5. Selecteer voor alle regressietypen behalve [Zwevend gemiddelde](#) het selectievakje [Waarden van coëfficiënten weergegeven](#) om de coëfficiëntwaarden te tonen die in de trendlijn zijn gebruikt.
6. Selecteer voor alle regressietypen behalve [Zwevend gemiddelde](#) het selectievakje [Vergelijking weergegeven](#) om de vergelijking te tonen die in de trendlijn is gebruikt.
7. Stel in de sectie [Vormgeving](#) de kleur, stijl en dikte van de trendlijn in.

Een trendlijn wordt aan het diagram toegevoegd.

11.3.4 Diagrammen met dubbele assen

U kunt de indeling van een diagram wijzigen zodat deze twee numerieke assen bevat, een primaire as Y1 en een secundaire as Y2. De enige diagrammen die dubbele assen niet ondersteunen, zijn Gantt, meterdiagram, histogram, aandelendiagram, cirkeldiagram, ringdiagram en 3D.

Als u een indeling met een dubbele as kiest, blijven alle reeksen in het diagram toegewezen aan de primaire as Y1. U kunt het dialoogvenster [Opmaak](#) gebruiken om een reeks toe te wijzen aan de secundaire as Y2.

Opmerking

Als hetzelfde diagram over meerdere pagina's in een rapport wordt herhaald, worden alle diagrammen beïnvloed door de optie Dubbele Assen te selecteren. Alle exemplaren van het diagram in het rapport worden weergegeven als diagrammen met dubbele assen.

11.3.4.1 Een diagram met dubbele assen maken

1. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op [Diagram opmaken](#).
2. Selecteer Totaal (Y)-as in het menu [Geselecteerd element](#).
3. Klik in de sectie [Assen](#) op [Dubbele as](#).

Opmerking

Standaard worden alle reeksen toegewezen aan de primaire as Y1. U hoeft alleen de toewijzing van de reeks aan de as te wijzigen die u aan de secundaire as Y2 wilt toewijzen.

4. Sluit het dialoogvenster [Opmaak](#).
5. Klik met de rechtermuisknop op de reeks die u wilt verplaatsen en selecteer [Reeks opmaken](#).
6. Gebruik in het knooppunt [Algemeen](#) het menu [Toewijzing van assen](#) om de reeks toe te wijzen aan de primaire Y1-as of aan de secundaire Y2-as.
7. Sluit het dialoogvenster [Opmaak](#).

Het diagram is nu een diagram met een dubbele as. Gebruik het dialoogvenster [Opmaak](#) om het diagram verder op te maken.

Verwante informatie

[Diagrammen bewerken \[pagina 252\]](#)

11.3.5 Diagrammen automatisch rangschikken

Als u objecten in het diagram verplaatst of het formaat wijzigt, moet u het selectievakje [Automatisch rangschikken](#) inschakelen zodat Crystal Reports automatisch de oorspronkelijke posities van de objecten in het diagram herstelt.

11.3.5.1 Een diagram automatisch rangschikken

1. Klik met de rechtermuisknop op het diagram en klik op [Diagram opmaken](#).
2. Klik in het dialoogvenster op de sectie [Diagram](#) en selecteer [Automatisch rangschikken](#).

Crystal Reports herstelt automatisch de oorspronkelijke positie van de objecten in het diagram als u ze op het tekenpapier van het rapport verplaatst of het formaat ervan wijzigt.

12 Kruistabellen

12.1 Kruistabellen

Een kruistabel is een raster waarin waarden worden weergegeven die in twee richtingen zijn gegroepeerd en getotaliseerd. Gegevens worden in een compacte indeling weergegeven, waardoor het eenvoudiger is om gegevens te vergelijken en trends te ontdekken.

Een standaardrapport dat is gegroepeerd op regio en op product, zonder kruistabel, biedt bijvoorbeeld informatie over het aantal verkochte producten per regio, maar de gegevens zijn verspreid en moeilijk te analyseren, zoals in de volgende afbeelding.

<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

Een kruistabelrapport toont de informatie in een compacte indeling, waardoor het eenvoudiger is om de resultaten te bekijken.

	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

Een kruistabel bevat ook meerdere totalen: rijtotalen, kolomtotalen en eindtotalen. Het eindtotaal is de waarde bij het snijpunt van het rijtotaal en het kolomtotaal.

12.2 Een kruistabel toevoegen

U kunt een kruistabel in een nieuw rapport maken of een kruistabel toevoegen aan een bestaand rapport. Hieronder volgt een lijst met zaken om aan te denken wanneer u werkt met kruistabellen:

- U kunt meerdere rijen, kolommen en getotaliseerde elementen gebruiken.
- U kunt afdruktijdformules gebruiken als rijen of kolommen.
- U kunt een groeps sortering (bovenste of onderste N) opnemen voor de rijen in de kruistabel.

i Opmerking

U kunt geen groepen sorteren in kolommen.

- In een rapport kunt u net zoveel kruistabellen invoegen als u wilt.
- U kunt de kruistabel invoegen in het gebied *Rapportkoptekst* of *Rapportvoettekst* of in het gebied *Groepskoptekst* of *Groepsvoettekst*.
- U kunt kruistabellen in subrapporten invoegen. Dit is handig wanneer u wilt verwijzen naar resultaten uit een ander rapport.

12.2.1 Een kruistabel invoegen

1. Klik op het tabblad *Invoegen* op *Kruistabel*.
2. Selecteer in de lijst *Kolom* het object dat u wilt gebruiken als kolomwaarde.
3. Selecteer in de lijst *Rij* het object dat u wilt gebruiken als rijwaarde.
4. Selecteer in de lijst *Totaal* een bewerking en het object dat u wilt gebruiken als totaal.

5. Klik op [Invoegen](#).
Er verschijnt een elementkader met de cursor.
6. Plaats het elementkader in de [Koptekst van het rapport](#) en klik om het los te laten.

➔ Tip

Als het rapport gegroepeerde gegevens bevat, kunt u de kruistabel in de [groeps-koptekst](#) of [-voettekst](#) plaatsen.

12.3 Werken met kruistabellen

In deze sectie worden de manieren beschreven waarop u een kruistabel kunt gebruiken nadat u deze aan het rapport hebt toegevoegd.

i Opmerking

Wanneer u een kruistabel kopieert en in hetzelfde rapport plakt dat de hiërarchie (bovenliggend, onderliggend of niveau) bevat, gaat de hiërarchische structuur verloren en moet u de groepering opnieuw instellen. Het hiërarchietype wordt nu opnieuw ingesteld op [Geen hiërarchie](#) in plaats van [Externe hiërarchie](#). U moet de hiërarchiegebruiker expliciet opnieuw instellen in de instelling [Sorteren](#) of [Groeperen](#) van het object.

12.3.1 Waarden als percentages weergeven

1. Klik met de rechtermuisknop op een totaalelement in een kruistabel en klik op [Totaal opmaken](#).
Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Klik op de optie [Totaal](#).
3. Selecteer [Als percentage weergeven](#).
4. Selecteer [Percentage van Rij](#) of [Kolom](#), afhankelijk van of u de procentagewaarden horizontaal (rij) of verticaal (kolom) wilt berekenen.

Getotaliseerde elementwaarden worden nu als percentages weergegeven in uw kruistabel.

12.3.2 Kruistabellen afdrukken over meerdere pagina's

Wanneer u een kruistabel maakt die breder of langer is dan het opgegeven paginaformaat, worden de afdrukinstellingen automatisch aangepast aan het formaat van de kruistabel, zodat er voldoende pagina's worden afgedrukt. Voor de leesbaarheid worden de kolomkoppen op elke volgende pagina herhaald. Kopteksten van rijen kunnen ook worden herhaald met de optie [Rijlabels herhalen](#).

12.3.2.1 Rijlabels herhalen

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege gebied links bovenaan in de kruistabel en klik op [Rasteropties](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer [Rijlabels herhalen](#).

Opmerking

In Crystal Reports kunt u rapportelementen opgeven die niet horizontaal kunnen worden uitgevouwen, zoals tekstelementen, gegevenselementen, foto's, diagrammen, lijnen, vakken, enzovoort, die u wilt herhalen op elke extra horizontale pagina die met een kruistabel wordt gemaakt.

Verwante informatie

[Rapportelementen herhalen op horizontale pagina's \[pagina 179\]](#)

12.3.3 Voorkomen dat een kolom over pagina's wordt verdeeld

Wanneer u een kruistabel maakt die breder is dan het opgegeven paginaformaat, worden de kolommen die op de randen van de pagina's worden afgedrukt, mogelijk over twee pagina's verdeeld. Als u een dergelijk pagina-einde wilt voorkomen en alle inhoud van een kolom op de volgende pagina wilt hebben, gebruikt u de optie [Kolommen bij elkaar houden](#).

12.3.3.1 Voorkomen dat een kolom over pagina's wordt verdeeld

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege gebied links bovenaan in de kruistabel en klik op [Rasteropties](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Schakel het selectievakje [Kolommen bij elkaar houden](#) in en klik op [Sluiten](#).

12.4 Kruistabellen opmaken

12.4.1 De breedte, hoogte en uitlijning van cellen in een kruistabel wijzigen

1. Klik op een cel in de kruistabel om de formaatgrepen te activeren.
2. Klik op een van de formaatgrepen en versleep deze om de breedte of hoogte van de cel te vergroten.
3. Gebruik de optie Lettertype-uitlijning op het tabblad *Opmaak* om de uitlijning van de gegevens in de cel te veranderen.

U kunt de volgende typen uitlijning kiezen: links, rechts, midden en uitvullen.

i Opmerking

Als u één cel wijzigt, is dit van invloed op alle overeenkomstige cellen. Als u bijvoorbeeld de breedte van één cel van een totaalelement wijzigt, wordt ook de breedte van alle andere cellen in dezelfde rij gewijzigd.

12.4.2 De achtergrondkleur van volledige rijen/kolommen opmaken

Met achtergrondkleuren kunt u rijen of kolommen in de kruistabel benadrukken.

1. Klik met de rechtermuisknop op de rijen of kolommen van de kruistabel en selecteer *Kruistabel opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Klik op de optie *Vormgeving*.
3. Selecteer een kleur in de lijst *Opvullen*.
De rij/kolom wordt opgemaakt zoals u hebt opgegeven.

12.4.3 Elementen afzonderlijk opmaken

1. Selecteer het element dat u wilt opmaken.
2. Bewerk het lettertype, de achtergrond, randen, nummering en valutasymbolen in het tabblad *Opmaak*. Het element wordt opgemaakt zoals u hebt opgegeven.

12.4.4 Meerdere elementen in een keer opmaken

1. Druk op **Ctrl** + **en klik** om de gewenste elementen te markeren.
2. Bewerk het lettertype, de achtergrond en randen op het tabblad *Opmaak*.
De elementen worden opgemaakt zoals u hebt opgegeven.

12.4.5 Kruistabelgegevens verbergen

In deze sectie worden de stappen beschreven waarmee u gegevens in het rapport kunt verbergen. U kunt de volgende items verbergen:

- Lege rijen en kolommen
- Eindtotalen van rijen en kolommen
- Subtotalen en de bijbehorende labels

12.4.5.1 Lege rijen en kolommen verbergen

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege gebied links bovenaan in de kruistabel en klik op [Rasteropties](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer [Lege rijen verbergen](#) of [Lege kolommen verbergen](#).

Wanneer u het rapport nu afdrukt, worden er geen lege rijen en/of kolommen weergegeven.

12.4.5.2 Eindtotalen van rijen en kolommen verbergen

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege gebied links bovenaan in de kruistabel en klik op [Rasteropties](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Selecteer [Eindtotalen per rij verbergen](#) of [Eindtotalen per kolom verbergen](#).

12.4.6 Totalen van links naar rechts weergeven

Als uw kruistabel een of meer totalen bevat, kunt u de waarden van links naar rechts weergeven in plaats van boven naar beneden (standaardinstelling).

12.4.6.1 Totalen van links naar rechts weergeven

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege gebied links bovenaan in de kruistabel en klik op [Rasteropties](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. In het gebied [Totaal](#), selecteert u [Van links naar rechts](#).
3. Selecteer [Totaallabels weergeven](#) als u labels wilt weergeven voor de totalen.
Labels worden weergegeven in de richting die u hebt gekozen voor de totalen.
4. Klik op [Sluiten](#).

12.5 Geavanceerde kruistabelfuncties

U kunt op verschillende manieren nog meer informatie aan uw kruistabellen toevoegen. In deze sectie worden een aantal geavanceerde kruistabelfuncties beschreven.

12.5.1 Hiërarchieën in kruistabellen weergeven

U kunt rijen of kolommen in een kruistabel hiërarchisch weergeven. Hiërarchieën in kruistabellen weergeven is nuttig als uw kruistabel hiërarchische objecten bevat voor de rij- of kolomwaarden.

Voor elk niveau in de hiërarchie wordt een nieuw sub totaal gemaakt. Het sub totaal geeft de som van de waarden weer in de rij er direct onder. Het omvat niet de waarde voor het hiërarchische knooppunt zelf.

Opmerking

Het is niet mogelijk om binnen een hiërarchie in een kruistabel te totaliseren.

Verwante informatie

[Naslaginformatie over objecten \[pagina 105\]](#)

12.5.1.1 Hiërarchieën weergeven in kruistabellen

Als u hiërarchieën wilt weergeven, moet u een hiërarchieobject selecteren voor de rij- of kolomwaarde wanneer u uw kruistabel opstelt.

Opmerking

Als u een hiërarchieobject selecteert dat ook een gedelegeerde meetwaarde voor de rij- of kolomwaarde is, zal het eindtotaal voor die rij of kolom standaard verborgen worden.

1. Klik met de rechtermuisknop op een rij of kolom in uw kruistabel, en klik op *Element opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Vouw de optie *Rij/Kolom* uit, en klik op *Groep*.
3. Selecteer in de lijst *Hiërarchietype* de optie *Externe hiërarchie*.
4. Klik op *Sluiten*.

De koppen van de rij of kolom in uw kruistabel worden hiërarchisch weergegeven.

12.5.2 Berekende leden

Gebruik berekende leden om rijen en kolommen in uw kruistabel in te voegen. Deze rijen of kolommen kunnen aangepaste berekeningen bevatten (bijvoorbeeld het verschil in verkoop tussen twee regio's) of kunnen voor de opmaak worden gebruikt (bijvoorbeeld om de drie regels een lege rij in te voegen om de leesbaarheid te vergroten).

U hebt de keuze om geheel naar wens berekeningsformules te maken en u kunt aangeven of deze eenmaal moeten worden weergegeven of moeten worden herhaald in de kruistabel.

12.5.2.1 Een berekend lid toevoegen aan de kruistabel

1. Druk op **Ctrl** + **en klik** om de twee rij- of kolomkoppen te markeren die u wilt gebruiken in uw berekend lid.

Als u bijvoorbeeld een berekend lid wilt maken voor het verschil tussen Verkoop en Retour, gebruikt u de formule Verkoop - Retour. In dit voorbeeld zou u de kopteksten Verkoop en Retour markeren.

2. Klik met de rechtermuisknop op de gemarkeerde kopteksten, en klik op [Berekend lid invoegen](#). Er verschijnt een lijst met beschikbare bewerkingen:

- Som
- Verschil
- Product
- Quotiënt

3. Selecteer een bewerking.

In dit voorbeeld zou u [Verschil](#) selecteren.

In de kruistabel verschijnt een rij of kolom met daarin het resultaat van de geselecteerde berekening.

Opmerking

De rij of kolom wordt meteen onder de tweede gemarkeerde rij- of kolomkop ingevoegd.

12.5.2.2 Een leeg berekend lid toevoegen aan uw kruistabel

In uw kruistabel klikt u met de rechtermuisknop op de kop net voor de gewenste locatie van uw lege rij of kolom met berekend lid en klikt u vervolgens op  [Berekend lid invoegen](#)  [Lege invoegen](#) .

Een lege rij of kolom met berekend lid wordt toegevoegd aan uw kruistabel.

12.5.2.3 De verwerkingsvolgorde van berekende leden wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop in de linkerbovenhoek van de kruistabel en klik op [Kruistabel opmaken](#). Het dialogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.

2. Klik op de optie [Geavanceerde berekeningen](#).
3. Gebruik de pijlen in het gebied [Berekende leden](#) om de verwerkingsvolgorde van de berekende leden te wijzigen.
4. Klik op [Sluiten](#) om de wijzigingen op te slaan en terug te gaan naar uw rapport.

De waarden van de berekende leden worden opnieuw berekend in de kruistabel.


Opmerking

Als de verwerkingsvolgorde wordt veranderd voor berekende leden, wordt de gegevensbron niet vernieuwd.

12.5.2.4 Berekeningsformules

Berekeningsformules zijn wiskundige formules die Crystal Reports gebruikt om de waarden in de cellen van berekende leden te bepalen. U kunt berekeningsformules ontwerpen in de [Formuleworkshop](#).

12.5.2.4.1 Een berekeningsformule invoegen

1. Klik met de rechtermuisknop in de linkerbovenhoek van de kruistabel en klik op [Kruistabel opmaken](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Klik op de optie [Geavanceerde berekeningen](#).
3. Klik in het gebied [Berekende leden](#) op de knop [Formules van berekende leden bewerken](#)  en selecteer vervolgens een berekend lid in de lijst. De [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.
4. Voer de gewenste Berekeningsformule in.
De volgende formule geeft bijvoorbeeld het verschil weer tussen de waarde van de rijen Australië en Canada:

```
GridValueAt (GetRowPathIndexOf ("Australia"), CurrentColumnIndex,
CurrentSummaryIndex) - GridValueAt (GetRowPathIndexOf ("Canada"),
CurrentColumnIndex, CurrentSummaryIndex)
```

5. Klik op [Opslaan en sluiten](#).

Het resultaat van de nieuwe berekeningsformule wordt in het berekende lid weergegeven.

Opmerking

Zodra u een berekeningsformule hebt gemaakt, kunt u deze als volgt bewerken: klik met de rechtermuisknop op de berekeningsformule, en klik op [Berekeningsformule bewerken](#).

12.5.2.5 Groepswaardeformules

Als u in een formule naar een berekend lid wilt verwijzen, moet u een waarde aan het lid toewijzen. Groepswaardeformules worden gebruikt om een waarde toe te kennen aan de berekende Leden.

i Opmerking

Groepswaardeformules worden niet ondersteund door OLAP-universes.

12.5.2.5.1 Een groepswaardeformule bewerken

1. Klik met de rechtermuisknop op de kop van het berekend lid dat u wilt bewerken, en klik op ► [Berekend lid](#) ► [Groepswaardeformule bewerken](#) ►.
De [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.
2. Voer de gewenste waarde in.

i Opmerking

U kunt de weergegeven waarde ook controleren met een door u opgegeven formule. Een groepswaardeformule moet van hetzelfde type zijn als het groepeerobject voor rijen of kolommen waarin de formule wordt ingevoegd.

3. Klik op [Opslaan en sluiten](#) om terug te keren naar het rapport.

In het berekend lid wordt het resultaat van de groepswaardeformule weergegeven.

i Opmerking

Als u de koptekstformule van een berekend lid niet hebt bewerkt, wordt het resultaat van de groepswaardeformule in de zichtbare koptekst weergegeven. Wanneer u de koptekstformule bewerkt, wordt de groepswaardeformule als de zichtbare koptekst hierdoor overschreven.

12.5.2.6 Koptekstformules

Koptekstformules bepalen de zichtbare rij- of kolomkoptekst van een berekend lid.

12.5.2.6.1 Een koptekstformule bewerken

1. Klik met de rechtermuisknop op de kop van het berekend lid dat u wilt bewerken, en klik op ► [Berekend lid](#) ► [Koptekstformule bewerken](#) ►.
De [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.

2. Geef de gewenste koptekst weer tussen aanhalingstekens.

i Opmerking

U kunt de weergegeven koptekst ook controleren met een door u opgegeven formule. Een koptekstformule moet een tekenreeks retourneren.

3. Klik op [Opslaan en sluiten](#) om terug te keren naar het rapport.

In de koptekst van het berekend lid wordt het resultaat van de koptekstformule weergegeven.

12.5.2.7 Invoegformules

Invoegformules bepalen waar een berekend lid in een kruistabel moet worden weergegeven. Meestal wordt een berekend lid slechts eenmaal weergegeven. U kunt echter ook aangeven dat het lid op meerdere locaties of in een herhaald patroon moet worden weergegeven.

12.5.2.7.1 Een invoegformule bewerken

1. Klik met de rechtermuisknop op de koptekst van het berekend lid dat u wilt bewerken, en klik op ► [Berekend lid](#) ► [Invoegformule bewerken](#) ►.
De [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.

2. Voer de gewenste formule in.

Met de volgende formule wordt bijvoorbeeld een berekend lid ingevoegd na het landobject voor Canada:

```
GetColumnGroupIndexOf(CurrentRowIndex) = 1 and  
GridRowColumnValue("Customer.Country") = "Canada"
```

3. Klik op [Opslaan en sluiten](#) om terug te keren naar het rapport.

Het berekend lid wordt weergegeven op de locaties die in de invoegformule zijn gedefinieerd.

12.5.3 Ingesloten totalen

U kunt een extra berekening aan de kruistabel toevoegen door een ingesloten totaal in te voegen.

In tegenstelling tot berekende leden, worden er met ingesloten totalen geen rijen of kolommen aan de kruistabel toegevoegd. In plaats daarvan worden er extra berekeningen aan de cellen van de kruistabel toegevoegd.

Zo kunt u in een rapport met regionale verkoopcijfers bijvoorbeeld een berekening voor elke regio invoegen, waarin het percentage van de totale landelijke verkoop wordt weergegeven.

12.5.3.1 Een ingesloten totaal toevoegen aan de kruistabel

1. In uw kruistabel klikt u met de rechtermuisknop op een willekeurige cel (met uitzondering van een koptekst) en klikt u op ► *Ingesloten totaal* ► *Ingesloten totaal toevoegen* ►. Er wordt een leeg Ingesloten totaal in de kruistabel weergegeven.
2. Klik met de rechtermuisknop op het totaal en klik op ► *Ingesloten totaal* ► *Formule voor ingesloten totaal bewerken* ►. De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
3. Voer de gewenste formule voor het ingesloten totaal in.
4. Klik op *Opslaan en sluiten*.

Het ingesloten totaal wordt weergegeven in de resultaten van de nieuwe formule voor ingesloten totaal.

12.5.3.2 De verwerkingsvolgorde van ingesloten totalen wijzigen

Als de kruistabel meerdere ingesloten totalen bevat, kan de volgorde waarin deze worden verwerkt invloed hebben op het resultaat.

1. Klik met de rechtermuisknop in het lege vlak links bovenaan in de kruistabel en selecteer *Kruistabel opmaken*. Het dialoogvenster *Opmaak* wordt weergegeven.
2. Klik op de optie *Geavanceerde berekeningen*.
3. Klik in het gebied *Totalen* op de pijlen om de verwerkingsvolgorde van de totalen te veranderen.
4. Klik op *Sluiten* om de wijzigingen op te slaan en terug te gaan naar uw rapport.

De waarden van de ingesloten totalen worden in de kruistabel opnieuw berekend in de nieuwe verwerkingsvolgorde.

Opmerking

Als de verwerkingsvolgorde wordt veranderd voor ingesloten totalen, wordt de gegevensbron niet vernieuwd.

13 Rapporten opslaan, exporteren, afdrukken en weergeven

Deze sectie bevat informatie over het opslaan van rapporten, het distribueren van rapporten door ze te exporteren of af te drukken, en het weergeven van rapporten.

13.1 Rapporten opslaan

Met Crystal Reports kunt u rapporten in een bestandensysteem op uw computer opslaan of op een locatie op een server. Het biedt ook de optie om alleen het rapport zonder de gegevens op te slaan.

13.1.1 Een rapport op uw computer opslaan

1. Het proces voor het opslaan van een rapport op uw lokale computer is anders als u reeds bij een server bent aangemeld, bijvoorbeeld bij SAP HANA of bij het BI-platform.
 - Als u niet bij een server bent aangemeld, klikt u op ► [Bestand](#) ► [Openen](#) ►.
 - Als u wel bij een server bent aangemeld, klikt u op ► [Bestand](#) ► [Als lokaal bestand opslaan](#) ►.
2. Zoek in het dialoogvenster [Opslaan als](#) de locatie waar u het rapport wilt opslaan.
3. Typ een naam voor het rapportbestand (.rpt).
4. Klik op [Opslaan](#).

Het rapport wordt opgeslagen op de locatie die u hebt geselecteerd.

13.1.2 Een rapport zonder gegevens opslaan

U kunt een rapport opslaan zonder gegevens als u het ontwerp van het rapport met andere gegevens wilt hergebruiken.

1. Klik op [Bestand](#).
2. Schakel de optie [Gegevens bij rapport opslaan](#) uit.

De gegevens worden niet samen met het rapport opgeslagen als u het opslaat in een bestandssysteem of het naar SAP HANA of de BI-platformserver publiceert.


13.1.3 Rapporten opslaan naar SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform

Met Crystal Reports kunt u rapporten distribueren door ze op een SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver op te slaan. U kunt twee typen rapporten opslaan:

- Rapporten met verbindingen met lokale gegevensbronnen; deze rapporten moet u toewijzen voordat u ze naar het BI-platform opslaat.
- Rapporten die rechtstreeks naar het BI-platform kunnen worden opgeslagen.

13.1.3.1 Een rapport met lokale gegevensbronverbindingen toewijzen

U kunt rapporten niet naar het BI-platform opslaan als ze verbindingen met lokale gegevensbronnen hebben. U moet eerst de verbindingen toewijzen.

1. Klik op ► [Gegevens](#) ► [Locatie van gegevensbron instellen](#) ►.
2.  Klik in het dialoogvenster [Locatie van gegevensbron instellen](#) op [Verbinding toevoegen](#).
3. Klik in het dialoogvenster [Een gegevensbronverbinding kiezen](#) van het [SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform](#) op [Bladeren door gegevensopslagruimte](#).
4. Klik in het dialoogvenster [Nieuwe gegevensbronverbinding](#) uit de lijst [Type gegevensbron](#) op [Relationele verbinding](#).
5. Selecteer uw relationele verbinding en klik op [Voltooien](#).
6. Selecteer uw gegevensbron en klik op [Toewijzen](#).
Zie [Gegevensbronnen wijzigen \[pagina 94\]](#) voor meer informatie over toewijzingen.
7. Klik op [Gereed](#) om het rapport opnieuw in te delen.

De gegevensbronverbindingen van uw rapport zijn toegewezen. Nu kunt u het rapport in het BI-platform opslaan.

13.1.3.2 Een rapport opslaan naar het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform

U moet bij het BI-platform zijn aangemeld.

1. Klik op ► [Bestand](#) ► [Opslaan](#) ►.
2. Ga in het dialoogvenster [Rapport opslaan op](#) <[servernaam]> naar de locatie waar u het rapport wilt opslaan.

Opmerking

In deze stappen staat <[servernaam]> voor de naam van uw SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver.

3. Typ een weergavenaam in het vak *Weergavenaam*.
4. Klik op *Opslaan*.

Uw rapport is opgeslagen in het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform.

13.1.4 Een rapport opslaan in SAP HANA

Als u uw rapport in SAP HANA opslaat, moet u de gegevens verwijderen.

U dient bij SAP HANA te zijn aangemeld.

1. Klik op ► *Bestand* ► *Opslaan* ►.
2. Ga in het dialoogvenster *Rapport opslaan op* <[servernaam]> naar de locatie waar u het rapport wilt opslaan.

➔ Tip

In deze stappen staat <[servernaam]> voor de naam van uw SAP HANA-exemplaar.

3. Typ een weergavenaam in het vak *Weergavenaam*.
4. Klik op *Opslaan*.
Het dialoogvenster *Rapport bevat opgeslagen gegevens* wordt weergegeven.
5. Klik op *Opgeslagen gegevens verwijderen*.

Het rapport wordt in SAP HANA opgeslagen.

13.2 Rapporten distribueren via het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform

Een van de manieren om uw rapporten te distribueren, is via het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform. Wanneer u een rapport naar het BI-platform publiceert, kunt u dit via een webtoepassing (bijvoorbeeld intranet, extranet, internet of het bedrijfsportaal) aan de eindgebruikers aanbieden.

13.2.1 Beheerde rapporten bewerken

Maak een verbinding met de SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformserver, als u een rapport wilt bewerken dat op uw SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformsysteem staat.

13.2.1.1 Een beheerd rapport openen vanuit een SAP BusinessObjects Business Intelligence-platformmap

1. Als u nog niet aangemeld bent bij het BI-platform, klikt u op ► *Bestand* ► *Aanmelden bij SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform* . Voer vervolgens de gegevens van de verbinding in en klik op *OK*.
2. Click ► *File* ► *Open From <Server Name>* .

Opmerking

In deze stappen is *<servernaam>* de naam van de verbindingsserver in het dialoogvenster Serververbinding.

3. Ga in het dialoogvenster *Rapport openen van server <servernaam>* naar het rapport dat u wilt openen.
4. Klik op *Openen* als u een rapport hebt geselecteerd.

Het rapport opent in Crystal Reports. Nadat u de wijzigingen hebt aangebracht, moet u het rapport opslaan op de server om de wijzigingen online op te slaan.

13.3 Rapporten per e-mail verzenden

Met Crystal Reports kunt u de rapporten via e-mail distribueren.

13.3.1 Een rapport verzenden per e-mail

1. Klik op ► *Bestand* ► *Invoegen als e-mailbijlage* .
Als op uw computer een e-mailclient is geïnstalleerd, wordt deze door Crystal Reports gestart en wordt een kopie van het rapport als bijlage toegevoegd aan het e-mailbericht.

Opmerking

Er wordt alleen een tijdelijke kopie opgeslagen. Wijzigingen van het oorspronkelijke RPT-bestand worden niet door Crystal Reports opgeslagen.

2. Voer het e-mailadres of -adressen van de ontvanger(s) samen met andere informatie die u wilt toevoegen in en klik op *Verzenden*.

De e-mail wordt met het rapport naar de ontvanger(s) verzonden.

13.4 Een rapport exporteren

U kunt een voltooid rapport exporteren naar een aantal veelgebruikte indelingen zoals XML, PDF, HTML, rekenbladen en tekstverwerkers, en andere gangbare indelingen voor het uitwisselen van gegevens. Dit

vergemakkelijkt de verspreiding van informatie. U kunt bijvoorbeeld de rapportgegevens gebruiken om de presentatie van de gegevens in een opmaakprogramma te verfraaien.

Tijdens de exportbewerking wordt u gevraagd de gewenste indeling en doellocatie op te geven. Met de indeling bepaalt u het bestandstype en met de doellocatie geeft u de gewenste locatie voor het bestand aan.

Verwante informatie

[Typen exportindelingen \[pagina 273\]](#)

13.4.1 Een rapport exporteren

1. Klik in [Paginamodus](#) op **Bestand** > [Exporteren](#) en selecteer een exportindeling in de lijst.

Het dialoogvenster [Exportopties](#) wordt weergegeven.

2. Selecteer de exportopties.

i Opmerking

Wanneer u op de knop [Instellen als standaardopties](#) klikt en uw rapport vervolgens opslaat, worden de geselecteerde opties opgeslagen als de standaardopties die gebruikt moeten worden wanneer u het rapport in de huidige indeling exporteert.

i Opmerking

De opties [Paginabereik](#) kunnen niet worden opgeslagen.

3. Klik op [OK](#).
4. In het geopende dialoogvenster [Exportdoel](#) voert u een van de volgende stappen uit:
 - Klik op [Naar bestand](#) en voer de rapporttitel in om het geëxporteerde rapport in het dialoogvenster [Rapport exporteren](#) op te slaan.
 - Klik op [Naar toepassing](#) om het rapport in de geselecteerde toepassing te openen zonder het op te slaan.

Uw rapport wordt naar een andere indeling geëxporteerd.

13.4.2 Typen exportindelingen

De exportindelingen die door Crystal Reports worden ondersteund, kunnen in twee groepen worden onderverdeeld: pagina-indelingen en recordindelingen.

Pagina-indelingen leiden tot een nauwkeurigere uitvoer. In deze indelingen ligt de nadruk op de structuur en de opmaak. De opmaak heeft betrekking op attributen als tekenstijl, kleur en uitlijning van de tekst, achtergrondkleur, enzovoort. De structuur heeft betrekking op de positie en grootte van elementen, en de relatie tussen deze attributen en andere elementen. Afhankelijk van de indeling die u kiest, kunnen structuur en opmaak mogelijk niet

perfect behouden blijven, maar bij pagina-indelingen blijven deze eigenschappen over het algemeen zo goed mogelijk behouden.

Bij recordindelingen ligt de nadruk op gegevens in plaats van op de structuur en opmaak. In sommige indelingen zult u zien dat ook enige opmaak is geëxporteerd. Sommige recordindelingen zijn alleen indelingen voor gegevensuitwisseling.

Microsoft Excel (97-2003) (alleen gegevens)

Microsoft Excel (97-2003) (alleen gegevens) is een indeling gebaseerd op records dat zich concentreert op gegevens. Deze indeling exporteert het grootste deel van de opmaak, maar het voegt geen cellen samen; elk element wordt slechts aan één cel toegevoegd. In deze indeling kunnen ook bepaalde samenvattingen als Excel-functies worden geëxporteerd. De ondersteunde samenvattingen zijn SUM, AVERAGE, COUNT, MIN en MAX.

Microsoft Excel-werkmap (alleen gegevens)

Microsoft Excel-werkblad (alleen gegevens) is een op records gebaseerde indeling die zich tevens concentreert op gegevens. Deze exportindeling is een verbetering van het bestaande Microsoft Excel-werkblad (alleen gegevens)-exporttype. Het exportresultaat van deze indeling is een XLSX-bestand. De XSLX-bestandsindeling is een open documentindeling die gebaseerd is op XML en wordt ondersteund door Microsoft Excel 2007 en hogere versies. De beperkingen van de vorige XLS-bestandsindelingen, ongeveer 65536 rijen en 256 kolommen, zijn opgeheven in de indeling van Microsoft Excel-werkmap (alleen gegevens).

Microsoft Excel (97-2003)

Bij de op pagina's gebaseerde Microsoft Excel (97-2003)-indeling wordt de inhoud van het rapport pagina voor pagina naar Excel-cellen geconverteerd. De inhoud van meerdere pagina's wordt naar hetzelfde Excel-werkblad geëxporteerd. Als een werkblad vol is en er meer gegevens moeten worden geëxporteerd, worden meerdere werkbladen gemaakt om de gegevens een plaats te geven. Als een rapportelement meer dan één cel in beslag neemt, worden cellen samengevoegd om een rapportelement aan te geven. In Microsoft Excel geldt een limiet van 256 kolommen in een werkblad. Elk rapportelement (of deel daarvan) dat aan cellen na deze 256 kolommen wordt toegevoegd, wordt daarom niet geëxporteerd. In deze indeling blijft de meeste opmaak behouden, maar lijn- en vakelementen worden niet uit het rapport geëxporteerd.

i Opmerking

De op pagina's gebaseerde Excel-indeling in Crystal Reports voor Enterprise vertoont niet hetzelfde gedrag als de op pagina's gebaseerde Excel-indeling in Crystal Reports 2013. Hieronder staan de hoofdcategorieën van de gekende verschillen tussen de twee versies:

- Niet ondersteunde elementen:

De Java runtime-engine van Crystal Reports voor Enterprise ondersteunt niet alle elementen die in een rapport kunnen worden ingesloten. Zo worden OLAP-rasters en kaartobjecten niet ondersteund.

De horizontale uitlijning van deze niet-ondersteunde objecten wordt niet gerespecteerd in de Java-runtime engine.

- **Tekenweergave:**
De technologie voor tekenrendering verschilt tussen Crystal Reports voor Enterprise en Crystal Reports 2013. Dat wil zeggen dat de grootte van elk individueel teken kleine verschillen (1 pixel) kan vertonen die flink kunnen oplopen en die extra rijen of kolommen maken.
- **Kruistabellen:**
 - Wanneer kruistabelobjecten in herhaalde secties voorkomen, bijvoorbeeld in de groepskoptekst, verschilt de geavanceerde exportfunctionaliteit tussen Crystal Reports voor Enterprise en Crystal Reports 2013. Dit gedrag is ook van toepassing op kruistabellen die zijn ingesloten in subrapporten.
 - Wanneer kruistabelobjecten elkaar overlappen, is de uitvoer van de geavanceerde exportfunctionaliteit verschillend voor Crystal Reports voor Enterprise en Crystal Reports 2013.
- **Pagina-einden:**
Pagina-einden worden verschillend weergegeven in Crystal Reports voor Enterprise en Crystal Reports 2013 omdat de producten verschillende rendertechnologieën gebruiken.
- **Diagrammen:**
Crystal Reports voor Enterprise en Crystal Reports 2013 gebruiken verschillende onderliggende diagram-engines. Dit kan iets anders ogende diagrammen opleveren.

Door tekens gescheiden waarden (CSV)

De indeling Door tekens gescheiden waarden (CSV) is een recordindeling voor het uitwisselen van gegevens. De inhoud van rapportelementen wordt geëxporteerd als reeks met waarden die gescheiden zijn door komma's.

Net als bij de recordstijlindelingen wordt ook in de CSV-indeling één regel met waarden gemaakt voor elke record in het rapport. Een record bevat alle elementen in elke sectie van het rapport, zoals zichtbaar is in de weergave *Structuur*. Elementen in de sectie *Rapportkoptekst* worden eerst geëxporteerd, gevolgd door de sectie *Paginakoptekst*, de sectie *Groepskoptekst*, de sectie *Hoofdgedeelte*, de sectie *Groepsvoettekst*, de sectie *Rapportvoettekst* en tot slot de sectie *Paginatoetekst*.

i Opmerking

U kunt de CSV-indeling niet gebruiken om rapporten met kruistabellen te exporteren. Ook kunt u deze indeling niet gebruiken om rapporten met subrapporten in de sectie *Paginakoptekst* of *Paginatoetekst* te exporteren.

i Opmerking

De standaardmodus van de indeling *Gescheiden waarden* houdt rekening met voorwaardelijk onderdrukken, maar alleen voor rapportinhoud. De gegevens worden onderdrukt, maar in het rapport wordt een rij met de scheidingstekens voor velden afgedrukt. Als het scheidingsteken voor velden bijvoorbeeld een komma is en het rapport vier kolommen bevat, ziet u een lege rij met vier komma's.

Adobe Reader (PDF)

De Adobe Acrobat-indeling is een pagina-indeling. De geëxporteerde documenten zijn bedoeld voor afdrukken en verspreiden. Bij de Acrobat-indeling worden de structuur en opmaak geëxporteerd op een manier die consistent is

met de weergave van het rapport op het tabblad Pagina. In de Acrobat-indeling zijn de TrueType-lettertypen ingesloten die in het document worden weergegeven. (Lettertypen die geen TrueType zijn, worden niet ondersteund.) Deze exportindeling ondersteunt de Microsoft-technologie voor het koppelen van lettertypen niet. Deze technologie wordt toegepast om het gebruik van sommige uitgebreide tekensets, zoals Chinese HKCS, te ondersteunen. De lettertypen die in het rapport worden gebruikt, moeten daarom alle benodigde tekens bevatten. De volgende typen URI's worden ondersteund voor hyperlinks: http:, https: en mailto:.

Microsoft Word (97-2003)

De Microsoft Word (RTF)-indeling is een pagina-indeling, maar hiermee worden de structuur en opmaak van het rapport niet volledig bewaard in de uitvoer. Microsoft Word is een exacte pagina-indeling waarmee RTF-bestanden (Rich Text Format) worden gegenereerd. Het geëxporteerde bestand bevat tekst- en afbeeldingsobjecten die rapportobjecten vertegenwoordigen. Afzonderlijke objecten worden in tekstframes geplaatst. Deze indeling is bedoeld voor het gebruik in toepassingen als invulformulieren, waarbij de ruimten voor het invoeren van tekst als lege tekstobjecten zijn gereserveerd. In deze exportindeling blijft bijna de gehele opmaak behouden.

Microsoft Word (97-2003) - bewerkbaar

De Microsoft Word - bewerkbare indeling is anders dan de Microsoft Word-indeling; het is een op pagina's gebaseerde indeling, maar niet alle opmaak- en notatie-eigenschappen worden behouden in de output. In deze indeling wordt de inhoud van alle rapportobjecten naar tekstregels geconverteerd. Anders dan bij de indeling Microsoft Word worden in deze indeling geen tekstframes gebruikt. Tekstopmaak wordt behouden, maar attributen zoals achtergrondkleur en opvulpatroon worden mogelijk niet behouden. Alle afbeeldingen in uw rapport worden uitgelijnd met de tekstuele inhoud. Daarom verschuiven de afbeelding automatisch om zich aan te passen aan de tekst wanneer het document bewerkt wordt in Microsoft Word. In deze indeling worden geen lijn- en vakobjecten uit het rapport geëxporteerd. De vooraf gedefinieerde objecten: Paginanummer en Pagina N van M werken ook niet wanneer ze geëxporteerd worden naar deze indeling. Bij de indeling Microsoft Word - bewerkbaar is er een optie waarmee aan het einde van elke rapportpagina een pagina-einde kan worden ingevoegd. Mogelijk komt deze optie niet overeen met de pagina-einden die in Microsoft Word worden gemaakt. Deze optie wordt hoofdzakelijk gebruikt om de inhoud van rapportpagina's te scheiden.

Rich Text Format (RTF)

De indeling Rich Text Format (RTF) is vergelijkbaar met de indeling Microsoft Word (RTF).

Rapportdefinitie

In de indeling Rapportdefinitie wordt het rapport naar een tekstbestand geëxporteerd dat een korte beschrijving van de ontwerpweergave van het rapport bevat.

XML

XML wordt vooral gebruikt voor het uitwisselen van gegevens. XML is een op records gebaseerde indeling die gebruikmaakt van het Crystal XML-schema. U kunt de XML-expert in Crystal Reports gebruiken om de XML-uitvoer aan te passen.

Tekst zonder opmaak (gebaseerd op pagina's)

De indeling van Tekst zonder opmaak (gebaseerd op pagina's) is een indeling gebaseerd op tekst in SAP Crystal Reports voor Enterprise. Deze indeling verschilt van de exportindeling Tekst in Crystal Reports 2013, die is gebaseerd op records.

Door tabs gescheiden tekst (gebaseerd op pagina's)

De indeling Door tabs gescheiden tekst (gebaseerd) lijkt op de indeling van Tekst zonder opmaak (gebaseerd op pagina's). Het is tevens een op pagina's gebaseerde exportindeling, anders dan de exportindeling met door tabs gescheiden tekst in Crystal Reports 2013, die gebaseerd is op records. TTX-bestanden kunt u in Microsoft Excel openen.

HTML 4.0

HTML-exportindelingen zijn pagina-indelingen. Met de HTML 4.0-indeling blijven de lay-out en opmaak van het rapport behouden doordat DHTML wordt gebruikt.

13.4.3 Naar Gescheiden waarden (CSV) exporteren

De indeling voor gescheiden waarden (CSV) is een recordindeling voor het uitwisselen van gegevens. De inhoud van rapportelementen wordt geëxporteerd als een reeks waarden die worden gescheiden door scheidingstekens die u opgeeft. (Wanneer een komma (,) wordt gebruikt om elementen te scheiden, staat de indeling bekend als CSV (Comma Separated Values). Dit is een gangbare exportindeling voor Microsoft Excel-gebruikers.

Net als bij de recordstijlindelingen, wordt ook in de indeling Gescheiden waarden één regel met waarden gemaakt voor elke record in het rapport. Een record bevat alle elementen in elke sectie van het rapport, zoals zichtbaar is in de Ontwerpweergave. Elementen in de sectie [Rapportkopetekst](#) worden eerst geëxporteerd, gevolgd door de sectie [Paginakopetekst](#), de sectie [Groepskopetekst](#), de sectie [Hoofdgedeelte](#), de sectie [Groepsvoettekst](#), de sectie [Rapportvoettekst](#) en tot slot de sectie [Paginavoettekst](#).

U kunt de CSV-indeling niet gebruiken om rapporten met kruistabellen te exporteren. Ook kunt u deze indeling niet gebruiken om rapporten met subrapporten in de sectie [Paginakopetekst](#) of [Paginavoettekst](#) te exporteren.

Opmerking

De standaardmodus van de indeling *Gescheiden waarden* houdt rekening met voorwaardelijk onderdrukken, maar alleen voor rapportinhoud. De gegevens worden onderdrukt, maar in het rapport wordt een rij met de scheidingstekens voor velden afgedrukt. Als het scheidingsteken voor velden bijvoorbeeld een komma is en het rapport vier kolommen bevat, ziet u een lege rij met vier komma's.

13.4.4 Exporteren naar HTML

Met het exporteren van rapporten naar HTML-indeling biedt Crystal Reports een nieuwe optie voor snelle en gemakkelijke distributie van belangrijke bedrijfsgegevens. Eenmaal geëxporteerd, kunnen de rapporten worden bekeken in de meeste populaire webbrowsers, waaronder Mozilla Firefox en Microsoft Internet Explorer.

HTML-exportindelingen zijn pagina-indelingen. Met de HTML 4.0-indeling blijven de structuur en opmaak van het rapport behouden doordat DHTML wordt gebruikt. Alle afbeeldingen in het rapport worden extern opgeslagen en er wordt een hyperlink ingevoegd in de geëxporteerde HTML-uitvoer. Daarom worden tijdens het uitvoeren meerdere bestanden gegenereerd.

13.4.4.1 Exporteren naar HTML

1. Klik op  *Bestand*  *Exporteren*  en selecteer *HTML 4.0* in de lijst.

Tip

U kunt ook op de knop Exporteren op de werkbalk Standaard klikken.

Het dialoogvenster Exportopties wordt weergegeven.

2. In het tekstvak *Basismap* selecteert u een Basismap.
3. Klik op *OK*.
Het dialoogvenster *Exportdoel* wordt geopend.
4. In het dialoogvenster *Exportdoel* voert u een van de volgende stappen uit:
 - Klik op *Naar bestand* en voer de rapporttitel in om het geëxporteerde rapport in het dialoogvenster *Rapport exporteren* op te slaan.
 - Klik op *Naar toepassing* om het rapport in de geselecteerde toepassing te openen zonder het op te slaan.

Een rapport dat naar HTML-indeling wordt geëxporteerd, wordt opgeslagen in één HTML-bestand. Als u wilt, kunt u ook het selectievakje *Afzonderlijke HTML-pagina's* inschakelen om het volledige rapport in aparte pagina's te verdelen. De eerste HTML-pagina wordt opgeslagen als `<rapportnaam>.html`. Dit bestand opent u wanneer u het rapport in een webbrowser wilt bekijken.

Opmerking

Wanneer u exporteert naar één bestand (het selectievakje *Afzonderlijke HTML-pagina's* is niet ingeschakeld), worden de witruimten in kop- en voetteksten, en de boven- en ondermarges van de pagina's

meegenomen. Als u geen witruimten in het HTML-bestand wilt, onderdrukt u lege kop- en voettekstsecties, en stelt u de boven- en ondermarge van de pagina's in op nul in het dialoogvenster Pagina-instelling.

13.5 Een rapport afdrukken

Met Crystal Reports kunt u een enkele sectie van een rapport of het volledige rapport afdrukken. Het afgedrukte rapport bevat dezelfde informatie en structuur als weergegeven in de *Paginamodus*.

13.5.1 Een rapport afdrukken

1. Klik op ► *Bestand* ► *Afdrukken* ►.

Opmerking

U kunt ook op het pictogram Afdrukken in de linkerbovenhoek klikken of op **CTRL+P** drukken.

Het dialoogvenster *Afdrukken* wordt geopend.

2. Kies de juiste instellingen en klik op *Afdrukken*.

Het rapport wordt afgedrukt.

13.5.2 Een sectie van een rapport afdrukken

1. Klik op ► *Bestand* ► *Afdrukken* ►.

Opmerking

U kunt ook op het pictogram Afdrukken in de linkerbovenhoek klikken of op **CTRL+P** drukken.

Het dialoogvenster *Afdrukopties* wordt weergegeven.

2. Gebruik in het dialoogvenster *Afdrukopties* de sectie *Afdrukbereik* om op te geven welke sectie van het rapport u wilt afdrukken.
3. Klik op *Afdrukken*.

De geselecteerde sectie van het rapport wordt afgedrukt.

13.6 Rapporten weergeven

Deze sectie bevat informatie over het openen en weergeven van rapporten in Crystal Reports.

13.6.1 Rapporten openen

Deze sectie bevat informatie over het openen van rapporten in Crystal Reports. U kunt een rapport openen vanaf uw lokale computer of vanaf een server, bijvoorbeeld SAP HANA of het BI-platform.

13.6.1.1 Een rapport op uw computer openen

1. Het proces voor het openen van een rapport vanaf uw lokale computer is anders als u reeds bij een server bent aangemeld, bijvoorbeeld SAP HANA of het SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform.
 - Als u niet bij een server bent aangemeld, klikt u op ► *Bestand* ► *Openen* ►.
 - Als u wel bij een server bent aangemeld, klikt u op ► *Bestand* ► *Een lokaal bestand openen* ►.
2. Ga in het dialoogvenster *Openen* naar het rapport dat u wilt openen.
3. Selecteer het bestand dat u wilt openen en klik op *Openen*.

Crystal Reports geeft het rapport weer. Om nog meer rapporten te openen, herhaalt u de stappen 1 t/m 3. U kunt met behulp van de Windows-taakbalk onder aan uw scherm van het ene naar het andere rapport navigeren.

Opmerking

U kunt ook een rapport openen door een rapport (RPT-bestand) vanuit Windows Verkenner naar Crystal Reports te slepen of door op uw lokale schijf te dubbelklikken op een rapport.

13.6.1.2 Een rapport openen vanaf een server

U moet met een server verbonden zijn.

1. Klik op ► *Bestand* ► *Openen vanuit* <[servernaam]> ►.

Opmerking

In deze stappen staat <[servernaam]> voor de naam van uw server.

2. In de Navigeer in het dialoogvenster *Rapport openen* <[servernaam]> naar het rapport dat u wilt openen.
3. Klik op *Openen* als u een rapport hebt geselecteerd.

Een voortgangsindicator geeft aan hoe snel het rapport wordt geopend.

Verwante informatie

[Aanmelden bij een server \[pagina 40\]](#)

13.6.1.3 Recente documenten

Als u een rapport wilt openen dat u onlangs in Crystal Reports hebt geopend, kan dat op twee manieren.

- In het menu [Bestand](#) zijn de onlangs geopende documenten onder aan het menu geplaatst. Klik op een rapport om het te openen.
- Op de beginpagina worden uw onlangs geopende rapporten weergegeven onder de titel [Recente documenten](#). Klik op een rapport om het te openen.

13.6.2 Slimme weergave gebruiken om een rapport in de CMC weer te geven

Met de instelling [Slimme weergave](#) in de CMC (Central Management Console) kan een beheerder de rapportweergave-instelling van BI-startpunt wijzigen zodat niet het nieuwste exemplaar van een rapport wordt weergegeven maar de rapportinhoud van de gegevensbron wordt vernieuwd.

1. Klik op [Toepassingen](#) in de Central Management Console.
2. Dubbelklik op de pagina [Toepassingen](#) op [Crystal Reports-configuratie](#).
Het dialoogvenster [Eigenschappen: Crystal Reports-configuratie](#) wordt weergegeven.
3. Selecteer onder [Eigenschappen](#) de optie [BI-startpunt](#).
4. Voer een van de volgende handelingen uit onder [Slimme weergave](#):
 - Selecteer [Nieuwste exemplaar weergeven](#) om het laatste geslaagde exemplaar weer te geven wanneer u dubbelklikt op een publicatie in BI-startpunt. Als er geen geslaagd exemplaar bestaat, wordt de publicatie vernieuwd op basis van de gegevensbron. Dit is de standaardweergave.
 - Selecteer [Object weergeven](#) als u een publicatie altijd wilt vernieuwen op basis van de gegevensbron (ongeacht of een exemplaar bestaat) wanneer u dubbelklikt op de publicatie in BI-startpunt.
5. Klik op [Opslaan en sluiten](#).

14 Parameters en aanwijzingen

Deze sectie geeft een toelichting op wat parameters zijn en hoe ze toegepast kunnen worden voor het maken van een enkel rapport dat kan veranderen overeenkomstig de behoeften van de viewers van het rapport.

14.1 Overzicht van parameters en aanwijzingen

Parameters

Parameters genereren aanwijzingen die vereisen dat de gebruiker van een rapport informatie invoert voordat Crystal Reports rapporten kan genereren. U kunt de parameter beschouwen als een vraag die de gebruiker moet beantwoorden voordat het rapport kan worden gegenereerd. De uiteindelijke inhoud van het rapport is afhankelijk van de gegevens die de gebruiker invoert of de manier waarop de vraag wordt beantwoord. In een rapport voor verkoopmedewerkers kunt u bijvoorbeeld een parameter opnemen waarmee de gebruiker wordt gevraagd een land te kiezen. Het rapport bevat dan resultaten voor een bepaald land en niet voor alle landen.

Door het gebruiken van parameters in formules, selectieformules en in het rapport zelf, kunt u een enkel rapport genereren dat kan veranderen overeenkomstig de behoeften van viewers van het rapport. Parameters kunnen ook in subrapporten worden gebruikt.

i Opmerking

Parameters die gemaakt zijn binnen Crystal Reports kunnen alleen gebruikt worden in filters die gegevens filteren nadat deze opgehaald zijn uit de database. De parameters hebben geen invloed op de databasequery zelf. Met parameters kunnen gebruikers hun analyse sturen zonder een nieuwe databasequery uit te voeren. Gebruik het queryvenster om de databasequery te bewerken.

Zoeklijst

Een zoeklijst geeft de voorgestelde waarde voor aanwijzingen weer in het dialoogvenster:

- LOV's kunnen statisch (de waarden zijn opgenomen in het rapport) of dynamisch (de waarden worden geleverd door de gegevensbron) zijn.
- Zoeklijsten worden gebruikt voor zowel dynamische aanwijzingen met één niveau als voor trapsgewijze aanwijzingen met meerdere niveaus.
Een lijst met landen kan bijvoorbeeld een dynamische zoeklijst hebben die een lijst met landen opgeeft, terwijl een Trapsgewijze parametergroep drie parameters bevat met drie verschillende dynamische zoeklijsten, die lijsten weergeven met landen, regio's en steden.

Parametergroepen

Parametergroepen worden gebruikt voor het tonen van parameters die een afhankelijkheidsrelatie hebben, zoals trapsgewijze parameters.

Met trapsgewijze parametergroepen kunnen twee of meer parameters in groepen worden geplaatst. De laatste waarde van een parameter kan door een aantal keuzes worden bepaald. Zo kunt u gebruikers bijvoorbeeld vragen eerst een land te kiezen voordat de regio's aan bod komen. Vervolgens vraagt u gebruikers een regio te kiezen voordat er steden worden weergegeven, enzovoort. De LOV's voor elke parameter in de groep kunnen waarden bevatten die gebruikt kunnen worden voor het filteren van de LOV's voor volgende parameters in de groep.

Overgenomen parameters.

Parameters kunnen in de Universe of in het dialoogvenster Query worden gemaakt, en vervolgens door een object of in een query worden gebruikt. Deze parameters kunnen worden overgenomen in Crystal Reports, waar ze in de [Gegevensverkenner](#) verschijnen. Overgenomen parameters kunnen in een rapport of in een formula worden geplaatst, maar ze kunnen in Crystal Reports niet worden bewerkt. Parameters kunnen alleen worden bewerkt als ze worden gemaakt. Overgenomen parameters worden dus in de universe of in het dialoogvenster Query bewerkt.

Aanwijzingen

Een parameter definieert een antwoord dat nodig is voor het genereren van een rapport. Een aanwijzing is de gebruikersinterface waarmee gebruikers antwoord kunnen geven.

14.1.1 Parameteroverwegingen

Houd rekening met de volgende zaken wanneer u parameters gebruikt:

- Parameters ondersteunen de volgende gegevenstypen:
 - Boolean: vereist een waar of onwaar antwoord.
Voorbeeld: moeten er geplande budgetwaarden worden opgenomen in de samenvatting?
 - Valuta: vereist een geldbedrag.
Voorbeeld: klanten met aankopen van meer dan XXXXX weergeven
 - Datum: vereist een antwoord in een datumnotatie.
Voorbeeld: de begin- en einddatum van het fiscaal kwartaal opgeven
 - Datum en tijd: vereist zowel de datum als de tijd.
Bijvoorbeeld: voer de vervaldatum en -tijd in.
 - Aantal: vereist een numerieke waarde.
Voorbeeld: het id-nummer van de klant opgeven
 - Tekenreeks: vereist een tekstantwoord.
Voorbeeld: de regio opgeven
 - Tijd: vereist een antwoord in een tijdnotatie.

Voorbeeld: geef de openings- en sluitingstijden weer.

- Lid: vereist een lidveld.

i Opmerking

Deze optie wordt automatisch ingesteld wanneer een dynamische zoeklijst in een lidveld wordt geselecteerd en er worden geen andere opties, zoals beschrijving, filter of formule, geselecteerd. Dit is de enige manier om het lidparametertype te selecteren.

- U kunt een zoeklijst maken waaruit gebruikers de parameterwaarde kunnen kiezen, zodat ze deze niet handmatig hoeven in te voeren.
- Als u een parameter in een formule wilt gebruiken, hoeft u deze niet in een rapport te plaatsen. Parameters kunnen op dezelfde manier gebruikt worden in een formule als enig ander object en kunnen indien nodig gemaakt worden binnen de formuleworkshop.
- Parameters kunnen gebruikmaken van statische of dynamische zoeklijsten. Deze waarden bieden een keuzelijst bij aanwijzingen. Parameters kunnen ook in groepen worden geplaatst om gefilterde keuzes trapsgewijs weer te geven. Dit wordt een trapsgewijze parametergroep genoemd. Zie de volgende onderwerpen voor een beschrijving van de verschillende opties:
 - [Een parameter met een statische zoeklijst maken \[pagina 288\]](#).
 - [Een parameter met een dynamische zoeklijst maken \[pagina 289\]](#).
 - [Een trapsgewijze parametergroep maken \[pagina 289\]](#).

14.1.2 Soorten zoeklijsten

Er zijn drie soorten zoeklijsten:

Type	Beschrijving	Wanneer gebruiken
Statische zoeklijsten	Geeft een eenvoudige lijst gebaseerd op de waarden die u toevoegt aan of importeert in het rapport.	<ul style="list-style-type: none">• De gegevens veranderen niet.
Dynamische zoeklijsten gebaseerd op rapportgegevens	Een dynamische lijst uit de gegevensbron	<ul style="list-style-type: none">• De gegevens worden gefilterd als ze uit de database worden opgehaald.• De rapportgegevens worden interactief gefilterd zonder de database te openen.• Een zoeklijst maken als deze nog niet bestaat in de gegevensbron, zoals in een Universe of een BEx-query.
Zoeklijsten in universes	Hiermee wordt een lijst weergegeven die in de universe zijn gemaakt en hier wordt onderhouden.	<ul style="list-style-type: none">• Er worden herbruikbare zoeklijsten gemaakt die door de Universe-beheerder worden beheerd.

14.1.3 Optionele parameters

Crystal Reports biedt ondersteuning voor optionele parameters.

Voor een optionele parameter hoeft geen waarde opgegeven te worden.

Rapportontwerpers doen er goed aan optionele parameters herkenbaar te maken voor de eindgebruikers door in de aanwijzingstekst te vermelden dat het optionele parameters betreft.

Parameters zonder waarde verwerken

Wanneer de rapport-engine formules aantreft met daarin optionele parameters waarvoor geen waarde is gedefinieerd, wordt er een runtime-fout gegenereerd. Voor alle formules waarin optionele parameters voorkomen, moet eerst met de functie `HasValue()` worden gecontroleerd of de parameter een waarde heeft voordat de formule wordt verwerkt.

14.1.4 Typen aanwijzingen

De gebruiker heeft twee aanwijzingsopties bij het maken van een parameter.


Met *Gebruiker vragen* maakt u een aanwijzing voor de gebruiker om de waarde van de parameter op te geven.

Verborgen aanwijzing is een parameter waarvan de waarde wordt opgegeven door een beginwaarde of een beginwaardeformule. De waarde wordt niet door de gebruiker opgegeven.

14.2 Een parameter maken

Gebruik de volgende stappen voor het maken van een parameter.

14.2.1 Een parameter maken

1. Klik met de rechtermuisknop in de *Gegevensverkenner* in het gebied *Parameters* en selecteer dan ► *Nieuw* ► *Nieuwe parameter* .
Het dialoogvenster *Parameter maken* wordt weergegeven.
2. Voer een naam in voor de parameter (maximaal 255 alfanumerieke tekens).
In het dialoogvenster kunt u de naam en het type van de parameter samen met andere eigenschappen wijzigen.
3. Selecteer het juiste *Gegevenstype* in de lijst.
U kunt typen zoals Tekenreeks, Getal of Datum kiezen.

4. Typ in het vak *Aanwijzingstekst* de gewenste tekst (maximaal 255 alfanumerieke tekens).

U kunt bijvoorbeeld een tekst invoeren zoals 'Selecteer een land'.

Deze tekst wordt weergegeven in het dialoogvenster van de aanwijzing wanneer u het rapport bekijkt of de gegevens in het gebied Pagina vernieuwt.

5.  Klik op de knop met de drie punten om een lijst met waarden te maken.

Het dialoogvenster *Zoeklijst bewerken* wordt geopend.

6. Voer de waarden in die u wilt zien als u een aanwijzing krijgt.

U kunt bijvoorbeeld een lijst met landen opnemen voor een type Tekenreeks of een zoeklijst voor een type Aantal.

7. Klik op *OK* als u alle waarden hebt ingevuld.

U keert terug naar het dialoogvenster *Parameter maken*.

8. Klik nogmaals op *OK*.

9. Sleep de parameter naar het rapport.

14.3 Met interactieve filters werken

Met behulp van interactieve filters kunt u beperken hoeveel records er in uw rapport geretourneerd worden aan de hand van de geselecteerde resultaatobjecten, operators en parameters.

14.3.1 Een interactief filter maken

1. Klik op  *Gegevens*  *Interactief filter* .

Het dialoogvenster *Interactief filter* wordt geopend.

2. Klik op *Filter toevoegen*.

3. Selecteer het resultaatobject waarop gefilterd moet worden in de eerste lijst.

Tip

U kunt het veld boven aan de lijst gebruiken te zoeken naar een resultaatobject.

4. Selecteer de operator in de tweede lijst.


Opmerking

Welke operators beschikbaar zijn, is afhankelijk van het geselecteerde type resultaatobject.

5. Selecteer *Nieuwe parameter* in de laatste lijst.

Opmerking

U kunt bestaande parameters selecteren, als deze al gemaakt zijn.

- Het dialoogvenster *Parameter maken* wordt weergegeven.
- Voer een naam in voor de parameter (maximaal 255 alfanumerieke tekens).
 - Selecteer het juiste *Gegevenstype* in de lijst.
 - Voer in het vak *Aanwijzingstekst* de gewenste tekst van vraag in.
 -  Een zoeklijst kan worden gemaakt door op de knop "Zoeklijst bewerken" te klikken. Het dialoogvenster *Zoeklijst bewerken* wordt geopend.
 - Voer de waarden in die u wilt zien als u een aanwijzing krijgt.
 - Klik op *OK* als u alle waarden hebt ingevuld. U keert terug naar het dialoogvenster *Parameter maken*.
 - Klik op *OK*. U keert terug naar het dialoogvenster *Interactief filter*.
 - Klik op *OK*. Het dialoogvenster *De Recordfilter is gewijzigd* wordt geopend.
 - Kies *Opgeslagen gegevens* of *Gegevens vernieuwen*.
- In het rapport worden nu alleen de gefilterde gegevens weergegeven.

Verwante informatie

[Parameteroverwegingen \[pagina 283\]](#)

[Naslaginformatie over operators voor queryfilters \[pagina 116\]](#)

14.3.2 Extra interactieve filters toevoegen

- Klik op ► *Gegevens* ► *Interactief filter* ►. Het dialoogvenster *Interactief filter* wordt geopend.
- Klik op *Filter toevoegen*. Het nieuwe filter wordt met behulp van een *And*-operator aan de eerdere filters gekoppeld.
- Dubbeltklik op de operatorknop om tussen de operators *And* en *Or* te wisselen.
- Sleep filters naar dit gebied en zet ze neer om ze te nesten.

14.3.3 Een interactief filter verwijderen

Filters worden één voor één verwijderd.

- Klik op ► *Gegevens* ► *Interactief filter* ►. Het dialoogvenster *Interactief filter* wordt geopend.
- Selecteer de filter die u wilt verwijderen.
- Klik op *Verwijderen*.

14.4 Werken met zoeklijsten

U kunt de gebruikers een aanwijzing geven met een zoeklijst die ze gebruiken om hun selectie te maken.

14.4.1 Een parameter met een statische zoeklijst maken

Een statische zoeklijst bevat altijd dezelfde waarden. Als voor de parameter bijvoorbeeld een landwaarde nodig is, kunt u een statische zoeklijst maken, omdat de landenlijst een waardenreeks vertegenwoordigt die niet vaak wordt gewijzigd.

Voer de volgende stappen uit om een parameter met een statische zoeklijst te maken, waarmee gebruikers een lijst met klanten te zien krijgen waarin ze een bepaald land kunnen kiezen.

14.4.1.1 Een parameter met een statische zoeklijst maken

Voor dit voorbeeld hebt u een rapport nodig dat het object Land bevat.

1. Open het rapport en ga naar de modus *Pagina*.
2. Klik met de rechtermuisknop in de *Gegevensverkenner* in *Parameters* en selecteer *Nieuwe parameter*.


Het dialoogvenster *Parameter maken* wordt weergegeven.

3. Geef een naam op voor de parameter in het object *Naam* (maximaal 255 alfanumerieke tekens).

In dit voorbeeld wordt Land gebruikt.

4. Selecteer het juiste *Gegevenstype* in de lijst.

In dit voorbeeld wordt Tekenreeks gebruikt.

5.  Een zoeklijst kan worden gemaakt door op de knop "Zoeklijst bewerken" te klikken. Het dialoogvenster *Zoeklijst bewerken* wordt geopend.
6. Klik op *Nieuw* en voer handmatig de lijst met landen in waaruit u de gebruiker wilt laten kiezen.

Opmerking

Als u met bestaande statische lijsten wilt werken, klikt u op *Importeren uit bestand* of *Importeren uit gegevensbron* en kiest u de gegevens.

7. Klik op *OK* om het dialoogvenster te sluiten.
8. Typ in het veld *Aanwijzingstekst* de gewenste tekst (maximaal 255 alfanumerieke tekens) voor deze parameter.

Dit is de tekst die in het dialoogvenster en in het interactieve venster verschijnt. De standaardwaarde is `<(Parameternaam) invoeren>`.

9. Klik op *OK*.
10. Sleep de parameter *Land* naar het rapport.

Het dialoogvenster *Huidige gegevensset wijzigen* wordt weergegeven.

11. Voer een waarde in en klik op [OK](#).

14.4.2 Een parameter met een dynamische zoeklijst maken

Een dynamische zoeklijst wordt uit de gegevensbronnen opgehaald. Als u bijvoorbeeld de naam van een klant nodig hebt, kunt u een dynamische zoeklijst maken, omdat de namen in de klantendatabase waarschijnlijk vaak worden gewijzigd.

Voer de volgende stappen uit om een parameter met een dynamische zoeklijst te maken.

14.4.2.1 Een parameter met een dynamische zoeklijst maken


Voor dit voorbeeld is een rapport nodig dat een Klantnaam-object gebruikt. U moet over een verbinding met een gegevensbron beschikken om een dynamische zoeklijst te maken.

1. Open het report.
2. Klik met de rechtermuisknop in de [Gegevensverkenner](#) in [Parameters](#) en selecteer [Nieuwe parameter](#).

Het dialoogvenster [Parameter maken](#) wordt weergegeven.

3. Geef een naam op voor de parameter in het object [Naam](#) (maximaal 255 alfanumerieke tekens).

In dit voorbeeld wordt Naam klant gebruikt.

4.  Een zoeklijst kan worden gemaakt door op de knop "Zoeklijst bewerken" te klikken. Het dialoogvenster [Zoeklijst bewerken](#) wordt geopend.

5. Selecteer in het gebied [Type lijst](#) de optie [Dynamisch](#).
6. In de [Waarde](#)-keuzelijst met invoervak selecteert u [Klantnaam](#) uit de lijst.
U kunt de zoeklijst sorteren in de volgorde [Oplopend](#) of [Aflopend](#).

7. Klik op [OK](#).
8. Typ in het object [Aanwijzingstekst](#) de gewenste tekst (maximaal 255 alfanumerieke tekens).

Dit is de tekst die in het dialoogvenster en in het interactieve venster verschijnt. De standaardwaarde is "(Parameternaam) invoeren".

9. Klik op [OK](#).
10. Sleep de [Klantnaam](#)-parameter in uw rapport.

14.4.3 Een trapsgewijze parametergroep maken

Met een trapsgewijze parametergroep kunt u uw parameters in groepen plaatsen, zodat er een trapsgewijze weergave van gefilterde keuzes verschijnt. Als u bijvoorbeeld een plaatswaarde nodig hebt, maar ook wilt weten in welk land en welke regio de plaats zich bevindt, kunt u een trapsgewijze parametergroep maken. In dit geval vraagt u eerst om het land. Wanneer deze waarde is geselecteerd, wordt gevraagd om de regio door alleen de regio's weer te geven die van toepassing zijn op het geselecteerde land. Wanneer de regiowaarde is geselecteerd,

wordt tot slot gevraagd om de plaats door alleen de plaatsen weer te geven die van toepassing zijn op de geselecteerde regio. Op deze manier kunt u uw gebruiker voorzien van een beheerbare lijst met plaatsen en kunt u er zeker van zijn dat uw gebruiker de juiste plaats kiest (bijvoorbeeld Vancouver, Washington, VS in plaats van Vancouver, British Columbia, Canada).

Volg de volgende stappen om een trapsgewijze parametergroep te maken.

14.4.3.1 Een trapsgewijze parametergroep maken

Voor dit voorbeeld hebt u een rapport nodig met de objecten Land, Regio en Plaats.

1. Open het report.
2. Klik met de rechtermuisknop in de *Gegevensverkenner* op *Parameters* en selecteer ► *Nieuw* ► *Nieuwe trapsgewijze parametergroep* .

Het dialoogvenster *Nieuwe parametergroep maken* wordt weergegeven.

3. Geef een naam op voor de parametergroep in het object *Naam* (maximaal 255 alfanumerieke tekens).

In dit voorbeeld wordt "Plaats van leverancier" gebruikt.

4. Typ de tekst voor de aanwijzingengroep in het object *Aanwijzingstekst*.

In dit voorbeeld wordt "Kies de plaats waar uw leverancier is gevestigd" gebruikt.

5. Klik op het eerste lege object in de kolom *Waarde*.

De lijst *Waarde* wordt automatisch uitgevouwen. U gebruikt dit gedeelte om de objecten te definiëren waaruit de trapsgewijze zoeklijst bestaat. Dit voorbeeld bevat een trapsgewijze rangschikking van Land, Regio en Plaats.

6. Selecteer in kolom *Waarde* de optie *Land*.
7. Klik op het lege object onder *Land* en kies *Regio*.
8. Klik op het lege object onder *Land* en kies *Plaats*.

Voor elke waarde worden automatisch nieuwe parameters gegenereerd.

9. Klik op *OK*.
10. Sleep de parameter *Stad* naar het rapport.

14.4.4 Afzonderlijke waarde- en beschrijvingsobjecten gebruiken

In relationele databases worden vaak codeobjecten gebruikt die waarden vertegenwoordigen. Deze codes zijn veelal numerieke of tekstreeksen die niet kunnen worden gelezen door gebruikers. Voor dergelijke gevallen kunt u afzonderlijke waarde- en beschrijvingsobjecten maken in uw zoeklijstdefinitie. Als u het waardeobject op de parameter instelt, wordt het beschrijvingsobject weergegeven in het dialoogvenster met de aanwijzing. Hoe het beschrijvingsobject in het dialoogvenster wordt weergegeven, is afhankelijk van de optie Alleen aanwijzing met beschrijving. Als deze optie is ingesteld op Waar, zijn alleen de beschrijvingen zichtbaar. Als de optie is ingesteld op Onwaar, zijn zowel de waarden als de beschrijvingen zichtbaar.

14.4.4.1 Afzonderlijke waarde- en beschrijvingsobjecten instellen

1. U maakt een rapport met een `<Klant-id>` en een resultaatobject `<Klantnaam>`.
2.  Selecteer in de Gegevensverkenner de optie *Parameters*, gevolgd door  *Nieuw*  *Nieuwe parameter* .
- Het dialoogvenster *Parameter maken* wordt weergegeven.
3. Typ een naam voor de parameter in het object *Naam*.
In dit voorbeeld wordt `<Klantnaam>` gebruikt.
4.  Een zoeklijst kan worden gemaakt door op de knop “Zoeklijst bewerken” te klikken.
Het dialoogvenster *Zoeklijst bewerken* wordt geopend.
5. Selecteer in het gebied *Type lijst* de optie *Dynamisch*.
6. Selecteer in de keuzelijst *Waarde* de optie *Klant-id*.
7. Selecteer in de keuzelijst met invoervak *Beschrijving* de optie *Klantnaam*.
8. Klik op *OK*.
9. U moet *Alleen aanwijzing met beschrijving* instellen op *Waar*.
10. Klik op *OK*.

Wanneer deze aanwijzing in een dialoogvenster aan de gebruikers wordt weergegeven, zien de gebruikers geen waarden uit het object `<Klant-id>` (het object waarop de parameter is gebaseerd), maar een lijst met namen van klanten.

14.5 De volgorde van parameters wijzigen

U kunt de volgorde van de parameters in uw rapport wijzigen, zodat de aanwijzingen in een specifieke volgorde worden weergegeven.

1. Klik in de weergave *Gegevensverkenner* met de rechtermuisknop op *Parameters* en selecteer dan *Opnieuw ordenen*.

Opmerking

De opdracht *Opnieuw ordenen* is alleen beschikbaar wanneer er meer dan één object in de sectie *Parameters* voorkomt.

Het dialoogvenster *Parameters opnieuw ordenen* verschijnt. Er wordt een lijst weergegeven met de parameters die zich in uw rapport bevinden.

2. Als u de volgorde van de parameters wilt wijzigen, voert u een van de volgende handelingen uit:
 - Klik op de parameters in de lijst en versleep deze.
 - Gebruik de knoppen *Pijl omhoog* en *Pijl omlaag* om een geselecteerde parameter hoger of lager in de lijst te verplaatsen.
3. (Optioneel) Als u overgenomen parameters in de standaardvolgorde van de gegevensbron wilt sorteren, selecteert u *Ordenen uit gegevensbron*.

Opmerking

Deze optie is alleen beschikbaar als er meer dan één overgenomen parameter in uw rapport is.

4. Klik op [OK](#).

Wanneer het rapport wordt vernieuwd, worden de aanwijzingen weergegeven in de door u opgegeven volgorde.

14.6 Een parameter verwijderen

Volg de volgende stappen om een parameter te verwijderen:




1. Vouw in de [Gegevensverkenner](#) de optie [Parameters](#) uit en klik met de rechtermuisknop op de parameter die u wilt verwijderen.
2. Kies [Verwijderen](#).

Als u de parameter gebruikt met een interactief filter of een interactieve formule, brengt u de juiste wijzigingen aan om eventuele fouten te elimineren.

14.7 Geavanceerde parameterfuncties




Parameters kunnen op verschillende manieren in een rapport worden gebruikt. In deze sectie wordt een aantal geavanceerde methoden voor het gebruik van parameters beschreven:


14.7.1 Een parameter met meerdere waarden maken

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave [Gegevensverkenner](#) op [Parameters](#), en selecteer dan  [Nieuw](#)  [Nieuwe parameter](#) .
2. Voer in het dialoogvenster [Parameter maken](#) een naam voor de parameter in.
3. Selecteer het juiste [Gegevenstype](#) in de lijst en voer de tekst van de aanwijzing in.
4. Stel [Meerdere waarden toestaan](#) in op Waar.

Bij de aanwijzing kunt u meerdere waarden opgeven om in de parameter in te voeren.

14.7.2 Waarden alleen uit lijst selecteren inschakelen

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave [Gegevensverkenner](#) op [Parameters](#), en selecteer dan  [Nieuw](#)  [Nieuwe parameter](#) .

2. Voer in het dialoogvenster *Parameter maken* een naam voor de parameter in.
3. Selecteer het juiste *Gegevenstype* in de lijst en voer de tekst van de aanwijzing in.
4.  Een zoeklijst kan worden gemaakt door op de knop "Zoeklijst bewerken" te klikken.

Opmerking

Zie de volgende onderwerpen voor meer informatie over het maken van een zoeklijst:

- [Een parameter met een statische zoeklijst maken \[pagina 288\]](#)
- [Een parameter met een dynamische zoeklijst maken \[pagina 289\]](#)

5. Vink *Waarden alleen uit lijst selecteren* aan.

Opmerking

Deze eigenschap is automatisch uitgeschakeld, tenzij u een zoeklijst hebt opgegeven. Als u een zoeklijst opgeeft, kunt u ervoor kiezen alleen waarden uit de lijst toe te staan door het vakje aan te vinken.

14.7.3 Een parameter maken die een unieke waarde of een bereik van waarden bevat

U kunt parameters maken waarvoor gebruikers een unieke waarde of een bereik van waarden moeten opgeven. Als u deze parameters in de interactieve parameters van het rapport opneemt, kunnen gebruikers bepaalde gegevens gemakkelijk terugvinden. Bij een interactieve parameter die een unieke waarde gebruikt, kan de gebruiker bijvoorbeeld één landnaam opgeven om de verkoopcijfers van dat specifieke land weer te geven. Bij een interactieve parameter die een bereik van waarden gebruikt, kan de gebruiker een bereik van datums invoeren (bijvoorbeeld tussen 1 januari en 31 januari 2010) om de verkoopcijfers van dat specifieke bereik weer te geven.


14.7.3.1 Een unieke waarde of een bereik van waarden opgeven

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave *Gegevensverkenner* op *Parameters*, en selecteer dan  *Nieuw*  *Nieuwe parameter* .
2. Geef een naam op voor de parameter.
3. Selecteer in het dialoogvenster *Parameter maken* het juiste *Gegevenstype* in de lijst en voer de tekst van de aanwijzing in.
4. Kies voor het type waardebereik *Uniek* of *Bereik*.
 - Als u *Uniek* selecteert, kunnen in de parameter unieke waarden (in plaats van bereikwaarden) worden opgegeven.
 - Als u *Bereik* selecteert, kunnen in het parameterveld een begin- en een eindwaarde worden opgegeven. Met de waarden 5 en 10 geeft u bijvoorbeeld het bereik van 5 tot en met 10 aan. In een rapport waarin deze parameter wordt gebruikt om te filteren, worden alle records met waarden tussen 5 en 10 weergegeven. Dit geldt ook voor tekenreeksparameters. Met de beginwaarde A en de eindwaarde E worden in een rapport waarin deze parameter wordt gebruikt om te filteren alle records in het alfabetische bereik van A-E weergegeven.

Opmerking

Als de opties *Meerdere waarden toestaan* en *Unieke waarden toestaan* zijn geselecteerd, kunnen meerdere unieke waarden worden opgegeven voor de parameter. In dit geval kunt u meerdere waarden opgeven, maar zullen deze elk afzonderlijk worden verwerkt en worden ze dus niet beschouwd als een bereik. Als de opties *Meerdere waarden toestaan* en *Bereikwaarden toestaan* zijn geselecteerd, dan kunnen in de parameter meerdere bereiken worden opgegeven.

14.7.3.2 Maximum- of minimumwaarden opgeven



1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave *Gegevensverkenner* op *Parameters*, en selecteer dan ► *Nieuw* ► *Nieuwe parameter* .
2. Geef een naam op voor de parameter.
3. Selecteer in het dialoogvenster *Parameter maken* het juiste *Gegevenstype* in de lijst en voer de tekst van de aanwijzing in.
4. Voer waarden in voor het aanwijzen van de lengte van het object.

Opmerking

Laat deze waarden leeg om geen beperkingen op te geven.

- De opties bij de invoer van een Minimumlengte en Maximumlengte verschijnen voor het gegevenstype Tekenreeks. De toegestane lengte van de tekenreeks van de parameterwaarde zal tot deze waarden worden beperkt.
- De opties Minimumwaarde en Maximumwaarde verschijnen voor het gegevenstype Nummer. De toegestane parameterwaarde wordt tot dit bereik beperkt.
- Voor een gegevenstype Datum, Tijd of Tijdstempel worden opties voor Start en Einde weergegeven. De toegestane parameterwaarde wordt tot dit bereik beperkt.
- Voor een gegevenstype Boolean of Lid zijn geen opties beschikbaar.

14.7.4 Een parameter met een verborgen aanwijzing maken

1. Klik met de rechtermuisknop in de *Gegevensverkenner* in het gebied *Parameters* en selecteer dan ► *Nieuw* ► *Nieuwe parameter* .
- Het dialoogvenster *Parameter maken* wordt weergegeven.
2. Voer in het dialoogvenster *Parameter maken* een naam voor de parameter in.
3. Selecteer het juiste *Gegevenstype* in de lijst.
4. Selecteer *Verborgen aanwijzing*.
5.  Klik op de knop met het weglatingsteken naast het object *Beginwaarden*.

Het dialoogvenster *Beginwaarden selecteren* verschijnt.

6. Voer de beginwaarde in en klik op [Toevoegen](#).

i **Opmerking**

Selecteer [Meerdere waarden toestaan](#) om meer dan één beginwaarde in te voeren.

7.  Indien nodig, kunt u op [Functie](#) klikken om een Beginwaardefunctie te maken.
8. Klik op [OK](#) om de handeling te voltooien.

Verwante informatie

[Functies \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 348\]](#)

14.7.5 Een zoeklijstfilter maken

Met een zoeklijstfilter kunt u de waarden die weergegeven worden in de zoeklijst van de parameter, beperken. U kunt een filter maken met een eenvoudige zoeklijst of u kunt filteren met een andere parameter in de [Formuleworkshop](#).

U kunt bijvoorbeeld de waarden Land filteren die in een aanwijzing per Regio verschijnen, zodat alleen landen in Noord-Amerika verschijnen.

14.7.5.1 Een zoeklijstfilter maken

Voordat u een zoeklijstfilter toevoegt, moet u eerst een nieuwe parameter met een dynamische zoeklijst maken.

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave [Gegevensverkenner](#) op de parameter die u wilt filteren, en selecteer [Parameter bewerken](#).

Het dialoogvenster [Parameter bewerken](#) wordt weergegeven.

2.  Klik op de knop met het weglatingsteken in het gebied [Zoeklijst](#).

Het dialoogvenster [Zoeklijst bewerken](#) verschijnt met [Dynamisch](#) geselecteerd in het gebied [Type lijst](#).

3. In het [Waarde](#)-keuzelijst met invoervak selecteert u [Plaats](#) uit de lijst.

4.  Klik op de knop [Filter](#).

Het dialoogvenster [Het filter voor de zoeklijst bewerken](#) wordt geopend.

5. Klik op [Filter toevoegen](#).
6. Uit de eerste lijst selecteert u [Land](#).
7. Uit de tweede lijst selecteert u [In Lijst](#).
8. Uit de laatste lijst klickt u op [Waarden kiezen](#).
Het dialoogvenster [Waarden bewerken](#) verschijnt.

9. Klik op [Nieuw](#) en selecteer de landen om op te filteren.

Om bijvoorbeeld een Noord-Amerikaanse filter te maken selecteert u Canada, Verenigde Staten en Mexico.

10. Klik op [OK](#).

U kunt uw zoeklijstfilter in de [Formuleworkshop](#) bewerken voor meer geavanceerde opties.

Verwante informatie

[Een parameter met een dynamische zoeklijst maken \[pagina 289\]](#)

[Werken met de Formuleworkshop \[pagina 302\]](#)


14.7.6 Het gegevenstype instellen op lid

Wanneer u een dynamische zoeklijst op een lidveld maakt waarbij geen andere opties zijn geselecteerd (zoals beschrijving, filter en formule), wordt het gegevenstype van de parameter automatisch een lidtype. Dit is de enige manier om het lidtype te selecteren.

Wanneer u een ander beschrijvingsveld selecteert of een filter of formule kiest, wordt de parameter niet langer als lidtype beschouwd en wordt het formulewaardetype hersteld, zoals tekenreekstype.







14.7.6.1 Het gegevenstype instellen op lid

Maak een parameter. Begin in het dialoogvenster [Parameter maken](#) of [Parameter bewerken](#).

-  Klik op de knop "Zoeklijst bewerken".
Het dialoogvenster [Zoeklijst bewerken](#) wordt geopend.
- Selecteer in het gebied [Type lijst](#) de optie [Dynamisch](#).
- Selecteer in de keuzelijst met invoervak [Waarde](#) een lidobject in de lijst.
U kunt de zoeklijst sorteren in de volgorde [Oplopend](#) of [Aflopend](#).
- Klik op [OK](#).

Het parametertype is nu een lidtype. Voltooi het maken van de lidparameter zoals andere parametertypes.

14.7.7 Een parameter in een formule opnemen

- Open de Formuleworkshop.
- Klik om een formule te maken in de werkbalk op  [Nieuw](#)  [Nieuwe formule](#) .
- Geef de formule een naam en klik vervolgens op [OK](#).
- Kies een bestaande parameter in de weergave [Objecten](#). U kunt ook een nieuwe parameter maken door te klikken op  [Nieuw](#)  [Nieuwe parameter](#) .

Zie [Een parameter maken \[pagina 285\]](#) voor meer informatie.

5. Maak een formule en neem de parameter erin op, net zoals elke constante waarde.

In plaats van bijvoorbeeld de landnamen in de formule te typen, gaat u als volgt te werk:

```
{customer.COUNTRY} = "USA"
```

Gebruik een parameter in plaats van "VS".

```
{customer.COUNTRY} = {?Country}
```

➔ Tip

Identificeer parameters gemakkelijk door te zoeken op (?).

6. Sluit de [Formuleworkshop](#).

14.7.8 Gegevenstype en notatie definiëren met een bewerkingsmasker

U kunt een bewerkingsmasker invoeren voor een parameter met het type Tekensreeks. Een bewerkingsmasker kan een willekeurige set maskertekens zijn waarmee u de waarden beperkt die als parameterwaarden kunnen worden ingevoerd. Met een bewerkingsmasker beperkt u ook de waarden die kunnen worden ingevoerd als de standaardwaarden voor aanwijzingen.

U kunt elk van de volgende maskertekens of een combinatie ervan gebruiken:

- A (Accepteert een alfanumeriek teken en vereist het opgeven van een teken in de parameterwaarde.)
- a (Accepteert een alfanumeriek teken en vereist geen teken in de parameterwaarde.)
- 0 (Accepteert een cijfer [0 tot 9] en vereist het opgeven van een teken in de parameterwaarde.)
- 9 (Accepteert een cijfer of een spatie, en vereist geen teken in de parameterwaarde.)
- # (Accepteert een cijfer, spatie of plus-/minteken, en vereist geen teken in de parameterwaarde.)
- L (Accepteert een letter [A tot Z] en vereist het opgeven van een teken in de parameterwaarde.)
- "?" (Accepteert een letter en vereist geen teken in de parameterwaarde.)
- & (Accepteert elk willekeurig teken of een spatie, en vereist het opgeven van een teken in de parameterwaarde.)
- C (Accepteert elk teken of een spatie, en vereist geen teken in de parameterwaarde.)
- . , ; - / (scheidingstekens). Het gebruik van scheidingstekens in een bewerkingsmasker is vergelijkbaar met het typen van een notatie in de parameter. Wanneer het object in het rapport wordt geplaatst, wordt het scheidingsteken weergegeven in het kader van het gegevenselement, bijvoorbeeld: LLLL/0000. In dit voorbeeld is een bewerkingsmasker toegepast dat vier letters gevolgd door vier cijfers vereist.
- < (Volgende tekens worden omgezet in kleine letters.)
- > (de daarop volgende tekens worden omgezet in hoofdletters.)
- "\" (Navolgende tekens worden letterlijk weergegeven.) Met het bewerkingsmasker \"A wordt bijvoorbeeld de parameterwaarde A weergegeven. Als het bewerkingsmasker 00\"A00 is, wordt de parameterwaarde gevormd door twee cijfers, de letter A en vervolgens nog twee cijfers.
- Password. Hiermee kunt u het bewerkingsmasker instellen op 'Password'. U kunt voorwaardelijke formules maken en daarbij aangeven dat bepaalde secties van het rapport alleen mogen worden weergegeven wanneer de juiste wachtwoorden zijn opgegeven.

i Opmerking

sommige maskertekens moeten bij het opgeven van een parameterwaarde door een teken worden vervangen, terwijl u bij andere zo nodig een spatie kunt laten staan. Als u bijvoorbeeld bewerkingsmasker 000099 gebruikt, kunt u een parameterwaarde van vier, vijf of zes cijfers opgeven, aangezien het maskerteken 9 niet door een parameterwaarde hoeft te worden vervangen. Voor het maskerteken 0 is dit echter wel een vereiste en daarom moet u een parameterwaarde van ten minste vier cijfers opgeven.

14.7.9 Verwerking van Null-waarden

Als een parameter null-waarden toestaat, is er een aparte optie waarmee gebruikers de null-waarden kunnen kiezen bij een aanwijzing. U kunt deze functie in de Crystal Reports-formuletaal testen met de functie IsNull.

Zie "IsNull (fld)" in de online Help voor meer informatie.

15 Formules

In deze sectie wordt beschreven hoe u formules maakt en gebruikt in Crystal Reports.

15.1 Overzicht formules

Wanneer u een rapport maakt, bevinden de benodigde gegevens zich meestal al in de mapobjecten van de database. Als u bijvoorbeeld een orderlijst wilt maken, plaatst u de desbetreffende objecten in het rapport.

Soms hebt u echter gegevens nodig die niet aanwezig zijn in de gegevensobjecten. In die gevallen moet u een formule maken. Als u bijvoorbeeld wilt uitrekenen hoeveel dagen het duurt om elke order te verwerken, hebt u een formule nodig die het aantal dagen tussen de orderdatum en de verzenddatum bepaalt. U kunt een dergelijke formule heel gemakkelijk maken in Crystal Reports.

15.1.1 Gebruiksmogelijkheden van formules

Formules kunnen op allerlei manieren worden gebruikt. Als u gegevens op een speciale manier wilt verwerken, kunt u dat doen met een formule.

Berekende objecten aan het rapport toevoegen

Een prijskorting van 15% berekenen:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
{Orders_Detail.Unit Price}*.85
```

De tekst van een rapport opmaken

Alle waarden in het object NAAM_KLANT omzetten in hoofdletters:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
UpperCase ({Customer.CUSTOMER_NAME})
```

Delen van een tekenreeks extraheren

De eerste letter van de klantnaam ophalen:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
{Customer.CUSTOMER_NAME} [1]
```

Delen van een datum ophalen

Bepalen in welke maand een order is geplaatst:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
Month ({Orders.Order Date})
```

Een aangepaste functie gebruiken

\$500 omzetten van Amerikaanse valuta naar Canadese valuta:

Voorbeeld van Crystal-syntaxis

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

15.2 Formuleonderdelen

Formules bevatten twee essentiële onderdelen: de syntaxis en de onderdelen. De syntaxis zijn de regels die u volgt om de onderdelen te ordenen. Zie [Grondbeginselen van de Crystal-syntaxis \[pagina 328\]](#) voor meer informatie over syntaxis.

De onderdelen zijn de bouwstenen die u samenvoegt om een formule te maken. U kunt in een formule de volgende componenten gebruiken.

Objecten

Voorbeeld: {KLANT.ACHTERNAAM KLANT}, {KLANT.AANKOPEN_IN_AFGELOPEN_JAAR}

Getallen

Voorbeeld: 1, 2, 3,1416

Tekst

Voorbeeld: 'Aantal', ':', 'uw tekst'

Operatoren

Voorbeeld: + (optellen), / (delen), -x (negatief maken)

Operators zijn acties die u in formules kunt gebruiken.

Functies

Voorbeeld: Round (x), Trim (x)

Met functies kunt u berekeningen uitvoeren, zoals het gemiddelde, de som of het aantal. Alle beschikbare functies worden samen met hun argumenten in een lijst weergegeven en gesorteerd op hun gebruik.

Aangepaste functies

Voorbeeld: cdFirstDayOfMonth, cdStatutoryHolidays

Met aangepaste functies kan formulelogica in meerdere rapporten worden gebruikt en worden hergebruikt. Als ze eenmaal in het rapport zijn opgenomen, kunnen aangepaste functies worden gebruikt om formules te maken.

Controlestructuren

Voorbeeld: 'If' en 'Select', 'For'-lussen

Groepsobjectwaarden

Voorbeeld: Average (veld, voorwVeld), Sum (veld, voorwVeld, "voorwaarde")

Groepsobjectwaarden vatten een groep samen. U kunt bijvoorbeeld groepsobjectwaarden gebruiken om na te gaan welk percentage van het eindtotaal elke groep heeft bijgedragen.

Overige formules

Voorbeeld: {@Brutowinst}, {@QUOTA}

15.3 Formules opgeven

Crystal Reports heeft vele soorten formules, waaronder voorwaardelijke formules voor rapporten en lopende totalen.

Het merendeel van de formules in een rapport bestaat uit rapportformules en voorwaardelijke opmaakformules.

Rapportformules

Rapportformules zijn formules die u maakt om als zelfstandige eenheid in een rapport te gebruiken. Een voorbeeld van een rapportformule is een formule die de dagen tussen de orderdatum en de verzenddatum berekent.

Voorwaardelijke opmaakformules

Met voorwaardelijke formules kunt u voorwaarden opgeven waaraan moet worden voldaan om bepaalde opmaak toe te passen. U kunt bijvoorbeeld klanten met onbetaalde rekeningen markeren door het lettertype op rood in te stellen.

15.4 Werken met de Formuleworkshop

U kunt verschillende soorten formules maken in de Formuleworkshop. De workshop bestaat uit:

- een werkbalk.
- een *navigatievenster* waarin de formuletypen worden weergegeven die u kunt maken en bewerken.
- een *objectvenster* dat onderdelen voor formules bevat.
- een gebied waarin de formule zelf gedefinieerd wordt.
- het venster *Problemen*, waarin fouten in de formule worden weergegeven.

15.4.1 De Formuleworkshop openen

U kunt op veel verschillende manieren toegang krijgen tot de Formuleworkshop. U ziet de workshop wanneer u nieuwe formuleobjecten toevoegt, selectieformules definieert, werkt met aangepaste functies enzovoort.

U kunt de Formuleworkshop openen als zelfstandig programma voordat u specifieke typen formules gaat toevoegen.

15.4.1.1 Toegang krijgen tot de Formuleworkshop

In het menu *Gegevens* klikt u op *Formules*.

➔ Tip



U kunt ook op het tabblad Formules klikken op de werkbalk Gegevens.

De Formuleworkshop wordt weergegeven.

15.4.2 Navigatievenster (Formuleworkshop)

Het navigatievenster bevat mappen voor elk type formule dat u in Crystal Reports kunt maken. Daarnaast bevat het mappen voor aangepaste functies.

Als de workshop wordt weergegeven als resultaat van een bepaalde opdracht, worden de betreffende folder en formulesectie automatisch geselecteerd.

Vouw een map in de boomstructuur uit om bestaande formules weer te geven. U kunt nieuwe formules toevoegen en bestaande formules bewerken of verwijderen.

15.4.3 Objectvenster (Formuleworkshop)

Het Objectvenster bevat de belangrijkste onderdelen om een formule te maken:

Tabel 31:

Onderdeel	Beschrijving van de inhoud
Gegevensverkenner	De Gegevensverkenner bevat alle formules en groepen die al zijn gemaakt voor het rapport.
Resultaatobjecten	Alle resultaatobjecten die beschikbaar zijn voor uw rapport.

Onderdeel	Beschrijving van de inhoud
Functies	<p>Functies zijn reeds gebouwde procedures die waarden retourneren. In dit venster worden ook aangepaste functies weergegeven.</p> <p>Met functies kunt u bijvoorbeeld het gemiddelde, de som, het aantal en de sinus berekenen. Ook andere bewerkingen zijn mogelijk, zoals spaties wissen (trim) en hoofdletters.</p>
Operatoren	<p>Operatoren zijn de 'actiewerkwoorden' die u in formules gebruikt. Ze beschrijven een bewerking of actie die moet worden uitgevoerd tussen twee of meer waarden.</p> <p>Voorbeelden van operatoren zijn optellen, aftrekken, kleiner dan en groter dan.</p>

Sleep een onderdeel uit een van deze boomstructuren om het aan de formuletekst toe te voegen.

15.4.4 Formuletekstvenster




In het venster Formule maakt en bewerkt u formules. Er worden meerdere formules tegelijkertijd weergegeven. Via het navigatievenster aan de zijkant kunt u deze formules doorlopen.








Onder aan het codevenster bevinden zich opties waarmee u kunt [Opslaan en sluiten](#), [Opslaan](#) of [Annuleren](#). Als u het dialoogvenster verlaat door te annuleren, worden alle gemaakte wijzigingen teruggedraaid.

15.4.5 Knoppen in de Formuleworkshop

Afhankelijk van de taak die u uitvoert, zijn de afzonderlijke knoppen in de Formuleworkshop al dan niet beschikbaar. Met de workshopknoppen kunt u de volgende functies uitvoeren:

Tabel 32:

Knop	Actie	Beschrijving
	Formules filteren	Wijzigen welke formules momenteel worden weergegeven in het venster met Formules.
	Formules sorteren	Alle formules en functies op naam of type sorteren.
	Verwijderen	De geselecteerde formule of aangepaste functie verwijderen.

Knop	Actie	Beschrijving
	Een nieuwe formule, functie of parameter maken.	Een nieuwe formule van het geselecteerde type maken. Of een nieuwe aangepaste functie of parameter maken.
	Opmerking in-/uitschakelen (Ctrl+/))	De gemarkeerde selectie van een formule van een opmerking voorzien. Regels met opmerkingen worden niet geëvalueerd als onderdeel van de formule.
	Ongedaan maken	De laatst uitgevoerde actie ongedaan maken.
	Opnieuw	De laatst uitgevoerde actie opnieuw uitvoeren.
	Zoeken in gegevens	Naar waarden in een rapportobject zoeken.
	Zoeken en vervangen (Ctrl+F)	Hiermee opent u het dialoogvenster Zoeken en vervangen.
	Help (F1)	On line Help voor het dialoogvenster Formuleworkshop weergeven.
<i>Opslaan en sluiten</i>	Opslaan en sluiten	De Formuleworkshop sluiten en eventuele wijzigingen opslaan. Als u wijzigingen opslaat, wordt de formule op fouten gecontroleerd.
<i>Opslaan</i>	Opslaan	De formule of aangepaste functie en updates in het rapport opslaan.
<i>Annuleren</i>	Annuleren	De Formuleworkshop sluiten en onopgeslagen wijzigingen negeren.

15.5 Formules maken en wijzigen

U kunt formules maken, verwijderen en aan rapporten toevoegen, of naar tekst in een formule zoeken en deze vervangen.

15.5.1 Een formule maken

U kunt meerdere formules tegelijk maken om verschillende criteria te verwerken, en de formules vervolgens in een rapport invoegen.

15.5.1.1 Een formule maken

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave *Gegevensverkenner* in het vak *Formules* en klik vervolgens op *Nieuw*.
De Formuleworkshop wordt automatisch geopend met de nieuwe formule geselecteerd.
2. Klik met de rechtermuisknop op de formulenaam, selecteer *Naam wijzigen* en geef de naam op waarmee u de formule wilt aanduiden.

➔ Tip

U kunt de naam ook in de veldverkenner wijzigen.

3. Maak de formule door de onderdelen in te typen.

➔ Tip

Met Ctrl+Spatiebalk geeft u een lijst met resultaatobjecten, functies en parameters weer.

➔ Tip

Syntaxfouten worden in rood onderlijnd en gemarkeerd met een rode "X" in de marge. Als u met uw muis over de fout schuift wordt het foutbericht weergegeven.

➔ Tip

Via de weergave Problemen kunt u uw formule op syntaxfouten controleren.

15.5.1.2 Een formule in een rapport invoegen

1. Selecteer een formule in de weergave *Gegevensverkenner* en sleep de formule naar de plaats waar deze in het rapport moet worden weergegeven.

i Opmerking

Een formule die in een rapport is geplaatst, wordt aangeduid met een @ (bijvoorbeeld @Verwerkingstijd).

2. Klik in het menu *Bestand* op *Opslaan* om de wijzigingen in het rapport op te slaan.

15.5.2 Formules bewerken

1. Dubbelklik in de weergave *Gegevensverkenner* op de formule die u wilt bewerken.
De formule wordt in de Formuleworkshop weergegeven.
2. Bewerk de formule.

15.5.3 Tekst zoeken en vervangen

1. Klik met de rechtermuisknop in de weergave *Gegevensverkenner* op de formule die u wilt bewerken, en kies *Bewerken*.

De formule wordt in de Formuleworkshop weergegeven.

2. Klik op *Zoeken en vervangen* om een dialoogvenster Zoeken te openen.

Vanuit dit dialoogvenster kunt u tekst zoeken en vervangen binnen het tekstvak Formule.

3. Klik op *Vervangen* om één exemplaar te vervangen of op *Alles vervangen* om alle exemplaren van de zoektermen te vervangen door de inhoud van het tekstvak Vervangen door.

15.5.4 Formules verwijderen

Wanneer een formule is gemaakt en aan een rapport is toegevoegd, worden in Crystal Reports-rapportontwerper de volgende bewerkingen uitgevoerd:

- De specificatie voor het maken van de formule wordt opgeslagen onder de naam die u aan de formule hebt toegewezen.
- Er wordt een werkkopie van die formule in het rapport geplaatst op een positie die u opgeeft. Elk exemplaar van de formule dat in het rapport voorkomt, wordt een werkkopie genoemd.

Als u formules volledig wilt verwijderen, moet u de specificatie en alle werkkopieën van de formule verwijderen.

15.5.4.1 De werkformule uit het rapport verwijderen

1. Klik met de rechtermuisknop op de formule die u uit het rapport wilt verwijderen.
2. Klik op *Verwijderen*.

Opmerking

Zelfs nadat de werkkopieën van een formule uit het rapport zijn verwijderd, blijft de formulespecificatie ongewijzigd. De specificatie wordt in het dialoogvenster *Gegevensverkenner* weergegeven. De specificatie is beschikbaar als u de formule opnieuw in het rapport wilt invoeren.

15.5.4.2 De formulespecificatie verwijderen

Klik met de rechtermuisknop in de weergave *Gegevensverkenner* op de formule die u wilt verwijderen en klik op *Verwijderen*.

15.6 Zelfstudie fouten opsporen in formules

Formules (zowel formulevelden als voorwaardelijke opmaakformules) die compilatiefouten bevatten, worden weergegeven met een foutpictogram. Er wordt ook een foutmelding weergegeven in de weergave [Problemen](#). De weergave [Problemen](#) wordt automatisch onder aan het venster Formuleworkshop weergegeven.

In het volgende voorbeeld leert u de noodzakelijke stappen voor het opsporen van fouten in een formule. Nadat u deze oefening hebt uitgevoerd, kunt u volgens dezelfde principes fouten opsporen in uw eigen formules.

15.6.1 Informatie over deze zelfstudie

- In deze zelfstudie wordt de Xtreme-voorbeelddatabase gebruikt.
- Voor deze zelfstudie wordt de Crystal-syntaxis gebruikt.
- De volgende formule is de formule die u gaat controleren op fouten:

```
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"
```

Als deze formule goed werkt, dient deze alle klanten te selecteren van wie de naam begint met 'Bi' en van wie de id begint met "6", evenals alle bedrijven waarvan de naam begint met 'Ro' en waarvan de klant-id begint met "5". Wanneer het object wordt afgedrukt, wordt voor de geselecteerde klanten en bedrijven "PREFERRED CUSTOMER" weergegeven en wordt voor de overige klanten en bedrijven "DOES NOT FIT CRITERIA" weergegeven.

U gaat de formule nu ontleden om te controleren of elke afzonderlijke voorwaarde van de formule goed werkt.

15.6.1.1 Formule1

1. Maak om te beginnen een rapport met de map Customer in de Xtreme-database en plaats de volgende objecten in het hoofdgedeelte:

```
{CUSTOMER.CUSTOMER_ID}  
{CUSTOMER.CUSTOMER_NAME}
```

U kunt nu elk deel van de formule afzonderlijk testen door naast deze twee objecten in het rapport een nieuwe formule te plaatsen.

2. Maak een nieuwe formule met de naam Formule1.
3. Selecteer [Formules](#) in het tabblad [Gegevens](#) in de Crystal Reports Designer en voer de volgende formule in:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

In de marge staat een X. Wanneer u de cursor over de X beweegt, krijgt u de volgende foutmelding:

```
The ] is missing.
```

4. Corrigeer de formule door de ontbrekende] in te voegen na de 2.
Wanneer de formule juist is, wordt de X niet meer weergegeven.
5. Klik op [Opslaan en sluiten](#).
6. Selecteer de tab [Structuur](#) in de Crystal Reports-rapportontwerper.
7. Voeg de verbeterde formule in naast de twee gegevensobjecten in het hoofdgedeelte van het rapport.
8. Klik op het tabblad [Pagina](#).
9. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @Formule1 worden geretourneerd, juist zijn.
Naast de namen van klanten die beginnen met 'Bi', wordt 'TRUE' weergegeven en naast alle andere klantnamen wordt 'FALSE' weergegeven.

Nu gaat u de andere delen van de formule controleren. Maak Formule2, Formule3 en Formule4 met de formules die hiervoor zijn gespecificeerd.

Voeg elke formule in op dezelfde regel van het hoofdgedeelte, zodat u ze gemakkelijk kunt vergelijken. Controleer elke formule op fouten, verbeter de fouten indien nodig en zorg dat de geretourneerde waarden juist zijn voordat u verdergaat met de volgende formule.

Ga verder met [Formule2 \[pagina 309\]](#).

15.6.1.2 Formule2

1. Maak een nieuwe formule met de naam Formule2.
2. Selecteer de tab [Formule](#) in de Crystal Reports-ontwerper en voer de volgende formule in:

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

In de marge staat een X. Wanneer u de cursor over de X beweegt, krijgt u de volgende foutmelding:

```
This object name is not known.
```

3. Corrigeer de formule door de komma (,) in de objectnaam te vervangen door een punt (.).
Wanneer de formule juist is, wordt de X niet meer weergegeven.
4. Plaats de formule naast het object @Formule1.
5. Klik op het tabblad [Pagina](#).
6. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @Formule2 worden geretourneerd, juist zijn.
Naast alle klantnummers die met 6 beginnen, moet nu 'TRUE' worden weergegeven en naast alle klantnummers die niet met 6 beginnen, moet 'FALSE' worden weergegeven.

Ga verder met [Formule3 \[pagina 310\]](#).

15.6.1.3 Formule3

1. Maak een nieuwe formule met de naam Formule3.
2. Selecteer de tab [Formule](#) in de Crystal Reports-ontwerper en voer de volgende formule in:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = 'Ro' Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

In de marge staat een X. Wanneer u de cursor over de X beweegt, krijgt u de volgende foutmelding:

```
The matching ' for this string is missing.
```

3. Corrigeer de formule door het enkele aanhalingsteken (') voor Ro te wijzigen in een dubbel aanhalingsteken (").
Wanneer de formule juist is, wordt de X niet meer weergegeven.
4. Plaats de formule naast het object @Formule2.
5. Klik op het tabblad [Pagina](#).
6. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @Formule3 worden geretourneerd, juist zijn.
Naast alle namen van klanten die met 'Ro' beginnen, moet nu 'TRUE' worden weergegeven en naast alle klantnamen die niet met 'Ro' beginnen, moet 'FALSE' worden weergegeven.

Ga verder met [Formule4 \[pagina 310\]](#).

15.6.1.4 Formule4

1. Maak een nieuwe formule met de naam Formule4.
2. Selecteer de tab [Formule](#) in de Crystal Reports-ontwerper en voer de volgende formule in:

```
If ToText ({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "5"  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

In de marge staat een X. Wanneer u de cursor over de X beweegt, krijgt u de volgende foutmelding:

```
The keyword 'then' is missing.
```

3. Corrigeer de formule door het woord Then te typen aan het einde van de eerste regel na "5".
Wanneer de formule juist is, wordt de X niet meer weergegeven.
4. Plaats de formule naast het object @Formule3.
5. Klik op het tabblad [Pagina](#).
6. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @Formule4 worden geretourneerd, juist zijn.
Naast alle klant-id's die met 5 beginnen, moet nu 'TRUE' worden weergegeven en naast alle klant-id's die niet met 5 beginnen, moet 'FALSE' worden weergegeven.

Nu de formules geen fouten meer bevatten en de objectwaarden die worden geretourneerd, juist zijn, maakt u een formule die de afzonderlijke onderdelen verbindt. U begint met het koppelen van de eerste twee formules

(@Formule1 en @Formule2) en vervolgens voegt u @Formule3 en @Formule4 toe om de uiteindelijke formule @EindFormule te maken.

Ga verder met [Formule1+2 \[pagina 311\]](#).

15.6.1.5 Formule1+2

1. Maak een nieuwe formule met de naam Formule1+2.
2. Selecteer de tab [Formule](#) in de Crystal Reports-ontwerper en voer de volgende formule in:

```
If {CUSTOMER.CUSTOMER_NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText({CUSTOMER.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3. Plaats de formule rechts van het object @Formule4.
4. Klik op het tabblad [Pagina](#).
5. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @Formule1+2 worden geretourneerd, juist zijn.
Naast elke klant van wie de naam begint met 'Bi' en de id begint met 6, wordt 'TRUE' weergegeven en naast elke klant die niet voldoet aan deze criteria, wordt 'FALSE' weergegeven.

Als deze formule goed werkt, kunt u nog één laatste formule maken waarmee de code van @Formule3 en @Formule4 wordt toegevoegd.

Ga verder met de [EindFormule \[pagina 311\]](#).

15.6.1.6 EindFormule

1. Maak een nieuwe formule met de naam EindFormule.
2. Selecteer de tab [Formule](#) in de Crystal Reports-ontwerper en voer de volgende formule in:

```
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. Plaats de formule op de gewenste locatie in het hoofdgedeelte van het rapport. U kunt nu alle andere formules uit het rapport verwijderen. Zie [Formules verwijderen \[pagina 307\]](#) voor meer informatie.
4. Sla het rapport op.
5. Klik op het tabblad [Pagina](#).
6. Controleer de waarden in het rapport en vergelijk de objecten om na te gaan of de objectwaarden die door @FinalFormula worden geretourneerd, juist zijn.
Naast de klanten van wie de naam begint met 'Bi' en de id met '6' of van wie de naam begint met 'Ro' en de id met '5', moet PREFERRED CUSTOMER worden weergegeven. Naast alle klant-id's die niet aan deze criteria voldoen, moet DOES NOT FIT CRITERIA worden weergegeven.

U kunt deze procedure waarbij de voorwaarden een voor een worden getest, voor elke formule gebruiken als middel om formules systematisch te controleren.

15.7 Foutberichten en waarschuwingen van het compileerprogramma voor formules

Een) ontbreekt.

Ronde haken kunnen alleen als paar worden gebruikt. Voor elk haakje openen moet een haakje sluiten worden gebruikt. Bij een van de haakjes openen die u hebt gebruikt, ontbreekt een haakje sluiten. Voeg het ontbrekende haakje in en controleer de formule opnieuw.

Een] ontbreekt.

Vierkante haken kunnen alleen als paar worden gebruikt. Voor elke vierkante haak openen moet een vierkante haak sluiten worden gebruikt. Bij een van de vierkante haken openen die u hebt gebruikt, ontbreekt een vierkante haak sluiten. Voeg de ontbrekende vierkante haak in en controleer de formule opnieuw.

Een bereikvariabele van het type Boolean is niet toegestaan.

U hebt een bereikvariabele van het type Boolean ingevoerd. Bereikvariabelen kunnen van elk gegevenstype zijn, behalve van het type Boolean. Wijzig het gegevenstype of geef voor de variabele een Boolean-waarde op in plaats van een Boolean-bereik.

De waarde voor dag moet een getal zijn tussen 1 en het aantal dagen in de maand.

U hebt een waarde voor de dag ingevoerd die hoger of lager ligt dan het aantal dagen van de maand. Formule controleren geeft deze waarschuwing weer als u voor bijvoorbeeld januari het getal nul (0) of het getal 32 of hoger opgeeft. Geef een getal op dat wel binnen het aantal dagen van de maand valt en controleer de formule opnieuw.

Er is hier een object vereist.

U hebt in de formule iets anders dan een object opgegeven op een positie waar een object is vereist. Corrigeer het probleem en controleer de formule opnieuw.

Een formule kan niet naar zichzelf verwijzen, direct noch indirect.

U kunt geen formule invoeren die naar zichzelf verwijst. Als u bijvoorbeeld een formule @Profit maakt, kunt u @Profit niet als argument bij een functie gebruiken. Verwijder de verwijzing en controleer de formule opnieuw.

Een functie is hier vereist.

De Formule-editor verwacht een functie, maar u hebt geen functie ingevoerd. Voer de vereiste functie in of corrigeer de formule als deze een fout bevat.

De waarde voor maand moet een getal zijn tussen 1 en 12.

U hebt een getal voor de maand ingevoerd dat buiten het toegestane bereik valt. Typ een getal tussen 1 en 12 voor de maand en controleer de formule opnieuw.

Een tekenreeks mag maximaal 65534 tekens bevatten.

De reeksen in formules mogen uit maximaal 65534 tekens bestaan. U hebt een langere reeks ingevoerd. Geef een kleinere reeks op en controleer de formule opnieuw.

De waarde voor subscript moet liggen tussen 1 en de lengte van de reeks.

De waarde voor subscript die u hebt ingevoerd, geeft een niet-bestaand getal aan. Deze waarschuwing verschijnt als u bijvoorbeeld een subscript invoert waarin wordt verwezen naar het 6e of 8e teken in een reeks die uit 5 tekens bestaat. Geef een geldige waarde op voor subscript en controleer de formule opnieuw.

De waarde voor subscript moet liggen tussen 1 en de grootte van de matrix.

De waarde voor subscript die u hebt ingevoerd, geeft een niet-bestaand matrixitem aan. Deze waarschuwing verschijnt als u bijvoorbeeld een subscript invoert waarin wordt verwezen naar het 6e of 8e item in een matrix die uit 5 tekens bestaat. Geef een geldige waarde op voor subscript en controleer de formule opnieuw.

Hier is geen subtotaalvoorwaarde toegestaan.

U hebt een subtotaalvoorwaarde ingevoerd voor een subtotaal waarvoor iets anders dan een datum of Boolean-object is ingevoerd als sorteer- en groepeerobject. U hoeft geen voorwaarde voor het subtotaal op te geven. Verwijder de voorwaarde en ga door met de bewerking.

Een subtotaalvoorwaarde moet een reeks zijn.

U hebt een subtotaalvoorwaarde ingevoerd die niet de notatie Reeks heeft. Controleer of de voorwaarde in de formule tussen enkele of dubbele aanhalingstekens staat.

Een variabele kan niet opnieuw worden gedefinieerd met een ander gegevenstype.

U hebt een variabele gedefinieerd die dezelfde naam heeft als een reeds bestaande variabele, maar van een ander gegevenstype is. Dit is niet toegestaan. Wijzig de naam van de variabele of stel het gegevenstype van de nieuwe variabele in op het gegevenstype van de bestaande variabele.

Een variabele is hier vereist.

U hebt de operator voor toewijzingen (:=) in een formule gebruikt zonder hier een variabele voor te plaatsen. Er moet altijd een variabele vóór de toewijzingsoperator staan (links van de operator). Typ een variabele en probeer het opnieuw.

Hier wordt de naam van een variabele verwacht.

U hebt het gegevenstype van de variabele gedefinieerd, maar niet de naam van de variabele. U moet een variabelennaam opgeven om de definitie te kunnen voltooien. Typ de variabelennaam en ga verder met de bewerking.

Toegang geweigerd.

De toegang tot een opgegeven bestand is geweigerd in DOS. Controleer of het bestand niet wordt gebruikt in een ander programma (of in een netwerk door een andere gebruiker) en/of controleer of u over de juiste netwerkrechten beschikt. Probeer het vervolgens opnieuw.

Er is een fout opgetreden bij het aanroepen van de aangepaste functie 'voorbeeldFunctie'.

Er is een fout in uw rapport opgetreden bij het aanroepen van de vermelde aangepaste functie.

Er kan geen geheugen worden toegewezen.

Dit bericht duidt er meestal op dat er onvoldoende geheugen beschikbaar is. Sluit alle rapporten die u niet meer nodig hebt en sluit alle programma's af waarmee u niet werkt. Probeer het vervolgens opnieuw.

Geheugen kan niet opnieuw worden toegewezen.

Dit bericht duidt er meestal op dat er onvoldoende geheugen beschikbaar is. Sluit alle rapporten die u niet meer nodig hebt en sluit alle programma's af waarmee u niet werkt. Probeer het vervolgens opnieuw.

aangepaste functie, een retourwaarde moet worden opgegeven door een waarde toe te wijzen aan de functienaam

U moet een retourwaarde toewijzen aan de functie.

Datums moeten liggen tussen het jaar 1 en het jaar 9999.

U hebt een datum ingevoerd die buiten het toegestane bereik valt. Typ een datum die valt in het bereik van het jaar 1 tot en met 9999 (inclusief de eindwaarden) en controleer de formule opnieuw.

De schijf is vol.

U wilt een rapport opslaan op een schijf die vol is. Sla het rapport op een andere schijf op of verwijder alle bestanden die u niet meer nodig hebt van de huidige schijf en probeer het opnieuw.

Deling door nul.

U hebt een formule ingevoerd waarmee een deling door nul wordt uitgevoerd. Delen door nul is niet toegestaan in het programma. Wijzig de formule en controleer deze opnieuw.

Als u dergelijke problemen wilt voorkomen, kunt u een test in het rapport opnemen:

```
If {file.FORECAST} = 0 Then  
0  
Else  
{file.SALES} / {file.FORECAST}
```

De formulecode bevat een fout. Neem contact op met de Informatiebeheergroep van Business Objects.

Er is een onverwachte fout opgetreden in de formule. Sla de tekst van de desbetreffende formule op en neem contact op met het bedrijf.

Er is een fout opgetreden in de verwerkingsstructuur. Neem contact op met de Informatiebeheergroep van Business Objects.

Bij het verwerken van de formule is een situatie ontstaan die niet in de verwerkingsstructuur kan worden verwerkt. Sla de tekst van de desbetreffende formule op en neem contact op met het bedrijf.

Object is nog in gebruik.

Het object dat u aanvraagt, is op dit moment in gebruik. Wacht totdat het object weer beschikbaar is en probeer het opnieuw.

In een aangepaste functie kunnen geen objecten worden gebruikt.

U wilt een object in een aangepaste functie opnemen. In aangepaste functies zijn objecten echter niet toegestaan.

Deze bestandsnaam is al in gebruik. Sluit het venster voor xxx voordat u het bestand met deze naam opslaat.

U wilt een bestand opslaan met een naam die al is opgegeven voor een bestand dat in gebruik is in een geopend rapport. Sluit eerst het rapport en probeer het opnieuw.

Bestand niet gevonden.

De bestandsnaam die u hebt opgegeven, is niet gevonden. De bestandsnaam of het pad is onjuist. Voer de juiste bestandsnaam of de juiste map in en probeer het nog een keer. Het is mogelijk dat het bestand Wbtrvdef.dll in uw map ontbreekt. Dit bestand is vereist voor het lezen van gegevenswoordenboekbestanden met Wbtrcall.dll.

Fout in bestandsmachtiging.

U wilt een bestand activeren waarvoor u geen machtiging hebt. Vraag de benodigde machtiging aan voordat u het bestand activeert.

Ongeldige DLL van Borland Custom Control (Bwcc.dll) geïnstalleerd. Versie m.n of hoger is vereist.

Het programma gebruikt een oude versie van Bwcc.dll. Daardoor kan het programma niet goed worden uitgevoerd. Dit probleem doet zich in de volgende situatie voor:

Bwcc.dll wordt tijdens de installatie van het programma geïnstalleerd in de map Crw (dezelfde map waarin ook het bestand Crw.exe of Crw32.exe is opgeslagen).

De map Crw wordt tijdens de installatie toegevoegd aan het einde van de instructie Path in het bestand Autoexec.bat (als u het bijwerken van de padinstructie door het installatieprogramma hebt toegestaan).

Als er al een oudere versie van Bwcc.dll is geïnstalleerd in de map Windows, de Windows-systeemmap, of in een map die eerder in het pad voorkomt dan de map Crw (als gevolg van een eerdere installatie), vindt het programma deze oudere versie en niet de nieuwste versie in de map Crw.

Corrigeer dit probleem als volgt:

De juiste versie van Bwcc.dll wordt geleverd bij Crystal Reports. Verwijder alle oudere versies van Bwcc.dll uit de mappen die vóór de map Crw in de instructie Path staan.

Als het probleem hiermee niet is opgelost, verplaatst u de nieuwste versie van Bwcc.dll uit de map Crw naar de map Windows.

Interne fout: PrintDlg fail: 4100.

In het Windows Configuratiescherf is geen printerstuurprogramma ingesteld. Als in Crystal Reports een rapport wordt geopend, wordt gezocht naar de printer die bij het rapport is opgeslagen. Als deze printer niet wordt gevonden, wordt de standaardprinter gezocht. Als er ook geen standaardprinter is ingesteld, ontvangt u dit foutbericht.

Er is onvoldoende geheugen beschikbaar.

Er is onvoldoende geheugen beschikbaar voor de bewerking die u wilt uitvoeren. Maak geheugen vrij en probeer het opnieuw.

Ongeldige DOS-versie.

U gebruikt een oudere versie van DOS dan versie 3.0. Installeer DOS-versie 3.0 of hoger en probeer het opnieuw.

Ongeldige bestandsingang.

U hebt een niet-bestaande bestandsingang opgegeven. Geef een geldige bestandsingang op en ga door met de bewerking.

Er is geen standaardprinter geselecteerd. Selecteer een standaardprinter in het Configuratiescherm.

Selecteer een printer in het Configuratiescherm en start het programma opnieuw.

U kunt het programma pas gebruiken nadat u een standaardprinter hebt ingesteld. U ontvangt dit foutbericht als u het programma zonder standaardprinter probeert te gebruiken.

De standaardprinter selecteren

Klik op het pictogram Printers in het Configuratiescherm van Windows. Het dialoogvenster Printers met een lijst van alle geïnstalleerde printers verschijnt.

Installeer de printer als u dat nog niet hebt gedaan en dubbelklik op de vermelding van deze printer in de lijst.

Opmerking

U kunt alleen een printer met de status Actief als standaardprinter instellen.

Opmerking

Zie de documentatie bij Microsoft Windows voor meer informatie over het installeren van printers en standaardprinters.

Geen unieke mapreferentie: mapnaam.

Dit bericht wordt meestal weergegeven als een mapnaam een onderstrepingssteken bevat, uit meer dan 15 tekens bestaat of met een cijfer begint.

Er zijn niet genoeg argumenten opgegeven voor deze functie.

Voor de functie zijn meer argumenten vereist dan u hebt opgegeven. Typ de ontbrekende argumenten en controleer de formule opnieuw.

Onvoldoende geheugen.

Er is onvoldoende geheugen beschikbaar voor de verwerking van de opdracht. Sluit alle rapporten die u niet meer nodig hebt en sluit alle programma's af waarmee u niet werkt. Probeer het vervolgens opnieuw.

Numerieke overloop.

Een tussentijds resultaat of een definitief resultaat kan niet worden weergegeven, omdat het te groot is. Herschrijf de formule of splits de formule in kleinere delen zodat u een kleiner resultaat krijgt en controleer de formule opnieuw.

Fysieke database kan niet worden gevonden.

Het programma kan een DLL of de database niet vinden. Controleer of de mappen waarin deze bestanden zijn opgeslagen, in de instructie Path staan.

Annuleer het afdrukken voordat u de afdruktaak sluit.

De rapport-engine probeert een taak te sluiten die nog wordt uitgevoerd. Annuleer het afdrukken voordat u een afdruktaak sluit.

De printer is niet beschikbaar.

De verbinding met de geselecteerde printer kan niet worden gemaakt. Selecteer de printer opnieuw in het Configuratiescherm van Windows en probeer het opnieuw.

Het rapportbestand bestaat al. Wilt u Voorbeeld.rpt overschrijven?

U wilt een rapport opslaan met een naam die al is toegewezen aan een bestaand rapport. Als u doorgaat, overschrijft u het bestaande rapport. Het bestaande rapport is dan niet meer beschikbaar. Klik op Ja als u het rapport wilt overschrijven. Klik op Nee om het opslaan te annuleren, zodat u een andere naam kunt opgeven.

Het rapport is gewijzigd. Wilt u de wijzigingen in Voorbeeld.rpt opslaan voordat u het bestand sluit?

U wilt een rapportvenster sluiten met een rapport dat u nog niet hebt opgeslagen, terwijl u daarin wel wijzigingen hebt aangebracht. Deze wijzigingen gaan verloren als u het rapport niet eerst opslaat. Klik op Ja om de wijzigingen op te slaan en klik op Nee als u het rapport wilt sluiten zonder de wijzigingen op te slaan.

Aan 'voorbeeldFunctie' moet een waarde binnen de aangepaste functie worden toegewezen.

U moet een waarde toewijzen aan de functie binnen de aangepaste functie.

Deze functie is nog niet geïmplementeerd. Probeer het later opnieuw.

U wilt een functie gebruiken die nog niet is geïmplementeerd in de huidige versie. Wacht op een upgrade die de functie implementeert en probeer het opnieuw.

De formule kan niet op de opgegeven tijd worden geëvalueerd.

U wilt een object, formule of functie eerder evalueren dan mogelijk is. Functies waarvoor een evaluatietijdstip is opgegeven, kunt u wel later evalueren, maar niet eerder. Geef het gewenste evaluatietijdstip in de formule op.

De formule is te complex. Probeer de formule te vereenvoudigen.

De formule kan niet worden geëvalueerd, omdat de limiet van 50 wachtende bewerkingen is overschreden. Wachtende bewerkingen zijn bewerkingen die als gevolg van toegepaste voorrangsregels wachten op verwerking. Deze bewerkingen worden verwerkt zodra de bewerkingen met een hoger voorrangsniveau zijn uitgevoerd.

Soms kan een formule anders worden geformuleerd, zodat dezelfde waarde wordt berekend zonder dat er veel wachtende bewerkingen nodig zijn. Een eenvoudig voorbeeld is de formule $2+3*4$. De optelsom kan pas worden uitgevoerd als de vermenigvuldiging is voltooid. De optelsom is dus een wachtende bewerking die wordt verwerkt

nadat de vermenigvuldiging is voltooid. Als de formule echter wordt geformuleerd als $3*4+2$, worden de bewerkingen van links naar rechts uitgevoerd. Het resultaat is hetzelfde, zonder wachtende bewerkingen.

Corrigeer de formule en controleer deze opnieuw.

De bijbehorende } voor deze objectnaam ontbreekt.

Objectnamen moeten tussen accolades ({}) staan. U hebt een van de vereiste accolades ingevoerd, maar de andere ontbreekt. Typ de ontbrekende accolade en controleer de formule opnieuw.

Het bijbehorende ' voor deze tekenreeks ontbreekt.

Een reeks die wordt voorafgegaan door een aanhalingsteken ('), moet voor het einde van de regel met een aanhalingsteken worden afgesloten. U hebt een aanhalingsteken op een van deze plaatsen getypt, maar niet op de andere plaats. Typ het ontbrekende dubbele aanhalingsteken en controleer de formule opnieuw.

Het bijbehorende “ voor deze tekenreeks ontbreekt.

Een reeks die wordt voorafgegaan door een dubbel aanhalingsteken (“), moet voor het einde van de regel met een dubbel aanhalingsteken worden afgesloten. U hebt een dubbel aanhalingsteken op een van deze plaatsen getypt, maar niet op de andere plaats. Typ het ontbrekende dubbele aanhalingsteken en controleer de formule opnieuw.

Het aantal exemplaren van de tekenreeks is te groot of is geen geheel getal.

U hebt met de functie ReplicateString te veel exemplaren aangevraagd of u hebt niet een geheel getal opgegeven voor het aantal. Geef een kleiner aantal exemplaren op of typ een geheel getal voor het gewenste aantal en probeer het opnieuw.

Het aantal dagen is te groot of is geen geheel getal.

Als u een aantal dagen toevoegt aan datums of van de datums aftrekt, kunt u alleen een geheel getal voor het aantal dagen opgeven. U kunt geen dagen toevoegen of aftrekken als u geen geheel getal voor het gewenste aantal opgeeft (1/2 dagen, 3,6 dagen of iets dergelijks). Wanneer u dagen bij een datum optelt of daarvan aftrekt, moet de datum die als resultaat wordt gegeven bovendien binnen het toegestane datumbereik (jaar) vallen van 0000-9999. Deze waarschuwing wordt in de Formule-editor weergegeven als u geen geheel getal opgeeft voor het aantal dagen of als uw resultaat buiten het toegestane bereik valt. Corrigeer het probleem en controleer de formule opnieuw.

Het aantal decimalen is te groot of is geen geheel getal.

Het tweede argument bij de functies Round(x, aantal decimalen) of ToText(x, aantal decimalen) moet een klein geheel getal zijn. Het getal dat u voor het tweede argument (aantal decimalen) hebt opgegeven, is te hoog of is geen geheel getal. Geef een lager geheel getal op en controleer de formule opnieuw.

De recordselectieformule mag geen 'PageNumber', 'RecordNumber', 'GroupNumber', 'Previous' of 'Next' bevatten.

De volgende afdrukstatusfuncties zijn in de recordselectieformule niet toegestaan: PageNumber, RecordNumber, GroupNumber, Previous of Next. Verwijder de objecten en controleer de formule opnieuw.

De recordselectieformule mag geen samenvattingsobject bevatten.

U hebt een samenvattingsobject ingevoegd in een recordselectieformule. Dit is in het programma niet toegestaan. Verwijder het samenvattingsobject en controleer de formule opnieuw.

De resterende tekst maakt geen deel uit van de formule.

U hebt een formuleoperand opgegeven (het item waarop een formulebewerking wordt uitgevoerd) op een plaats waar geen operand wordt verwacht. Dit betekent vaak dat u een operator, een deel van een functie of een vereist syntaxisitem bent vergeten. Corrigeer de fout en controleer de formule opnieuw.

Het resultaat van een formule kan geen bereik zijn.

U hebt een formule gemaakt waarvan het resultaat een bereik vormt. Het resultaat van een formule mag echter alleen een enkele waarde zijn. Corrigeer de formule en controleer deze opnieuw.

Het resultaat van een formule kan geen matrix zijn.

U hebt een formule gemaakt waarvan het resultaat een matrix vormt. Het resultaat van een formule mag echter alleen een enkele waarde zijn. Corrigeer de formule en controleer deze opnieuw.

Het resultaat van een selectieformule moet een Boolean-waarde zijn.

U hebt een selectieformule gemaakt die een ander resultaat geeft dan een Boolean-waarde. Herschrijf de formule met vergelijingsoperatoren (zoals =) en controleer de formule opnieuw.

Het speciale object voor variabelen kan niet worden gemaakt.

Dit bericht duidt er meestal op dat er onvoldoende geheugen beschikbaar is. Sluit alle rapporten die u niet meer nodig hebt en sluit alle programma's af waarmee u niet werkt. Probeer het vervolgens opnieuw.

De reeks is niet numeriek.

Het argument bij de functie ToNumber moet een getal zijn dat is opgeslagen als reeks (zoals een klantnummer, een id, enzovoort). De reeks kan worden voorafgegaan door een minteken (-) en mag voorloop- en eindspaties bevatten. U hebt een niet-numeriek argument opgegeven dat niet kan worden geconverteerd naar een getal. Geef een numeriek argument op en controleer de formule opnieuw.

Het samenvattingsobject kan niet worden gemaakt.

Dit bericht duidt er meestal op dat er onvoldoende geheugen beschikbaar is. Sluit alle rapporten die u niet meer nodig hebt en sluit alle programma's af waarmee u niet werkt. Probeer het vervolgens opnieuw.

De variabele kan niet worden gemaakt.

De variabele die u hebt gedefinieerd, kan niet worden gemaakt. Controleer de spelling en syntaxis van de definitie-instructie en probeer het opnieuw.

Het trefwoord Else ontbreekt.

U bent het woord Else in een expressie If-Then-Else vergeten of u hebt dit woord verkeerd getypt, waardoor de formule niet kan worden uitgevoerd. Typ (of corrigeer) het woord Else en controleer de formule opnieuw.

Het trefwoord Then ontbreekt.

U bent het woord Then in een expressie If-Then-Else vergeten of u hebt dit woord verkeerd getypt, waardoor de formule niet kan worden uitgevoerd. Typ (of corrigeer) het woord Then en controleer de formule opnieuw.

Deze objectnaam bevat te veel tekens.

Een objectnaam mag maximaal 254 tekens bevatten. U hebt meer tekens voor de naam gebruikt. Typ een objectnaam met een geldig aantal tekens en probeer het opnieuw.

Deze reeks bevat te veel tekens.

Reeksen in formules mogen uit maximaal 65534 tekens bestaan. U hebt een langere reeks ingevoerd. Typ een reeks met een geldig aantal tekens (of splits de reeks in 2 of meer samengevoegde delen) en controleer de formule opnieuw.

Deze naam bevat te veel letters en cijfers.

Namen van variabelen mogen uit maximaal 254 tekens bestaan. U hebt meer tekens voor de naam gebruikt. Typ een naam met een geldig aantal tekens en ga door met de bewerking.

Deze aangepaste functie bevat een fout. Bewerk de functie voor meer details.

U wilt een aangepaste functie opslaan, maar deze functie bevat nog een fout. Corrigeer de aangegeven fout en probeer het opnieuw.

Een subtotaalsectie die overeenkomt met dit object, is vereist.

U hebt een subtotaal in een formule opgenomen, maar een overeenkomend subtotaal in het rapport zelf ontbreekt. Als u een subtotaal opneemt in een formule, moet er een overeenkomend subtotaal in het rapport aanwezig zijn. Voeg het subtotaal toe aan het rapport en typ de formule opnieuw of verwijder het subtotaal uit de formule en voer de controle opnieuw uit.

Geef een subscript op voor deze matrix. Bijvoorbeeld: matrix [i].

U hebt een matrix opgegeven, maar de naam niet tussen vierkante haken geplaatst. Plaats de matrix tussen vierkante haken en controleer de formule opnieuw.

Dit object kan niet worden samengevat.

U hebt een samenvattingsobject ingevoerd dat niet in uw rapport voorkomt. Een samenvattingsobject in een formule moet overeenkomen met een samenvattingsobject dat al in het rapport staat. Neem eerst het samenvattingsobject in het rapport op en daarna in de formule of verwijder het samenvattingsobject uit de formule.

Dit object kan niet als een subtotaalvoorwaardeobject worden gebruikt.

Omdat u dit object als voorwaardeobject invoert, heeft het subtotaal in de formule geen overeenkomend subtotaal in het rapport meer. Als u een subtotaal opneemt in een formule, moet er een overeenkomend subtotaal in het rapport aanwezig zijn. Neem eerst het subtotaal in het rapport op en daarna in de formule of verwijder het subtotaal uit de formule.

Dit object kan niet worden gebruikt omdat het later wordt geëvalueerd.

U wilt een object, formule of functie eerder evalueren dan mogelijk is. Functies waarvoor een evaluatietijdstip is opgegeven, kunt u wel later evalueren, maar niet eerder. Geef het gewenste evaluatietijdstip in de formule op.

Dit object heeft geen vorige of volgende waarde.

U gebruikt een object waarvoor geen 'vorige'-waarde als argument bij de functie Previous of PreviousIsNull bestaat, of u gebruikt een object waarvoor geen 'volgende'-waarde als argument bij de functie Next of NextIsNull bestaat. Als u een van deze functies wilt gebruiken, moet u het argument vervangen door een object dat wel de juiste waarden bevat.

Het object moet in dezelfde sectie staan als de huidige formule.

Omdat het object als operand in de formule is opgenomen, is het verplaatst naar een sectie waar het geen geldige operand meer is.

Deze objectnaam is niet bekend.

U hebt een objectnaam opgegeven die in geen van de actieve databases voorkomt. Corrigeer de spelling van de objectnaam en/of de alias van de objectnaam en controleer de formule opnieuw. Als u een objectnaam wilt opgeven uit een database die niet actief is, activeert u eerst de database en geeft u de objectnaam opnieuw op.

Deze formule kan niet worden gebruikt omdat deze later wordt geëvalueerd.

U wilt een object, formule of functie eerder evalueren dan mogelijk is. Functies waarvoor een evaluatietijdstip is opgegeven, kunt u wel later evalueren, maar niet eerder. Geef het gewenste evaluatietijdstip in de formule op.

Deze functie kan niet worden gebruikt omdat deze later wordt geëvalueerd.

U wilt een object, formule of functie eerder evalueren dan mogelijk is. Functies waarvoor een evaluatietijdstip is opgegeven, kunt u wel later evalueren, maar niet eerder. Geef het gewenste evaluatietijdstip in de formule op.

Deze functie kan niet in een aangepaste functie worden gebruikt.

U wilt een functie of formule gebruiken die niet in een aangepaste functie kan worden gebruikt, omdat aangepaste functies niet afhankelijk zijn van de status van een rapport.

Deze groepssectie kan niet worden afgedrukt omdat het voorwaardeobject van de sectie niet bestaat of ongeldig is.

Uw rapport bevat een groepssectie die is gebaseerd op een voorwaardeobject dat niet meer in het rapport voorkomt of dat zodanig is gewijzigd dat dit ongeldig is in de groepssectie. Bekijk de groepeer voorwaarden om de oorzaak van het probleem te vinden en te herstellen.

Deze subtotaalvoorwaarde is onbekend.

U hebt een subtotaalvoorwaarde opgegeven die niet in uw rapport voorkomt. Als u een subtotaal opneemt in een formule, moet er een overeenkomend subtotaal in het rapport aanwezig zijn. Wijzig de voorwaarde en controleer de formule opnieuw.

Deze functie bevat te veel argumenten.

U hebt een matrix opgegeven als argument bij een functie waarvoor geen matrices mogen worden opgegeven. Dit probleem doet zich voor als u bijvoorbeeld vergeet de matrix op te nemen tussen vierkante haken (de vereiste syntaxisitems voor een matrix).

Er zijn te veel items gegeven voor deze matrix.

U mag maximaal 50 waarden in een matrix opnemen. U hebt deze limiet overschreden. Geef een geldig aantal waarden in de matrix op en controleer de formule opnieuw.

Te veel geopende bestanden.

U hebt meer bestanden geopend (databases, rapporten) dan het aantal dat u hebt opgegeven in de instructie FILES in het bestand Config.sys. Als u wilt voorkomen dat dit foutbericht opnieuw wordt weergegeven, moet u minder bestanden gebruiken of het aantal bestanden in de instructie FILES verhogen.

Waarschuwingsberichten over ontbrekende of ongeldige operanden.

U ziet de volgende waarschuwingen wanneer de Formule-editor een bepaald type operand verwacht (het item waarop de formulebewerking moet worden uitgevoerd) en iets anders aantreft. Met de formule `5>a` wordt bijvoorbeeld een getal vergeleken met tekst (de bekende vergelijking van appels met peren). Wanneer de Formule-editor ziet dat het getal vijf met iets wordt vergeleken, verwacht het een ander getal aan te treffen. Als het andere item geen getal is, wordt de volgende waarschuwing weergegeven: `Hier moet een getal staan.`

Een Boolean-matrix is hier vereist.

Een Boolean-waarde is hier vereist.

Een valutabedrag is hier vereist.

Een valutamatrix is hier vereist.

Een valutabereik is hier vereist.

Een datumbereik is hier vereist.

Een datumwaarde is hier vereist.

Een datumbereik is hier vereist.

Een getalmatrix is hier vereist.

Een getal- of valutamatrix is hier vereist.

Een waarde van het type Getal, Valuta, Boolean of Reeks is hier vereist.

Een waarde van het type Getal, Valuta, Boolean, Datum of Reeks is hier vereist.

Een waarde van het type Getal, Valuta, Datum of Reeks is hier vereist.

Een waarde van het type Getal, Valuta of Datum is hier vereist.

Een object met het type Getal of Valuta is hier vereist.

Een getal is hier vereist.

Een waarde van het type Getal of Valuta is hier vereist.

Een getallenbereik is hier vereist.

Een reeksmatrix is hier vereist.

Een reekswaarde is hier vereist.

Een reeks of waardenmatrix is hier vereist.

Een waardenmatrix is hier vereist.

De naam van de aangepaste functie 'voorbeeldFunctie' is hier vereist.

15.8 Formules maken met de Crystal-syntaxis

In deze sectie vindt u een overzicht van de verschillende onderdelen van een formule. U maakt kennis met de Crystal-syntaxis en de technieken die u kunt gebruiken bij het maken van een formule.

15.8.1 Overzicht van de Crystal-syntaxis

De syntaxisregels zorgen ervoor dat de formules kloppen. Vrijwel elke formule die met de ene syntaxis is geschreven, kan ook met een andere syntaxis worden geschreven.

i Opmerking

Rapporten die zijn gemaakt in Crystal Reports 2013 kunnen formules bevatten die in Basic-syntaxis zijn geschreven. Crystal Reports voor Enterprise ondersteunt Basic-syntaxis voor bestaande formules en u kunt normaal met het rapport werken. Wanneer u echter een nieuwe formule maakt, moet u deze in Crystal-syntaxis schrijven.

15.8.2 Grondbeginselen van de Crystal-syntaxis

Het resultaat van een formule of de waarde die wordt afgedrukt wanneer de formule in een rapport wordt geplaatst, wordt aangeduid als de waarde die door de formule is geretourneerd. Voor iedere formule in Crystal Reports moet een waarde worden geretourneerd. In het volgende voorbeeld van een eenvoudige formule in de Crystal-syntaxis wordt de waarde 10 geretourneerd:

10

De waarde die door een formule wordt geretourneerd, kan een van de zeven eenvoudige gegevenstypen zijn die worden ondersteund. Deze typen zijn: Getal, Valuta, Tekenreeks, Boolean, Datum, Tijd en Datum en tijd.

Opmerking

Crystal Reports ondersteunt tevens bereiktypen en matrixtypen, maar deze kunnen niet worden geretourneerd door een formule.

Een bedrijf heeft bijvoorbeeld een verzendbeleid waarin orders van meer dan \$1.000 wel zijn verzekerd, maar de orders onder dit bedrag niet:

```
//A formula that returns a String value
If {Orders.Order Amount} >= 1000 Then
    "Insured shipping"
Else
    "Regular shipping"
```

Tip

De tekst die volgt op de twee schuine strepen is een opmerking voor degene die deze formule leest. Deze opmerking wordt genegeerd door de Crystal-syntaxiscompiler.

Met de formule wordt de tekstreekswaarde “Verzekerde verzending” geretourneerd als de waarde van het resultaatobject {Orders.Orderbedrag} hoger is dan of gelijk is aan 1000. Anders wordt de tekstreekswaarde “Standaardverzending” geretourneerd.

15.8.2.1 In de Crystal-syntaxis wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

Het maakt dus geen verschil of het sleutelwoord `Then` wordt ingevoerd als `then` of als `THEN`. Dit geldt voor alle namen van variabelen, functies en sleutelwoorden die worden gebruikt in een formule in de Crystal-syntaxis.

Opmerking

De enige uitzondering op deze regel geldt voor tekenreeksen. De tekenreeks “Hallo” is niet hetzelfde als de tekenreeks “hallo”.

15.8.3 Opmerkingen(Crystal-syntaxis)

Opmerkingen bij formules zijn notities die bij een formule zijn geplaatst om het ontwerp en de werking uit te leggen. Opmerkingen worden niet afgedrukt en ze hebben geen invloed op de formule. De opmerkingen worden alleen weergegeven op de pagina Formules. Gebruik opmerkingen om het doel van een formule aan te geven of om de stappen toe te lichten die nodig zijn om de formule te schrijven.

Opmerkingen beginnen met twee schuine strepen (//), waarna de tekst van de opmerking volgt. Alles wat na de schuine strepen op dezelfde regel komt, wordt beschouwd als onderdeel van de opmerking:

```
//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 Objecten (Crystal-syntaxis)

In formules kunt u verwijzingen opnemen naar een groot aantal van de objecten die worden gebruikt bij het samenstellen van een rapport. U kunt bijvoorbeeld databaseobjecten, parameterobjecten, objecten voor het lopend totaal, SQL-expressieobjecten, samenvattingsobjecten en groepsnaamobjecten gebruiken in een formule. U kunt in de formule ook naar andere formules verwijzen.

De eenvoudigste manier om een object in uw rapport in te voegen, is door het te selecteren in een lijst met resultaatobjecten als u daarom wordt gevraagd. Op deze manier zorgt u ervoor dat de juiste syntaxis wordt gebruikt voor het object.

Klik op een koppeling om naar die sectie te gaan:

15.8.4.1 Hoe objecten worden weergegeven in formules

De namen van databaseobjecten, parameterobjecten, formuleobjecten, objecten voor het lopend totaal en SQL-expressieobjecten worden tussen accolades geplaatst. Namen van resultaatobjecten worden opgehaald uit de database. Bijvoorbeeld:

Resultaatobject: {Werknemer.Achternaam}

De namen van parameterobjecten, formuleobjecten, objecten voor het lopend totaal en SQL-expressieobjecten worden opgegeven wanneer de objecten worden gemaakt.

- Parameters bevatten bovendien een vraagteken: {?mijn parameters}.
- Formules bevatten een apenstaart: {@nieuwe formule}.
- Objecten met lopende totalen bevatten een hekje: {#mijn lopend totaal}.
- SQL-expressieobjecten bevatten een procentteken: {%mijn SQL-expressie}.

Samenvattings- en groepsnaamobjecten zien eruit als functieaanroepen. Dit zijn echter korte notaties voor een rapportobject.

- Som-samenvattingsobject: Som({Orders.Orderbedrag},{Orders.Verzenden via}).
- Groepsnaamobject: Groepsnaam({Orders.Verzenden via}).

15.8.4.2 Gebruik van objecten in voorbeeldformules (Crystal-syntaxis)

In de formule in dit voorbeeld wordt de Xtreme-database gebruikt. Als u wilt weten hoeveel dagen het duurt om het product te verzenden vanaf de datum waarop de order is geplaatst, trekt u gewoon het resultaatobject Verzenddatum af van het resultaatobject Orderdatum:

```
//A formula that uses database fields  
{Orders.Ship Date} - {Orders.Order Date}
```

Als u van een bepaald product dat is besteld het totaalbedrag in dollars wilt weten, vermenigvuldigt u de prijs per eenheid met het aantal dat is besteld:

```
{Orders Detail.Unit Price} * {Orders Detail.Quantity}
```

U berekent als volgt een verkoopprijs van 80 procent van de oorspronkelijke prijs per eenheid:

```
{Orders Detail.Unit Price} * 0.80
```

15.8.5 Expressies (Crystal-syntaxis)

Een expressie is een combinatie van sleutelwoorden, operators, functies en constante waarden die een waarde van een bepaald type als resultaat geven. Bijvoorbeeld:

```
//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."
```

Een formule in de Crystal-syntaxis bestaat uit een reeks expressies. De waarde van de laatste expressie is de waarde die door de formule wordt geretourneerd en die wordt afgedrukt. De verschillende expressies moeten van elkaar worden gescheiden met een puntkomma (;).

Klik op een koppeling om naar die sectie te gaan:

15.8.5.1 Meervoudige expressies (Crystal-syntaxis)

Doorgaans bestaat een expressie uit één regel, maar u kunt een expressie ook voortzetten op de volgende regel als u meer ruimte nodig hebt.

De formule hieronder bestaat uit vijf expressies. De retourwaarde is het getal 25, aangezien dit de waarde is van de laatste expressie in de formule.

Voorbeeld

```
//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
```

U mag ook een puntkomma achter de laatste expressie in de formule plaatsen, maar dit is niet verplicht. De bovenstaande formule had bijvoorbeeld ook kunnen eindigen met:

```
20 + 5;
```

Sommige voorbeeldformules in de sectie [Expressies \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 331\]](#) zijn niet voorzien van puntkomma's. Dit komt omdat deze uit één enkele expressie bestaan en de puntkomma na de laatste expressie optioneel is. Veel formules in de Crystal-syntaxis kunnen als een enkelvoudige expressie worden geschreven.

U ziet dat er ook geen puntkomma achter de tekenreeks "meer dan één eenheid" staat. Als u hier een puntkomma zou zetten, zou u een foutmelding krijgen. Dit komt omdat een puntkomma wordt gebruikt als scheidingsteken tussen de verschillende expressies, en

```
Else
    "one unit";
```

geen afzonderlijke expressie vormt. Deze hoort bij het If-gedeelte. In feite maakt het een integraal deel uit van de If-expressie, aangezien hiermee de waarde wordt beschreven die de If-expressie onder bepaalde omstandigheden als resultaat geeft.

i Opmerking

Het voorbeeld is geen praktisch voorbeeld omdat de eerste vier expressies in de formule geen enkel effect hebben op de laatste expressie.

15.8.5.2 De invloed van eerdere expressies op latere expressies (Crystal-syntaxis)

Het feit dat een formule in de Crystal-syntaxis een reeks expressies is met als resultaat de waarde van de laatste expressie, is het belangrijkste concept van de Crystal-syntaxis. Met deze op expressies gebaseerde syntaxis kunt u zeer korte formules schrijven met een bijzonder grote functionaliteit.

Voorbeeld

```
//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
```

Als de eerste expressie zou worden weggelaten, zou de bovenstaande formule een fout opleveren. Dit komt omdat in de tweede expressie wordt verwezen naar de getalvariabele x, en voor het programma is het noodzakelijk dat de variabele x is gedeclareerd voordat er kan worden gewerkt met expressies waarin x voorkomt.

Over het algemeen gebruikt u variabelen om ervoor te zorgen dat de eerdere expressies in een formule de laatste expressie beïnvloeden. Zie [Variabelen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 339\]](#) voor meer informatie.

15.8.5.3 De If-expressie gebruiken (Crystal-syntaxis)

De If-expressie is een van de meest gebruikte functies van de Crystal-syntaxis. Deze expressie biedt tevens inzicht in de aard van expressies. Beschouw de eerdere If-expressie als een aparte formule. U ziet dat er geen puntkomma nodig is, omdat deze formule uit slechts één expressie bestaat:

```
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    "one unit"
```

Stel dat u deze formule zodanig zou willen aanpassen dat ofwel “meer dan één eenheid” ofwel het getal 1 wordt afgedrukt.

```
//An erroneous formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    1
```

Deze formule levert een fout op. De reden hiervoor is dat de waarden in deze expressie verschillende typen zijn: “meer dan één eenheid” is een tekenreekswaarde en 1 is een getalwaarde. In Crystal Reports moet de waarde van een expressie altijd van hetzelfde type zijn.

i Opmerking

Dit voorbeeld kan met behulp van de functie CStr worden gecorrigeerd, zodat het getal 1 kan worden omgezet in een tekenreeks. Het getal 1 kan bijvoorbeeld worden geconverteerd naar de tekenreeks “1” door CStr (1, 0) aan te roepen.

```
//A correct formula
If {Orders Detail.Quantity} > 1 Then
    "multiple units"
Else
    CStr (1, 0) //Use 0 decimals
```

Zie [Besturingsstructuren \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 355\]](#) voor meer informatie over de If-expressie.

15.8.6 Toewijzing (Crystal-syntaxis)

De toewijzingsoperator is een dubbele punt gevolgd door een gelijkteken (:=).

Voorbeeld

```
//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";
```

De gelijkoperator (=) wordt gebruikt om te controleren of twee waarden identiek zijn. Een veel gemaakte fout is het gebruik van de gelijkoperator terwijl eigenlijk de toewijzingsoperator wordt bedoeld. Hierdoor kunt u een raadselachtige foutmelding krijgen of er kan ook helemaal geen foutmelding worden gegeven aangezien het gebruik van de gelijkoperator vaak wel syntactisch juist is. Bijvoorbeeld:

```
greeting = "hello";
```

Met de bovenstaande formule wordt gecontroleerd of de waarde van de variabele begroeting gelijk is aan de waarde "hallo". Als dat zo is, is de waarde van de expressie `True` (waar) en als dat niet zo is, dan is de waarde van de expressie `False` (onwaar). In elk geval is het een correcte expressie in de Crystal-syntaxis (ervan uitgaande dat begroeting een tekenreeksvariabele is).

15.8.7 Eenvoudige gegevenstypen (Crystal-syntaxis)

De eenvoudige gegevenstypen in Crystal Reports zijn Getal, Valuta, Tekensreeks, Boolean, Datum, Tijd en Datum en tijd.

15.8.7.1 Getal (Crystal-syntaxis)

Voer getallen in zonder scheidingstekens voor duizendtallen of valutasymbolen (in de meeste gevallen wilt u dat de opgemaakte getallen worden weergegeven als het resultaat van een formule en niet in de formule zelf).

Voorbeeld

```
10000
```

```
-20  
1.23
```

15.8.7.2 Valuta (Crystal-syntaxis)

Gebruik het dollarteken (\$) om een valutawaarde te maken.

Voorbeeld

```
$10000  
-$20  
$1.23
```

U kunt ook de functie CCur gebruiken. De eerste C in CCur staat voor converteren. Deze functie kan worden gebruikt om getalwaarden om te zetten in valutawaarden:

```
CCur (10000)  
CCur (-20)  
CCur (1.23)
```

15.8.7.3 Tekenreeks (Crystal-syntaxis)

Tekenreeksen kunnen worden gebruikt om tekst op te nemen. De tekst moet tussen dubbele (") of enkele (') aanhalingstekens worden geplaatst en kan niet over verschillende regels worden verdeeld. Als u dubbele aanhalingstekens wilt opnemen in een tekenreeks die al tussen dubbele aanhalingstekens staat, gebruikt u twee dubbele aanhalingstekens achter elkaar. Dit geldt ook voor enkele aanhalingstekens en apostrofs.

Voorbeeld

```
"This is a string."  
"123"  
"The word ""hello"" is quoted."  
'This is also a string.'  
'123'  
'Last Year''s Sales'
```

Als u de tekenreeks begint met dubbele aanhalingstekens, moet u ook eindigen met dubbele aanhalingstekens. Dit geldt ook voor enkele aanhalingstekens. Het volgende voorbeeld is onjuist:

```
'Not a valid string.'
```

U kunt afzonderlijke elementen of subtekenreeksen ophalen uit een tekenreeks door de tekenpositie of een bereik van tekenposities op te geven. Negatieve waarden zijn toegestaan. Deze geven de positie aan vanaf het einde van de tekenreeks.

```
"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"
```

U kunt ook subtekenreeksen ophalen uit een tekenreeks met de functies Left, Right en Mid.

15.8.7.4 Boolean (Crystal-syntaxis)

De Boolean-waarden zijn:

```
True  
False
```

Opmerking

Yes kan worden gebruikt in plaats van True en No in plaats van False.

15.8.7.5 Datum, Tijd en Datum en tijd (Crystal-syntaxis)

Het gegevenstype Datum en tijd kan combinaties van datum en tijd, alleen datums of alleen tijden bevatten, en is daardoor zeer flexibel. Het gegevenstype Datum kan alleen datums bevatten en het gegevenstype Tijd kan alleen tijden bevatten. De afzonderlijke gegevenstypen Datum en Tijd zijn efficiënter dan het type Datum en tijd, en kunnen daarom worden gebruikt in situaties waar de extra functionaliteit en flexibiliteit van het gegevenstype Datum en tijd niet nodig is.

U kunt Datum en tijd-waarden rechtstreeks maken door gebruik te maken van de letterlijke datum-tijdtekenreeks, die wordt gevormd door de datum-tijd tussen twee hekjes (#) te typen. Er wordt een groot aantal verschillende notaties ondersteund.

Opmerking

Letterlijke datum-tijdtekenreeksen kunnen niet over meerdere regels worden verdeeld.

Voorbeelden

```
#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#
```

Hoewel het lijkt alsof #10:20# het type Tijd en #6-8-1976# het type Datum bevat, is dit niet het geval. Ze hebben beide het type Datum en tijd, net als alle letterlijke datum-tijdtekenreeksen. U kunt #10:20# bijvoorbeeld beschouwen als een Datum en tijd-waarde waarbij het datumgedeelte nul is. Gebruik CTime (#10:20#) om het type Datum en tijd te converteren naar het type Tijd.

U kunt met CDateTime een tekenreeks converteren naar een Datum en tijd in plaats van letterlijke datum-tijdtekenreeksen te gebruiken. Bijvoorbeeld:

```
CDateTime ("8/6/1976 1:20 am")  
CDateTime ("10:20 am")
```

Er is echter één belangrijk verschil tussen het gebruik van letterlijke datum-tijdtekenreeksen en het hiervoor genoemde gebruik van CDateTime. Voor letterlijke datum-tijdtekenreeksen worden altijd Engelse (Verenigde Staten) datumnotaties gebruikt in plaats van de landinstellingen van de computer waarop Crystal Reports wordt uitgevoerd. De hiervoor genoemde voorbeelden van de letterlijke datum-tijdtekenreeksen werken dus op alle computers. Aan de andere kant kunt u op een Frans systeem constructies gebruiken zoals:

```
CDateTime ("22 aout 1997") //Same as #Aug 22, 1997#
```

Datumwaarden kunnen worden gemaakt met CDate en tijdwaarden met CTime:

```
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 Bereikgegevenstypen (Crystal-syntaxis)

Met bereikwaarden kunt u een groot aantal waarden verwerken. Er zijn bereiktypen beschikbaar voor alle eenvoudige typen, behalve voor Boolean. Dat wil zeggen: Getalbereik, Valutabereik, Tekensreeksbereik, Datumbereik, Tijdbereik en Datum- en tijdbereik. U kunt bereiken genereren met de sleutelwoorden To, _To, To_, _To_, UpTo, UpTo_, UpFrom en UpFrom_. To wordt meestal gebruikt voor bereiken met twee eindpunten, en UpTo en UpFrom worden gebruikt voor bereiken met een open einde (met slechts één eindpunt). De onderstrepingstekens worden gebruikt om aan te geven of de eindpunten al dan niet binnen het bereik vallen.

Voorbeelden van getalbereikwaarden

Het getalbereik van 2 t/m 5, inclusief 2 en 5:

```
2 To 5
```

Het getalbereik van 2 t/m 5, exclusief 2 maar inclusief 5:

```
2 _To 5
```

Alle getallen lager dan of gelijk aan 5:

```
UpTo 5
```

Alle getallen lager dan 5:

```
UpTo_ 5
```

Voorbeelden van datum- en tijdbereikwaarden:

```
#Jan 5, 1999# To #Dec 12, 2000#  
UpFrom #Jan 1, 2000#
```

15.8.8.1 Bereikwaarden gebruiken in formules (Crystal-syntaxis)

Crystal Reports bevat 27 functies waarmee u datumbereikwaarden kunt opgeven. De functie LastFullMonth geeft bijvoorbeeld een bereik van datumwaarden aan met alle datums van de eerste tot en met de laatste dag van de vorige maand. Als de datum van vandaag bijvoorbeeld 15 september 1999 is, dan is LastFullMonth hetzelfde als de bereikwaarde CDate (#1 aug 1999#) To CDate (#31 aug 1999#).

Bereiken worden vaak samen met If- of Select-expressies gebruikt. In het volgende voorbeeld worden de cijfers van studenten berekend op basis van de testscores. Scores die hoger zijn dan of gelijk zijn aan 90 krijgen een "A", scores van 80 tot 90 krijgen een "B" enzovoort.

```
//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 het bovenstaande voorbeeld wordt de Select-expressie gebruikt. Deze expressie komt uitgebreider aan de orde in de sectie over de besturingsstructuren. Met de operator In kunt u controleren of een waarde binnen een bereik valt. Bijvoorbeeld:

```
5 In 2 To 10; //True  
5 In 2 To_ 5; //False  
5 In 2 To 5; //True
```

U kunt de functies Maximum en Minimum gebruiken om de eindpunten van een bereik te zoeken:

```
Maximum (2 To 10) //Returns 10
```

15.8.9 Matrixgegevensstypen (Crystal-syntaxis)

Matrices in Crystal Reports zijn geordende lijsten met waarden die allemaal van hetzelfde type zijn. Deze waarden worden ook wel de elementen van de matrix genoemd. De elementen van een matrix kunnen een eenvoudig type of een bereiktype hebben. Matrices kunnen worden gemaakt met behulp van vierkante halen ([]).

Voorbeelden

Een matrix met drie getalwaarden. Het eerste element is 10, het tweede element is 5 en het derde element is 20.

```
[10, 5, 20]
```

Een matrix met zeven tekenreekswaarden:

```
["Sun", "Mon", "Tue", "Wed", "Thur", "Fri", "Sat"]
```

Een matrix van twee datum- en tijdbereikwaarden:

```
[#Jan 1, 1998# To #Jan 31, 1998#,  
#Feb 1, 1999# To #Feb 28, 1999#]
```

U kunt afzonderlijke elementen ophalen uit een matrix met behulp van vierkante haken die de index van het desbetreffende element bevatten. Dit wordt ook wel aangeduid met het maken van een subscript van de matrix:

```
[10, 5, 20] [2] //Equal to 5
```

Er kunnen ook getalbereiken worden gebruikt om subscripts van matrices te maken. Het resultaat is een andere matrix. Bijvoorbeeld:

```
[10, 5, 20] [2 To 3] //Equal to [5, 20]
```

Matrices zijn met name handig in combinatie met variabelen. Daarom komen matrices uitgebreider aan de orde in de sectie [Variabelen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 339\]](#). Met behulp van variabelen kunt u de afzonderlijke elementen van een matrix wijzigen en het formaat van de matrix wijzigen, zodat deze meer elementen kan bevatten. U kunt bijvoorbeeld resultaatobjectwaarden verzamelen in een algemene matrixvariabele in een formule op detailniveau en vervolgens een formule gebruiken in een voettekst van de groep om een berekening uit te voeren op basis van deze waarden. Op deze manier kunt u diverse aangepaste samenvattingsbewerkingen uitvoeren.

15.8.10 Variabelen (Crystal-syntaxis)

In deze sectie worden de belangrijkste onderdelen van variabelen beschreven. Daarnaast wordt aangegeven hoe u variabelen kunt maken en hieraan waarden kunt toevoegen.

15.8.10.1 Overzicht van variabelen

Een variabele staat voor een specifiek gegevensitem of een specifieke waarde en fungeert als tijdelijke aanduiding voor deze waarde. Wanneer er een variabele in een formule wordt aangetroffen, wordt er gezocht naar de waarde van de variabele en wordt deze gebruikt in de formule. In tegenstelling tot een constante waarde, die niet verandert, kunnen aan een variabele herhaaldelijk verschillende waarden worden toegewezen. U wijst een waarde toe aan een variabele en de variabele behoudt deze waarde totdat u hieraan later een nieuwe waarde toewijst. Vanwege deze flexibiliteit moet u variabelen eerst declareren voordat u deze gebruikt, zodat deze in Crystal Reports worden herkend en het duidelijk is waarvoor u de variabelen wilt gebruiken.

Voorbeeld

Als u een rapport wilt maken over klanten per netnummer, kunt u een variabele maken waarmee het netnummer van het faxnummer van een klant wordt opgehaald. Hierna ziet u een voorbeeld van een variabele met de naam `netnummer`:

```
Local StringVar areaCode;  
areaCode := {Customer.Fax} [1 To 3];
```

De eerste regel van de voorbeeldvariabele is de declaratie van de variabele. Hiermee wordt de variabele voorzien van een naam en type. Het resultaatobject {Klant.Fax} is een tekenreeksobject en met [1 To 3] worden de eerste drie tekens van de huidige waarde opgehaald. Vervolgens wordt deze waarde aan de variabele `netnummer` toegewezen.

15.8.10.2 Variabelen declareren (Crystal-syntaxis)

Voordat u een variabele in een formule kunt gebruiken, moet u deze eerst declareren.

Een variabele kan waarden van een bepaald type bevatten. De toegestane typen zijn de zeven eenvoudige gegevenstypen (Getal, Valuta, Tekensreeks, Boolean, Datum, Tijd en Datum en tijd), de zes bereiktypen (Getalbereik, Valutabereik, Tekensreeksbereik, Datumbereik, Tijdbereik en Datum- en tijdbereik) en variabelen die matrices bevatten van de eerder vermelde typen. Hieruit volgt dat een variabele in totaal 26 verschillende typen kan hebben.

Het declareren van een variabele houdt tevens in dat u de variabele een naam geeft. Een variabele kan niet dezelfde naam hebben als een bestaande functie, operator of ander sleutelwoord in de Crystal-syntaxis. Uw variabele kan bijvoorbeeld niet de naam `Sin`, `Mod` of `If` krijgen omdat `Sin` een ingebouwde functie, `Mod` een ingebouwde operator en `If` een ingebouwd sleutelwoord is. Wanneer formules op de pagina Formules worden ingevoerd, worden de namen van de ingebouwde functies, operators en andere sleutelwoorden met een andere kleur gemarkeerd zodat het gemakkelijk te controleren is of de naam van de variabele hiermee strijdig is.

Wanneer een variabele is gedeclareerd, kan deze worden gebruikt in de formule. U kunt bijvoorbeeld een beginwaarde toewijzen aan de variabele:

```
Local NumberVar x; //Declare x to be a Number variable  
x := 10; //Assign the value of 10 to x
```

i Opmerking

Het sleutelwoord voor het declareren van de getalvariabele heeft de letters Var aan het einde. Dit geldt voor alle typen variabelen in de Crystal-syntaxis.

Een variabele kan alleen waarden van één type bevatten. Als een variabele bijvoorbeeld een getalwaarde bevat, kunt u deze later niet meer gebruiken voor een tekenreeks.

Voorbeeld

```
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);
```

U kunt het declareren van een variabele en het toewijzen van een waarde aan die variabele combineren in één expressie. Bijvoorbeeld:

```
Local NumberVar x := 10 + 20;  
Local StringVar y := "Hello" + " " + "World";  
Local DateVar z := CDate (#Sept 20, 1999#);  
Local NumberVar Range gradeA := 90 To 100;
```

Dit is een goede gewoonte omdat het efficiënter is en bovendien voorkomt dat de veelvoorkomende fout wordt gemaakt van verkeerd geïnitieerde variabelen.

Hieronder ziet u een aantal voorbeelden van het declareren en initialiseren van bereikvariabelen:

```
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 Variabelenbereik (Crystal-syntaxis)

Een variabelenbereik wordt gebruikt om te definiëren in welke mate variabelen in één formule beschikbaar worden gemaakt voor andere formules. Crystal Reports bevat drie bereikniveaus: lokaal, globaal en gedeeld. Elke variabele heeft een bereik dat wordt opgegeven wanneer de variabele wordt gedeclareerd.

15.8.10.3.1 Lokale variabelen (Crystal-syntaxis)

Variabelen met een lokaal bereik, ook wel lokale variabelen genoemd, worden gedeclareerd met het sleutelwoord `Local`, gevolgd door de naam van het type (met het achtervoegsel `Var`), gevolgd door de naam van de variabele, zoals in de eerder genoemde voorbeelden.

Lokale variabelen zijn beperkt tot één formule en één evaluatie van deze formule. Dit houdt in dat u de waarde van een lokale variabele in één formule niet kunt opvragen vanuit een andere formule.

Voorbeeld

```
//Formula A
Local NumberVar x;
x := 10;
//Formula B
EvaluateAfter ({@Formula A})
Local NumberVar x;
x := x + 1;
```

Via de functieaanroep `EvaluateAfter ({@Formule A})` zorgt u ervoor dat formule B wordt geëvalueerd nadat formule A is geëvalueerd. Formule A geeft de waarde 10 en formule B geeft de waarde 1 als resultaat. Formule B heeft geen toegang tot `x` in formule A en kan dus niet gebruikmaken van de waarde 10 en hieraan 1 toevoegen. In plaats hiervan wordt de standaardwaarde voor de niet-geïnitieerde lokale variabele `x` in formule B met de waarde 0 gebruikt. Hieraan wordt 1 toegevoegd om de waarde 1 te krijgen.

U kunt ook lokale variabelen maken met dezelfde naam, maar met verschillende typen in verschillende formules. De typedeclaraties in formule A en B leveren geen conflict op met:

```
//Formula C
Local StringVar x := "hello";
```

Van de drie bereiktypen zijn lokale variabelen het efficiëntst. Bovendien beïnvloeden ze elkaar niet in verschillende formules. Daarom kunt u, indien mogelijk, variabelen het beste declareren als lokale variabelen.

15.8.10.3.2 Globale variabelen (Crystal-syntaxis)

Voor globale variabelen wordt hetzelfde geheugenblok gebruikt om een waarde op te slaan voor het gehele hoofdrapport. Deze waarde kan vervolgens worden gebruikt in alle formules waarin de variabele wordt gedeclareerd, behalve voor formules in subrapporten. U kunt een globale variabele declareren zoals in het volgende voorbeeld:

```
Global StringVar y;
```

U kunt ook het sleutelwoord `Global` weglaten. Er wordt standaard een globale variabele gemaakt:

```
StringVar y; //Same as: Global StringVar y;
```

Hoewel de globale variabelen eenvoudig te declareren zijn, wordt u echter aangeraden deze alleen te gebruiken in gevallen waar lokale variabelen niet toereikend zijn.

Aangezien de waarden van globale variabelen in het gehele hoofdrapport worden gedeeld, kunt u niet een globale variabele declareren in één formule met één type en vervolgens een globale variabele met dezelfde naam declareren in een andere formule met een ander type.

Voorbeeld

```
//Formula A
Global DateVar z;
z := CDate (1999, 9, 18)
//Formula B
NumberVar z;
z := 20
```

In dit geval wordt, als u eerst formule A invoert en opslaat, in Crystal Reports een fout geretourneerd wanneer u formule B controleert of opslaat. De reden hiervoor is dat de declaratie van de globale variabele z als getal een conflict oplevert met de eerdere declaratie in formule A als datum.

Globale variabelen gebruiken

Globale variabelen worden vaak gebruikt om ingewikkelde berekeningen uit te voeren, waarbij de resultaten van een formule afhankelijk zijn van de groepering en paginastructuur van het afgedrukte rapport. U kunt dit doen door een aantal formules te maken, deze in verschillende secties van het rapport te plaatsen en de verschillende formules te laten communiceren via globale variabelen.

Voorbeeld

```
//Formula C
Global NumberVar x;
x := 10;
//Formula D
//Call the function WhileReadingRecords
WhileReadingRecords;
Global NumberVar x;
x := x + 1
```

Als formule C in het koptekstgedeelte van het rapport wordt geplaatst en formule D vervolgens in een detailsectie, wordt formule C geëvalueerd vóór formule D. Formule C wordt één keer geëvalueerd, waarna formule D wordt geëvalueerd voor alle records die worden weergegeven in de detailsectie. Formule C geeft 10 als resultaat. Formule D geeft voor de eerste detailrecord 11 als resultaat. De reden hiervoor is dat de waarde 10 van x die eerder is ingesteld met formule C behouden blijft. Met formule D wordt vervolgens 1 aan deze waarde toegevoegd, waardoor x wordt ingesteld op 11 en 11 als resultaat wordt gegeven. Formule D geeft voor de tweede detailrecord 12 als resultaat, doordat 1 wordt toegevoegd aan de behouden waarde van x die hiervoor 11 was. Dit proces wordt verder uitgevoerd voor de resterende detailrecords.

Door het aanroepen van WhileReadingRecords wordt in Crystal Reports aangegeven dat formule D opnieuw moet worden geëvalueerd wanneer elke record van het rapport wordt gelezen. Anders wordt de formule slechts

eenmaal geëvalueerd voordat de records uit de database worden gelezen. Dit komt omdat de formule geen resultaatobjecten bevat. De formule geeft de waarde 11 als resultaat in plaats van 11, 12, 13, ... wanneer de opeenvolgende records worden verwerkt.

Als de expressie $x := x + 1$ wordt vervangen door $x := x + \{\text{Orderdetails.Aantal}\}$, verkrijgt u het effect van een lopend totaal op basis van $\{\text{Orderdetails.Aantal}\}$, al is het er een dat bij 10 in plaats van 0 begint vanwege Formule C. In dit geval kunt u de aanroep van `WhileReadingRecords` weglaten. Deze wordt namelijk automatisch uitgevoerd omdat de formule een resultaatobject bevat.

15.8.10.3.3 Gedeelde variabelen (Crystal-syntaxis)

Voor gedeelde variabelen wordt hetzelfde geheugenblok gebruikt om de waarde van een variabele op te slaan in het gehele hoofdrapport en alle subrapporten. Gedeelde variabelen zijn dus nog algemener dan globale variabelen. Als u een gedeelde variabele wilt gebruiken, declareert u deze in een formule in het hoofdrapport zoals in het volgende voorbeeld:

```
Shared NumberVar x := 1000;
```

en declareert u deze in een formule in het subrapport zoals in het volgende voorbeeld:

```
Shared NumberVar x;
```

Als u gedeelde variabelen wilt gebruiken, moet u de variabele declareren en hieraan een waarde toewijzen voordat deze kan worden uitgewisseld tussen het hoofdrapport en het subrapport.

15.8.10.4 Matrixvariabelen declareren (Crystal-syntaxis)

U kunt matrixvariabelen declareren door achter de typenaam het sleutelwoord `Array` te zetten.

Voorbeeld

```
//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 Matrixvariabelen gebruiken (Crystal-syntaxis)

U kunt waarden toewijzen aan elementen van een matrix en de waarden van de elementen ook gebruiken voor andere berekeningen.

Voorbeeld

```
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])
```

Met de sleutelwoorden Redim en Redim Preserve kunt u het formaat van een matrix wijzigen als u extra informatie wilt toevoegen aan de matrix. Met Redim wordt de vorige inhoud van de matrix gewist voordat het formaat van de matrix wordt gewijzigd. Met Redim Preserve blijft de vorige inhoud echter behouden.

```
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 For-lussen gebruiken

Matrices worden vaak gebruikt met For-lussen. In het volgende voorbeeld wordt de matrix [10, 20, 30, ..., 100] gemaakt en vervolgens gebruikt met een For-lus. Zie [For-lussen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 361\]](#) voor meer informatie.

```
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 Standaardwaarden voor de eenvoudige typen (Crystal-syntaxis)

Aan een niet-geïnitieerde variabele wordt de standaardwaarde voor het desbetreffende type toegekend. In het algemeen is het bij het programmeren echter niet verstandig om op de standaardwaarden van typen te vertrouwen. Initialiseer daarom alle lokale variabelen in uw formule, initialiseer alle globale variabelen in een formule die in het koptekstgedeelte van het rapport is geplaatst en initialiseer alle gedeelde variabelen in een formule die in het koptekstgedeelte van het hoofdrapport is geplaatst.

Wanneer het formaat van een matrix wordt gewijzigd met het sleutelwoord Redim, worden de vermeldingen gevuld met standaardwaarden voor het desbetreffende type. Het is handig wat meer te weten over standaardwaarden wanneer de If- en Select-expressies worden gebruikt.

15.8.10.5.1 Standaardwaarden

Getal

```
0
```

Valuta

```
$0
```

Tekenreeks

```
"" //The empty string
```

Date

```
Date (0, 0, 0) //The null Date value
```

Tijd

De tijdwaarde null. Waarde van een niet-geïnitieerde tijdvariabele.

DateTime

De Datum en tijd-waarde null. Waarde van een niet-geïnitieerde Datum en tijd-variabele.

i Opmerking

Het is niet aan te raden in formules waarden te gebruiken van niet-geïnitieerde bereik- of matrixvariabelen.

15.8.10.6 Automatische typeconversie (Crystal-syntaxis)

Over het algemeen kunnen in Crystal Reports waarden van een bepaald type niet worden gebruikt wanneer er waarden van een ander type worden verwacht, zonder dat u expliciet een functie voor typeconversie opgeeft. Bijvoorbeeld:

```
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);
```

Er zijn echter enkele conversies die automatisch worden uitgevoerd:

- Getal naar Valuta.
- Datum naar Datum en tijd.
- Eenvoudig type naar bereikwaarde van hetzelfde onderliggende eenvoudige type.

De volgende toewijzingen zijn bijvoorbeeld juist:

```
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 Opmerking

Omgekeerde conversies zijn niet toegestaan. Bijvoorbeeld:

```
Local NumberVar num;  
num := 5 + $10; //Error  
//OK- convert to Number type using the CDbl function  
num := CDbl (5 + $10) //Could also use ToNumber
```

5 wordt geconverteerd naar \$5 en toegevoegd aan \$10 met als resultaat \$15. Deze valutawaarde kan niet automatisch worden toegewezen aan de getalvariabele num, aangezien automatische conversies van valuta naar getal niet zijn toegestaan. Op dezelfde wijze kunt u voor functies waarin een valuta-argument wordt geaccepteerd, een getalargument opgeven, waarna het getalargument wordt geconverteerd naar een valuta. Voor functies waarin een getalargument wordt geaccepteerd, kunt u echter geen valuta-argument opgeven zonder dat u de valuta eerst expliciet converteert naar een getal met behulp van CDbl.

15.8.11 Functies (Crystal-syntaxis)

Wanneer u een functie in een formule gebruikt, typt u de naam van de functie en geeft u de vereiste argumenten op. Voor de functie Length is bijvoorbeeld een tekenreeksargument vereist, waarmee de lengte van de tekenreeks wordt berekend.

```
Local StringVar x := "hello";  
Length (x) //The formula returns the Number 5
```

Er treedt een fout op wanneer u argumenten van een onjuist type opgeeft voor de functie. Wanneer u bijvoorbeeld Length (3) aanroept, treedt er een fout op, omdat voor Length geen getalargument wordt geaccepteerd. Functies kunnen soms verschillende aantallen of typen argumenten accepteren. Voor de functie CDate kan bijvoorbeeld één tekenreeksargument worden geaccepteerd, waarmee een datumwaarde of drie getalwaarden worden gevormd met respectievelijk de dag, de maand en het jaar, waarmee een datumwaarde wordt gevormd. Zie [Datum, Tijd en Datum en tijd \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 336\]](#) voor meer informatie.

Voorbeeld met de functie 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"
```

De beschikbare functieklassen zijn: Rekenkundig, Samenvatting, Financieel, Tekensreeks, Datum en tijd, Datumbereik, Matrix, Typeconversie, Verkorte programmeervariant, Evaluatietijd, Afdrukstatus, Documenteigenschappen en extra Functies. Er bestaan ook functies die specifiek zijn voor voorwaardelijke opmaakformules.

15.8.11.1 Functies die niet specifiek zijn voor rapporten (Crystal-syntaxis)

De groepen Rekenkundig, Financieel, Tekenreeks, Datum en tijd, Typeconversie en Verkorte programmeervariant bestaan voornamelijk uit functies die niet specifiek bij rapporten horen, maar in elke complete programmeeromgeving kunnen worden aangetroffen.

De functie Length is bijvoorbeeld de traditionele functie in de Crystal-syntaxis voor het verkrijgen van de lengte van een tekenreeks. De Crystal-syntaxis ondersteunt tevens het synoniem Len.

15.8.11.2 Samenvattingsfuncties (Crystal-syntaxis)

De groep met samenvattingsfuncties bevat functies voor het maken van samenvattingsobjecten, zoals:

```
Sum({Orders.Order Amount}, {Orders.Ship Via})
```

Samenvattingsobjecten worden gewoonlijk gemaakt door ze in te voegen vanaf het palet en ze aan te passen in de weergave *Eigenschappen*. Daarna verschijnen ze in de weergave *Overzicht* en kunt u ze toevoegen aan een formule. U hoeft ze echter niet op deze manier te maken. U kunt een samenvattingsveld maken dat exclusief wordt gebruikt in uw formule door de argumenten in te vullen voor een van de functies in de functiesectie Samenvatting. Alle groepen in het rapport waarnaar in het samenvattingsobject wordt verwezen, moeten echter wel al in het rapport aanwezig zijn.

15.8.11.3 Datumbereikwaarden (Crystal-syntaxis)

Deze functiecategorie is besproken in de sectie [Bereikgegevensstypen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 337\]](#). Als extra opmerking kan nog worden vermeld dat de datumbereiken die deze functies opleveren, afhankelijk zijn van de huidige datum. Als de datum van vandaag bijvoorbeeld 18 september 1999 is, dan is LastFullMonth de volgende datumbereikwaarde:

```
CDate(#Aug 1, 1999#) To CDate(#Aug 31, 1999#)
```

Deze functionaliteit is vaak handig, maar als u een datumbereik wilt bepalen op basis van een resultaatobject, zoals {Orders.Orderdatum}, kunt u in plaats hiervan de Datum en tijd-functies gebruiken.

Bijvoorbeeld:

```
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}
```

Met de functie DateSerial is dit eenvoudig, omdat u niet op speciale gevallen hoeft te letten. Met deze functie kunt u nooit een ongeldige datum maken, bijvoorbeeld DateSerial (1, 1 - 1, 1999) is 1 december 1998.

i Opmerking

In het bovenstaande voorbeeld is {Orders.Orderdatum} eigenlijk een Datum en tijd-object. Daarom wordt de functie CDate gebruikt om dit te converteren naar een datum door het tijdgedeelte af te breken.

15.8.11.4 Matrixfuncties (Crystal-syntaxis)

Met de matrixfuncties worden samenvattingen van de elementen in een matrix berekend. Wanneer de functie Sum bijvoorbeeld op een matrix wordt toegepast, wordt de som van de elementen in de matrix als resultaat gegeven. De volgende formule geeft bijvoorbeeld 100 als resultaat:

```
Sum ([10, 20, 30, 40])
```

15.8.11.5 Evaluatietijdfuncties (Crystal-syntaxis)

Dit zijn de rapportspecifieke functies BeforeReadingRecords, WhileReadingRecords, WhilePrintingRecords en EvaluateAfter. Met deze functies kunt u aangeven wanneer uw formule moet worden geëvalueerd in Crystal Reports.

Moet de formule worden geëvalueerd voordat de records worden opgehaald uit de database, wanneer de records van de database worden gelezen, maar voordat de records zijn gegroepeerd, gesorteerd en samengevat of terwijl het rapport wordt afgedrukt, wanneer de records worden gegroepeerd, gesorteerd en samengevat? In het algemeen wordt in Crystal Reports een geschikte evaluatietijd voor de formule ingesteld op basis van het aantal gegevens dat nodig is voor de formule. Als in een formule bijvoorbeeld een resultaatobject wordt gebruikt, kan deze niet worden geëvalueerd voordat de records in de database zijn gelezen. Soms moet u echter voor het gewenste effect een evaluatietijd forceren die later is dan normaal. Zie [Globale variabelen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 342\]](#) voor een voorbeeld.

15.8.11.6 afdrukstatusfuncties (Crystal-syntaxis)

De volgende functies zijn ook specifiek voor rapporten. De notatie {Orders.Orderdatum} wordt bijvoorbeeld gebruikt om te verwijzen naar de waarde van het object in de huidige record, terwijl Previous ({Orders.Orderdatum}) verwijst naar de waarde in de direct voorafgaande record en Next ({Orders.Orderdatum}) in de volgende record. Met IsNull ({Orders.Orderdatum}) wordt gecontroleerd of de waarde van het object null is.

Andere voorbeelden zijn PageNumber en TotalPageCount. Deze kunt u gebruiken om informatie over de paginering van uw rapport te verkrijgen.

15.8.11.7 Documenteigenschapsfuncties (Crystal-syntaxis)

Dit zijn specifieke functies, zoals PrintDate en ReportTitle, die verwijzen naar het rapportdocument als geheel.

15.8.11.8 Voorwaardelijke opmaakfuncties (Crystal-syntaxis)

Klik met de rechtermuisknop in het rapportgebied of op het object waarop de formule betrekking heeft in de *Formuleworkshop* en klik vervolgens op *Voorwaardelijke opmaak* om een formule voor voorwaardelijke opmaak te schrijven. Selecteer de voorwaarde en voer de voorwaardelijke formule in op de pagina *Formules*. U kunt bijvoorbeeld het object {Klant.AANKOPEN_IN_AFGELOPEN_JAAR} gebruiken om de aankopen van boven de \$100.000 groen, de aankopen van onder de \$15.000 rood en alle andere aankopen zwart af te drukken.

Voorbeeld

```
//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
```

Aangezien dit een functie is voor de kleurinstelling van het lettertype, verschijnt de lijst met kleuren als lijst met opmerkingen in de pagina *Formules*. In dit voorbeeld worden er drie gebruikt: crGreen, crRed en crBlack. U kunt in plaats daarvan de werkelijke numerieke waarde van de kleurconstanten gebruiken. crRed is bijvoorbeeld 255 en crGreen is 32768. De formule is echter gemakkelijker te begrijpen wanneer u de kleurconstanten gebruikt. Alle constantenfuncties in de Crystal-syntaxis kunnen het voorvoegsel “cr” krijgen.

In de Crystal-syntaxis worden ook nog steeds de constantenfuncties uit eerdere versies ondersteund zonder het voorvoegsel “cr”. U kunt bijvoorbeeld ook “Red” gebruiken in plaats van “crRed”. Het gebruik van het voorvoegsel “cr” wordt echter wel aangeraden, omdat de constantenfuncties hiermee worden geordend.

i Opmerking

Voor een aantal opmaakattributen worden geen constantenfuncties gebruikt. Als u bijvoorbeeld de waarden voor {Klant.AANKOPEN_IN_AFGELOPEN_JAAR} niet wilt afdrukken als de verkoopcijfers lager zijn dan \$50.000, kunt u de volgende formule voor voorwaardelijke opmaak schrijven als onderdrukingsattribuut:

```
//Conditional formatting example 2
If {Customer.Last Year's Sales} < 50000 Then
    True //suppress the value
Else
    False //do not suppress the value
```

Of eenvoudiger:

```
//Conditional formatting example 3 -
//equivalent to example 2
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

Als de verkoopcijfers van vorig jaar lager zijn dan \$50.000, dan is de expressie

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

True en geeft de formule True als resultaat. Als de verkoopcijfers van vorig jaar echter hoger zijn dan of gelijk zijn aan \$50.000, dan is

```
{Customer.Last Year's Sales} < 50000
```

False en geeft de formule False als resultaat.

15.8.11.9 Functies voor voorwaardelijke opmaak voor algemeen gebruik (Crystal-syntaxis)

Er zijn drie functies voor voorwaardelijke opmaak voor algemeen gebruik:

- CurrentObjectValue
- DefaultAttribute
- GridRowColumnValue

Deze functies worden, indien van toepassing, boven aan de boomstructuur Functies weergegeven.

DefaultAttribute kan voor elke opmaakformule worden gebruikt, CurrentObjectValue voor elke opmaakformule bij het opmaken van een objectwaarde, en GridRowColumnValue voor elke opmaakformule bij het opmaken van een objectwaarde in een kruistabel.

In het bijzonder kunt u met CurrentObjectValue de cellen van een kruistabel een voorwaardelijke opmaak geven op basis van de waarde van deze cellen, terwijl u met GridRowColumnValue de cellen van een kruistabel een voorwaardelijke opmaak kunt geven op basis van de waarden van de rij- of kolomkoppen. Deze twee functies zijn essentieel in deze situatie aangezien dit de enige manier is om in de formuletaal naar de waarden van deze objecten te verwijzen. Als u bijvoorbeeld wilt dat de cellen in een kruistabel worden onderdrukt als de waarden minder dan 50.000 bedragen:

```
//Conditional formatting example 4  
CurrentObjectValue < 50000
```

15.8.12 Operators (Crystal-syntaxis)

Dit hoofdstuk bevat voorbeelden van operators in de Crystal-syntaxis.

15.8.12.1 Rekenkundige operators

Er zijn rekenkundige operators voor optellen (+), aftrekken (-), vermenigvuldigen (*), delen (/), gehele getallen delen (\), percentage (%), modulus (Mod), negatieve waarden (-) en exponenten (^). Rekenkundige operators worden gebruikt om getallen, numerieke variabelen, numerieke objecten en numerieke functies te combineren, waardoor een ander getal wordt verkregen.

Voorbeelden

```
//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 Prioriteitsvolgorde (Crystal-syntaxis)

Wanneer u rekenkundige expressies maakt met verschillende operators, is de volgorde waarin de diverse elementen van de expressie worden geëvalueerd belangrijk. Over het algemeen worden de expressies door het programma van links naar rechts geëvalueerd. Ook worden de basisregels voor de volgorde van bewerkingen uit de wiskunde aangehouden.

Voorbeeld

Vermenigvuldigen en delen worden eerst uitgevoerd van links naar rechts en vervolgens worden optellen en aftrekken uitgevoerd.

bijvoorbeeld: $5 + 10 * 3 = 5 + 30 = 35$. U deze prioriteitsvolgorde wijzigen door haakjes te gebruiken, bijvoorbeeld: $(5 + 10) * 3 = 15 * 3 = 45$. Als u niet zeker bent van de prioriteitsvolgorde, is het een goed idee om ter verduidelijking haakjes te gebruiken.

15.8.12.1.2 Lijst met rekenkundige operators, van hoogste naar laagste prioriteit

- Exponenten (^)
- Negatieve waarden (-)
- Vermenigvuldigen, delen en percentage (*, /, %)
- Gehele getallen delen (\)
- Modulus (Mod)
- Optellen en aftrekken (+, -)

15.8.12.2 Vergelijkingsoperators (Crystal-syntaxis)

De vergelijkingsoperators zijn gelijk aan (=), niet gelijk aan (<>), kleiner dan (<), kleiner dan of gelijk aan (<=), groter dan (>) en groter dan of gelijk aan (>=).

Vergelijkingsoperators worden meestal gebruikt om operanden te vergelijken voor een voorwaarde in een besturingsstructuur, zoals een If-expressie. Alle vergelijkingsoperators hebben als groep een lagere prioriteit dan de rekenkundige operators. Hieruit volgt dat expressies als $2 + 3 < 2 * 9$ hetzelfde zijn als $(2 + 3) < (2 * 9)$.

15.8.12.3 Boolean-operators (Crystal-syntaxis)

De Boolean-operatoren zijn, op prioriteitsvolgorde van hoog naar laag: Not, And, Or, Xor, Eqv en Imp.

Boolean-operators worden meestal gebruikt met vergelijkingsoperators om voorwaarden te genereren voor besturingsstructuren. Boolean-operators hebben als groep een lagere prioriteit dan de vergelijkingsoperators. De expressie $2 < 3$ And $4 \geq -1$ is bijvoorbeeld hetzelfde als $(2 < 3)$ And $(4 \geq -1)$.

15.8.12.4 Null-objecten en het gebruik van IsNull (Crystal-syntaxis)

Over het algemeen wordt de evaluatie van een formule meteen gestopt en wordt er geen waarde gegenereerd, wanneer Crystal Reports een object met een null-waarde in de formule detecteert. Als u null-objectwaarden wilt verwerken in de formule, moet u dit expliciet doen met een van de speciale functies die hiervoor zijn ontworpen: IsNull, PreviousIsNull of NextIsNull.

Voorbeeld

Het object {Product.Kleur} bevat zowel basiskleuren, zoals 'red' en 'black', als meer beschrijvende kleuren die uit twee woorden bestaan, zoals 'steel satin' en 'jewel green'. In het volgende voorbeeld wordt een formule gebruikt waarin de basiskleuren worden aangeduid met 'basis' en de overige kleuren met 'decoratief'.

```
If InStr({Product.Color}, " ") = 0 Then
    formula = "basic"
Else
    formula = "fancy"
```

Via de functieaanroep naar InStr wordt in de tekenreeks {Product.Kleur} gezocht naar een spatie. Als er een spatie wordt gevonden, wordt de positie van de spatie als resultaat gegeven, anders wordt 0 als resultaat gegeven. Aangezien de basiskleuren uit één woord bestaan zonder spaties, geeft InStr hiervoor 0 als resultaat.

Voor een aantal producten, zoals de Guardian Chain Lock, is er geen kleurwaarde vastgelegd en daarom heeft het object {Product.Kleur} een null-waarde in de database voor de desbetreffende record. Naast de record Guardian Chain Lock wordt dus geen tekst afgedrukt.

In het volgende voorbeeld wordt aangegeven hoe u het bovenstaande voorbeeld met IsNull kunt corrigeren:

```
If IsNull({Product.Color}) Or
InStr({Product.Color}, " ") = 0 Then
    "basic"
Else
    "fancy"
```

Wanneer de voorwaarde, in relatie tot de operators, wordt geëvalueerd in Crystal Reports:

```
IsNull({Product.Color}) Or  
InStr({Product.Color}, " ") = 0
```

Eerst wordt `IsNull({Product.Kleur})` geëvalueerd en wanneer dit `True` is, is de hele voorwaarde `True` en hoeft er niet te worden gecontroleerd of

```
InStr({Product.Color}, " ") = 0
```

Met andere woorden, Crystal Reports stopt de evaluatie van een Boolean-expressie wanneer de resultaten van de gehele expressie kunnen worden voorspeld. In het volgende voorbeeld wordt met de formule voorkomen dat er door nul wordt gedeeld wanneer de noemer 0 is:

```
Local NumberVar num;  
Local NumberVar denom;  
...  
If denom <> 0 And num / denom > 5 Then  
...
```

15.8.13 Besturingsstructuren (Crystal-syntaxis)

Elke expressie in een formule zonder beheerstructuur wordt exact eenmaal uitgevoerd zodra de formule wordt geëvalueerd. De expressies worden achtereenvolgens uitgevoerd, van de eerste expressie in de formule tot de laatste. Met een beheerstructuur kunt u uitzonderingen in dit strakke schema aanbrengen. Afhankelijk van de gewenste beheerstructuur kunt u bepaalde expressies overslaan of bepaalde expressies opnieuw laten uitvoeren als er aan een bepaalde voorwaarde wordt voldaan. Besturingsstructuren zijn de belangrijkste hulpmiddelen waarmee de bedrijfslogica kan worden uitgedrukt. In typische rapportformules wordt hiervan veel gebruikgemaakt.

15.8.13.1 If-expressies (Crystal-syntaxis)

De `If`-expressie is een van de nuttigste besturingsstructuren. Hiermee kunt u een expressie evalueren als een voorwaarde waar is en anders een andere expressie evalueren.

i Opmerking

De juiste Crystal-syntaxis voor `If`-instructies is `if <condition> then <then> else <else>`, waarbij `<condition>`, `<then>` en `<else>` elk één expressie zijn. Wanneer er meerdere expressies volgen na `<then>` of `<else>`, converteert u deze naar één expressie door ze tussen haakjes te plaatsen. Bijvoorbeeld:

```
Global stringVar lastValue;  
if {Branch_View.Branch_ID} = lastValue  
then  
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};  
    crRed;)  
else  
    (lastValue := {Branch_View.Branch_ID};  
    crBlack;)
```

i Opmerking

Bij de notatie van voorwaardelijke formules moet u altijd het sleutelwoord `Else` opnemen. Anders blijft de oorspronkelijke notatie van de waarden die niet aan de `If`-voorwaarde voldoen, mogelijk niet behouden. Dit kunt u voorkomen met de functie `DefaultAttribute (If...Else DefaultAttribute)`.

i Opmerking

Wanneer u formules voor recordselecties maakt die `If`-expressies bevatten, moet u altijd het sleutelwoord `Else` opnemen. Anders worden er mogelijk geen records of onverwachte records geretourneerd. Zo wordt de recordselectie `If {parameter} = "less than 100" then {object} < 100` als `False` gezien en worden er geen records geretourneerd. U verhelpt dit probleem door de code `Else True` aan de formule toe te voegen.

Voorbeeld

Een bedrijf wil de werknemers een bonus van 4 procent geven, behalve de mensen die op de verkoopafdeling werken: deze ontvangen een bonus van 6 procent. U kunt dit doen met de volgende formule, waarin een `If`-expressie wordt gebruikt:

```
//If example 1
If {Employee.Dept} = "Sales" Then
    {Employee.Salary} * 0.06
Else
    {Employee.Salary} * 0.04
```

Als in dit voorbeeld de voorwaarde `{Werknemer.Afd} = "Verkoop"` wordt geëvalueerd als waar, wordt de expressie

```
{Employee.Salary} * 0.06
```

verwerkt. Anders wordt de expressie die na `Else` komt, namelijk

```
{Employee.Salary} * 0.04
```

verwerkt.

Stel dat een ander bedrijf de werknemers een bonus van 4% wil geven, maar met een minimumbonus van \$1.000. Dit wordt aangegeven in het volgende voorbeeld. U ziet dat de `Else`-component niet is opgenomen. Deze is optioneel en is in dit geval niet nodig.

```
//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
```

U kunt voorbeeld 2 ook bewerkstelligen met een Else-component:

```
//If example 3
Local CurrencyVar bonus := {Employee.Salary} * 0.04;
If bonus < 1000 Then
    1000
Else
    bonus
```

Stel nu dat het eerste bedrijf ook een maximumbonus van \$5.000 wenst. U moet dan een Else If-component gebruiken. Het volgende voorbeeld bevat slechts één Else If-component, maar u kunt net zoveel Else If-componenten toevoegen als u nodig hebt. Er is echter een maximum van één Else-component per If-expressie. De Else-component wordt uitgevoerd als geen van de If- of Else If-voorwaarden waar zijn.

```
//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 Voorbeeld van een If-expressie (Crystal-syntaxis)

Stel dat een bedrijf een schatting wil berekenen van het belastingbedrag dat een werknemer moet betalen en een passend bericht hiervoor wil schrijven. Inkomen onder \$8.000 wordt niet belast, inkomen tussen \$8.000 en \$20.000 wordt belast met 20%, inkomen tussen \$20.000 en \$35.000 wordt belast met 29% en inkomen boven \$35.000 wordt belast met 40%.

```
//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 & "."
```

i Opmerking

Variabelen worden gebruikt om de logica van de berekening te vereenvoudigen. Tevens zijn er twee expressies die worden uitgevoerd wanneer aan een van de voorwaarden wordt voldaan; met de ene wordt de belastingvariabele toegewezen en met de andere wordt de berichtvariabele toegewezen. Het is vaak handig dat er meerdere expressies worden uitgevoerd als gevolg van een voorwaarde.

15.8.13.1.2 Meer informatie over If-expressies (Crystal-syntaxis)

De *If*-expressie is een expressie. Dit betekent dat de evaluatie een waarde van een bepaald type oplevert. Als er geen *Else*-component is en de voorwaarde is niet waar, dan wordt de standaardwaarde voor het gegevenstype gebruikt. Bijvoorbeeld:

```
If Length ({Employee.First Name}) < 5 Then  
    "short"
```

De bovenstaande *If*-expressie geeft een tekenreekswaarde als resultaat. De tekenreekswaarde is "kort" als de voornaam van de werknemer uit minder dan 5 letters bestaat, en anders wordt de lege tekenreeks "" geretourneerd.

Bekijk de volgende formule eens:

```
If Year({Orders.Order Date}) >= 1995 Then  
    {Orders.Order Date}
```

Voor orderdatums van vóór 1995 geeft de bovenstaande *If*-expressie de Datum en tijd-waarde null als resultaat. Het is een Datum en tijd-waarde en geen Datumwaarde omdat {Orders.Orderdatum} een Datum en tijd-resultaatobject is. De Datum en tijd-waarde null wordt niet afgedrukt door Crystal Reports, dus als de bovenstaande formule in een rapport wordt geplaatst, blijft de formule leeg voor orderdatums van vóór 1995. Null-waarden voor Tijd en Datum gedragen zich op vergelijkbare wijze.

Hieronder volgt een voorbeeld van het gebruik van haakjes waarmee meer dan één expressie kan worden uitgevoerd als resultaat van een *If*-voorwaarde. Een bedrijf brengt 5 procent kosten in rekening voor orders die binnen drie dagen worden verzonden en 2 procent voor alle andere gevallen. Het bedrijf wil in de desbetreffende gevallen berichten laten afdrukken als "Spoedverzending is \$100,00" of "Standaardverzending is \$20,00".

```
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)
```

Wanneer expressies met behulp van haakjes worden gegroepeerd, wordt de gehele groep beschouwd als één expressie, en zijn de waarde en het type hetzelfde als de waarde en het type van de laatste expressie binnen de haakjes.

```
//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;
)
```

Hieruit volgt bijvoorbeeld dat de volgende formule een fout oplevert. De reden hiervoor is dat het Then-gedeelte van de If-expressie een valutawaarde retourneert, terwijl het Else-gedeelte een tekenreekswaarde als resultaat geeft. Dit is niet toegestaan, aangezien de If-expressie een expressie is en daarom altijd een waarde van één type als resultaat moet geven.

```
//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)
```

Eén manier om een foutieve formule te corrigeren zonder dat u zich zorgen hoeft te maken over de volgorde van de expressie, is door te zorgen dat de If-expressie in elke tak een constante waarde van hetzelfde type als resultaat geeft. Als bijvoorbeeld de If-expressie nu de getalwaarde 0 als resultaat geeft:

```
//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-expressies (Crystal-syntaxis)

De Select-expressie is vergelijkbaar met een If-expressie. Soms kunt u met een Select-expressie echter duidelijkere formules schrijven met minder herhalingen. In het volgende voorbeeld wordt het object {Klant.Fax} geëvalueerd om te bepalen of het netnummer van de staat Washington (206, 360, 509) of van British Columbia, Canada (604, 250) is:

```
//Select example 1
Select {Customer.Fax}[1 To 3]
  Case "604", "250" :
    "BC"
  Case "206", "509", "360" :
    "WA"
  Default :
    "";
```

De expressie direct na het sleutelwoord Select wordt de Select-voorwaarde genoemd. In het bovenstaande voorbeeld is dit {Klant.Fax}[1 To 3]. Met de Select-expressie wordt gezocht naar de eerste Case die voldoet aan de Select-voorwaarde, waarna de expressie wordt uitgevoerd die volgt op de dubbele punt voor de desbetreffende Case. Default wordt gebruikt als geen van de eerdere Cases voldoen aan de Select-voorwaarde. U ziet dat er ook een dubbele punt staat achter Default.

```
//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
  "";
```

Voorbeeld

Met deze formule wordt het aantal Oscar-nominaties dat een film heeft verkregen gegroepeerd in de categorieën weinig, gemiddeld, veel of uitzonderlijk. Hierbij worden enkele van de mogelijkheden getoond voor de expressielijsten die volgen op het label Case:

```
//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"
```

De Default-component van de Select-expressie is optioneel. Als de Default-component ontbreekt en er wordt aan geen van de Cases voldaan, dan geeft de Select-expressie de standaardwaarde voor het expressietype als

resultaat. Als bijvoorbeeld in het bovenstaande voorbeeld de Default-component zou zijn weggelaten en {film.NOM} = 11, dan wordt de lege tekenreeks "" als resultaat gegeven. De Select-expressie is een expressie, en daarop zijn ook vergelijkbare opmerkingen als in het gedeelte [Meer informatie over If-expressies \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 358\]](#) van toepassing.

15.8.13.3 For-lussen (Crystal-syntaxis)

Met For-lussen kunt u een reeks expressies verschillende keren achtereenvolgens evalueren. Dit geldt niet voor de If- en Select-expressies, waarbij het programma elke expressie maximaal één keer doorloopt tijdens de evaluatie van de formule. For-lussen werken het best wanneer u van tevoren weet hoe vaak de expressies moeten worden geëvalueerd.

15.8.13.3.1 De syntaxis van de For-lus aan de hand van voorbeelden

Voorbeeld 1

Stel dat u de tekenreeks {Klant.KLANTNAAM} wilt omkeren. "City Cyclists" wordt bijvoorbeeld "stsiClyC ytiC".

```
//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
```

Bekijk hoe deze formule werkt wanneer de huidige waarde van het object {Klant.KLANTNAAM} "Clean Air" is. Aan de variabele "strLen" wordt de lengte van Clean Air toegewezen, namelijk 9. De variabele i is een For-tellervariabele aangezien de waarde steeds verandert bij elke herhaling van de For-lus. Met andere woorden, de variabele wordt gebruikt om de herhalingen van de lus te tellen. De For-lus wordt negen keer herhaald. Tijdens de eerste keer is i 1, vervolgens is i 2, daarna is i 3, enzovoort, totdat i uiteindelijk 9 is. Tijdens de eerste herhaling wordt het negende teken van {Klant.KLANTNAAM} toegevoegd aan de lege tekenreeksvariabele str. Hieruit volgt dat str gelijk is aan "r" na de eerste herhaling. Tijdens de tweede herhaling wordt het achtste teken van {Klant.KLANTNAAM} toegevoegd aan str, waardoor str gelijk is aan "ri". Dit gaat door totdat na de negende herhaling str gelijk is aan "riA naelC", de omgekeerde tekenreeks.

Voorbeeld 2

Hierna ziet u een vereenvoudigde versie van de bovenstaande formule, waarin een intervalcomponent met een negatieve intervalwaarde van -1 wordt gebruikt. In het voorbeeld van "Clean Air" is i 9 voor de eerste herhaling, 8 voor de tweede, 7 voor de derde, enzovoort, totdat i 1 is bij de laatste herhaling.

```
//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
```

Voorbeeld 3

De eenvoudigste versie is het gebruik van de ingebouwde functie StrReverse:

```
//Reverse a string version 3
StrReverse ({Customer.CUSTOMER_NAME})
```

De ingebouwde tekenreeksfuncties in Crystal Reports kunnen voor de meeste toepassingen voor tekenreeksverwerking worden gebruikt in plaats van een For-lus of een ander type lus. De For-lussen bieden echter de meeste flexibiliteit bij de verwerking van tekenreeksen en bieden krachtigere verwerkingsmogelijkheden van matrices, hetgeen van essentieel belang kan zijn als de ingebouwde functies niet volstaan voor de gewenste toepassing.

15.8.13.3.2 Voorbeeld van een For-lus

Hier volgt een volledig voorbeeld van de mogelijkheden voor de verwerking van tekenreeksen in Crystal Reports. De Caesar-code is een eenvoudige code die oorspronkelijk werd toegeschreven aan Julius Caesar. In deze code wordt elke letter van een woord vervangen door een letter vijf tekens verderop in het alfabet, bijvoorbeeld: "Jawel" wordt "Ofbjq". U ziet dat "w" is vervangen door "b". Aangezien er geen vijf letters na de "w" volgen in het alfabet, begint de telling opnieuw vanaf het begin. Met de volgende formule wordt de toepassing van de Caesar-code geïmplementeerd in het object {Klant.KLANTNAAM} in de Xtreme-database:

```
//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 isUpperCase :=
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 isUpperCase Then outC := UpperCase(outC)
)
Else
    outC := inC;
    outString := outString + outC
);
outString

```

In het bovenstaande voorbeeld wordt een If-expressie ingesloten in het expressieblok van de For-lus. Deze If-expressie bepaalt de precieze details wanneer er één teken wordt verschoven. Letters worden bijvoorbeeld anders behandeld dan leestekens en spaties. Leestekens en spaties worden bijvoorbeeld niet gecodeerd. Het belangrijkste van dit verhaal is dat de besturingsstructuren kunnen worden ingesloten in andere besturingsstructuren en dat meervoudige expressies kunnen worden opgenomen in de expressieblokken (tussen haakjes) van andere besturingsstructuren.

15.8.13.3 Exit For gebruiken (Crystal-syntaxis)

U kunt een For-lus afsluiten met Exit For. In het volgende voorbeeld wordt in de globale matrixnamen gezocht naar de naam "Fred". Als deze naam wordt gevonden, wordt de index van de naam in de matrix als resultaat gegeven. Anders wordt -1 als resultaat gegeven.

De namenmatrix bevat bijvoorbeeld de volgende namen:

```
["Frank", "Helen", "Fred", "Linda"]
```

De formule geeft dan 3 als resultaat.

```

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

```

Wanneer de For-lus als een expressie wordt beschouwd, is het resultaat altijd de Boolean-waarde True. Hieruit volgt dat u een For-lus vrijwel nooit als laatste expressie in een formule wilt gebruiken, omdat de formule dan alleen maar de waarde True retourneert in plaats van het bedoelde resultaat.

15.8.13.4 While-lussen (Crystal-syntaxis)

Een ander lusmechanisme is de While-lus. Met een While-lus kan een vast blok met instructies een onbeperkte tijd worden uitgevoerd.

15.8.13.4.1 De 2 verschillende typen While-lussen

Tabel 33:

Type While-lus	Toelichting	Voorbeeld
While ... Do	<p>Met While ... Do wordt de voorwaarde geëvalueerd. Als de voorwaarde waar is, wordt de expressie geëvalueerd die op Do volgt.</p> <p>Wanneer dit is gebeurd, wordt de voorwaarde opnieuw geëvalueerd en als de voorwaarde waar is, wordt de expressie die op Do volgt nogmaals geëvalueerd. Dit proces wordt herhaald totdat de voorwaarde onwaar is.</p>	<pre>While condition Do expression</pre>
Do ... While	<p>Met Do ... While wordt de expressie hoe dan ook eenmaal geëvalueerd.</p> <p>Vervolgens wordt de voorwaarde geëvalueerd en als de voorwaarde waar is, wordt de expressie opnieuw geëvalueerd. Dit proces wordt herhaald totdat de voorwaarde onwaar is.</p>	<pre>Do expression While condition</pre>

Opmerking

De While-lussen ondersteunen een Exit While-instructie waarmee de lus direct kan worden onderbroken. Het gebruik ervan is analoog aan het gebruik van Exit For in For-lussen.

Opmerking

Net als bij de For-lus, geldt voor de While-lus dat wanneer deze wordt beschouwd als een expressie altijd de Boolean-waarde True als resultaat wordt gegeven.

15.8.13.4.2 Voorbeeld van een While ... Do-lus (Crystal-syntaxis)

In het volgende voorbeeld wordt gezocht naar de eerste keer dat een cijfer in een invoertekenreeks voorkomt. Als er een cijfer wordt gevonden, wordt de positie als resultaat gegeven, anders wordt -1 als resultaat gegeven. In dit

geval wordt de ingevoerde tekenreeks expliciet ingesteld op een tekenreeksconstante, maar in plaats daarvan zou deze even goed kunnen worden ingesteld als gelijk aan een resultaatobject van het type Tekenreeks. Voor de invoertekenreeks "De 7 dwergen" geeft de formule bijvoorbeeld 4 als resultaat. Dit is de positie van het cijfer 7.

```
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 Beveiligingsmechanisme voor lussen (Crystal-syntaxis)

Er is een beveiligingsmechanisme waarmee u kunt voorkomen dat de rapportverwerking vastloopt vanwege een oneindige lus. Voor elke evaluatie van een formule kunnen de lusvoorwaarden maximaal 100.000 keer worden geëvalueerd per formule-evaluatie. Dit wordt in het onderstaande voorbeeld uitgelegd.

Bijvoorbeeld:

```
Local NumberVar i := 1;
While i <= 200000 Do
(
    If i > {movie.STARS} Then
        Exit While;
    i := i + 1
);
20
```

Als {film.STERREN} hoger is dan 100.000, wordt de lusvoorwaarde (i <= 200000) vaker dan het maximum aantal keren geëvalueerd en wordt er een foutbericht weergegeven. Anders is de lus in orde.

i Opmerking

Het beveiligingsmechanisme geldt per formule, niet per afzonderlijke lus. Bijvoorbeeld:

```
Local NumberVar i := 1;
For i := 1 To 40000 Do
(
    Sin (i);
);
i := 1;
While i <= 70000 Do
(
    i := i + 1;
)
```

Met de bovenstaande formule wordt het beveiligingsmechanisme geactiveerd, omdat de 100.000 verwijst naar het totale aantal evaluaties van lusvoorwaarden in de formule en in deze formule 40001 + 70001 van deze evaluaties voorkomen.

15.8.13.6 Option-lus (Crystal-syntaxis)

De Option-lus instructie kan worden gebruikt om het maximumaantal evaluaties van lusvoorwaarden per evaluatie van een formule op te geven. U moet deze instructie alleen gebruiken wanneer het standaard maximum aantal lussen van 100.000 niet voldoende is voor de formule.

Opmerking

U moet de Option-lus instructie vóór andere instructies gebruiken.

15.8.13.6.1 De syntaxis van de Option-lus

De syntaxis van de Option-lus is als volgt:

```
Option Loop <maxIterations>
```

Hierin staat <maxIterations> voor het maximum aantal keren dat de voorwaarde kan worden geëvalueerd per evaluatie van een formule. De waarde moet een positief geheel getal zijn.

Bijvoorbeeld:

```
//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
```

Als Klant.KLANTNAAM groter is dan 255, wordt een foutbericht weergegeven: "Een lus is vaker geëvalueerd dan maximaal toegestaan".

15.8.14 Beperkingen (Crystal-syntaxis)

Ter referentie worden hier de lengtebeperkingen van de formuletaal aangegeven:

- De maximumlengte voor een tekenreeksconstante, een tekenreekswaarde van een tekenreeksvariabele, een tekenreekswaarde die door een functie wordt geretourneerd of een tekenreeksselement van een tekenreeksmatrix is 65.534 tekens.
- De maximumgrootte van een matrix is 1000 elementen.
- Het maximum aantal argumenten voor een functie is 1000. (Dit geldt voor functies die een onbeperkt aantal argumenten bevatten, zoals Choose).
- Het maximum aantal evaluaties van lusvoorwaarden per evaluatie van een formule is 100.000. (Zie [Beveiligingsmechanisme voor lussen \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 365\]](#) voor nadere uitleg). Met de instructie [Option-lus \(Crystal-syntaxis\) \[pagina 366\]](#) kunt u deze limiet wijzigen.

-
- Er bestaat geen limiet voor de grootte van een functie.

16 Subrapporten

Een subrapport is een rapport binnen een rapport. Met subrapporten kunnen niet-verwante rapporten worden gecombineerd tot één enkel rapport. U kunt gegevens verbinden die op geen enkele andere manier kunnen worden gekoppeld en u kunt in één rapport verschillende weergaven van dezelfde gegevens presenteren. In deze sectie wordt beschreven hoe u subrapporten maakt en gebruikt.

16.1 Wat zijn subrapporten?

Een subrapport is een rapport binnen een rapport. De procedure die u moet volgen om een subrapport te maken, is vergelijkbaar met de procedure voor het maken van een standaardrapport. Een subrapport kan de meeste eigenschappen van een hoofdrapport bevatten. Alleen de volgende verschillen bestaan tussen een subrapport en een hoofdrapport:

- Een subrapport wordt als een element in een hoofdrapport ingevoegd en kan niet als zelfstandig rapport bestaan.
- Een subrapport kan in elke gewenste rapportsectie worden geplaatst en als die sectie vervolgens wordt afgedrukt, wordt het gehele subrapport afgedrukt.
- Een subrapport kan geen ander subrapport bevatten.
- Een subrapport bevat geen secties voor de paginakoptekst en de paginavoettekst.

Een subrapport wordt voor de volgende doelen gebruikt:

- Om niet-verwante rapporten te combineren tot één enkel rapport.
- Om binnen één enkel rapport verschillende weergaven van dezelfde gegevens te presenteren.

Opmerking

U kunt de prestaties van rapporten met subrapporten verbeteren door in plaats van gewone subrapporten subrapporten op aanvraag te gebruiken.

Verwante informatie

[Niet-verwante rapporten combineren met behulp van subrapporten \[pagina 377\]](#)

[Verschillende weergaven van dezelfde gegevens in een rapport weergeven \[pagina 379\]](#)

[Een subrapport op aanvraag maken \[pagina 378\]](#)

16.2 Niet-gekoppelde versus gekoppelde subrapporten

16.2.1 Niet-gekoppelde

Niet-gekoppelde subrapporten zijn onafhankelijke rapporten waarvan de gegevens op geen enkele manier zijn verbonden met de gegevens van het hoofdrapport.

In niet-gekoppelde subrapporten wordt geen poging gedaan de records in het ene rapport te verbinden met de records in het andere rapport. In een niet-gekoppeld subrapport hoeven niet dezelfde gegevens te worden gebruikt als in het hoofdrapport. De gegevens in het subrapport kunnen afkomstig zijn uit de gegevensbron die in het hoofdrapport wordt gebruikt, maar ook uit een geheel andere gegevensbron. De rapporten worden behandeld als niet-verwante rapporten ongeacht de onderliggende gegevensbronnen.

16.2.2 Gekoppeld

Gekoppelde subrapporten gebruiken gegevens die met de gegevens in het hoofdrapport zijn gecoördineerd. Het programma verbindt de gegevens in het subrapport met gegevens in het hoofdrapport. Als u een hoofdrapport maakt met klantgegevens en een subrapport met ordergegevens en u deze rapporten vervolgens koppelt, maakt het programma een subrapport voor elke klant en worden in dat subrapport alle orders voor de desbetreffende klant opgenomen.

Subrapporten kunnen worden gekoppeld met koppelingen om gegevens door te geven of met subrapportfilters.

16.2.2.1 Filters voor het subrapport

Met filters voor het subrapport kunt u de query van het subrapport zo bewerken dat de gegevens in het subrapport worden gecoördineerd met de gegevens in het hoofdrapport.

Als u voor het eerst een subrapport maakt, worden automatisch enkele filters voor het subrapport voorgesteld. De voorgestelde filters verschillen afhankelijk van waar u het subrapport invoegt. Bijvoorbeeld:

- Als u het subrapport in de *Groepskoptekst* of in de *Groepsvoettekst* plaatst, worden er koppelingen tussen alle objecten in de groep gemaakt als er een overeenkomst bestaat.
- Als u het subrapport in het *Hoofdedeelte* plaatst, worden er koppelingen gemaakt tussen alle objecten in het subrapport.
- Als u het subrapport in de *Rapportkoptekst*, *Rapportvoettekst*, *Paginakop* of *Paginavoet* plaatst, worden geen automatische overeenkomsten gemaakt.

Ook als een filter voor het subrapport wordt voorgesteld, kunt u deze bewerken, verwijderen of extra filters toevoegen.

16.2.2.2 Koppelingen die gegevens doorgeven

Koppelingen die gegevens doorgeven verbinden resultaatobjecten, formules of parameters in het hoofdrapport met een parameter in het subrapport. De parameter van het subrapport is ingesteld op de waarde van het opgegeven element in runtime.

Anders dan subrapportfilters passen koppelingen die gegevens doorgeven de subrapport-query niet aan.

i Opmerking

Wanneer u aanvankelijk een rapport instelt, verschijnt de pagina van koppelingen die gegevens doorgeven alleen als u parameters specificeert in het *Dialogvenster Query* of als u een bestaand rapport met parameters gebruikt als uw subrapport. Nadat u een subrapport hebt gemaakt kunt u koppelingen die gegevens doorgeven invoegen in het tabblad *Gegevens*.

16.3 Subrapporten invoegen

U kunt een nieuw of een bestaand rapport invoegen als subrapport.

De procedure die u moet volgen om een subrapport te maken, is vergelijkbaar met de procedure voor het maken van een standaardrapport. Een subrapport kan de meeste eigenschappen van een rapport bevatten.

De gegevensbronnen in een subrapport moeten van hetzelfde type zijn als de gegevensbronnen in het hoofdrapport. Ze moeten ook op dezelfde BI-platformserver staan.

Een subrapport kan in elke gewenste rapportsectie worden geplaatst, en als die sectie vervolgens wordt afgedrukt, wordt het gehele subrapport afgedrukt. Een subrapport kan echter niet als zelfstandig rapport bestaan en wordt altijd als element ingevoegd in een hoofdrapport.

i Opmerking

U kunt een subrapport niet in een ander subrapport invoegen.

16.3.1 Een nieuw rapport als subrapport invoegen

1. Klik op het tabblad *Invoegen* op *Subrapport*.
Er wordt een elementkader in het programma weergegeven.
2. Verplaats het kader naar de gewenste locatie in het rapport en klik eenmaal om het kader te plaatsen.
Het dialogvenster *Subrapport* invoegen wordt weergegeven.
3. Selecteer *Nieuw rapport maken*.
4. Typ een naam voor het rapport in het tekstvak *Rapportnaam*.
5. Kies een optie in het gebied *Gegevensverbinding* en klik op *Volgende*:

Optie	Beschrijving
Gegevensbron van hoofdrapport gebruiken	1. De pagina Query bewerken wordt weergegeven.
Een verbinding met een gegevensbron maken	1. Het dialoogvenster Een gegevensbronverbinding kiezen wordt weergegeven. 2. Selecteer een type gegevensbron en klik op Volgende . 3. De pagina Query bewerken wordt weergegeven.

6. In het [Queryvenster](#) selecteert u de resultaatobjecten die u wilt gebruiken voor het rapport. Sleep ze vervolgens naar het venster [Resultaatobjecten voor query 1](#).

Opmerking

Het [Queryvenster](#) wordt niet weergegeven als u verbinding maakt met Analyseweergave.

7. Klik op [Volgende](#).
- Als de opgegeven query parameters bevat, wordt de pagina [Koppelingen om gegevens door te geven](#) weergegeven.
- Stel de juiste koppelingen in en klik op [Volgende](#).
- De pagina [Subrapportfilters maken](#) wordt weergegeven.
8. U kunt koppelingen maken tussen het hoofdrapport en het subrapport door te klikken om [Toevoegen](#).
9. Klik op [Volgende](#).
- De pagina [Subrapport toevoegen](#) wordt weergegeven.
10. Selecteer een opmaak voor het subrapport:

Optie	Beschrijving
Alleen detail	Alle secties behalve het Hoofdgedeelte worden verborgen.
Diagram	Alle secties behalve de Rapporttekst worden verborgen, en er wordt een standaarddiagram gemaakt.
Totaal	Alle secties behalve de Rapporttekst worden verborgen.
Aangepast	Geen enkele sectie wordt verborgen.

11. Klik op [Voltooien](#).

Er wordt een subrapport in uw hoofdrapport ingevoegd.

16.3.2 Een bestaand rapport als subrapport invoegen

- Klik op het tabblad [Invoegen](#) op [Subrapport](#).
Er wordt een elementkader in het programma weergegeven.
- Verplaats het kader naar de gewenste locatie in het rapport en klik eenmaal om het kader te plaatsen.
De wizard [Subrapport toevoegen](#) wordt weergegeven.
- Selecteer [Bestaand rapport gebruiken](#) en klik op [Bladeren](#).
Het dialoogvenster [Openen](#) wordt weergegeven.
- Selecteer het rapport dat u wilt gebruiken en klik op [Openen](#).
- Klik op [Volgende](#).

Als het geselecteerde rapport parameters bevat, wordt de pagina [Koppelingen om gegevens door te geven](#) weergegeven.

- Stel de juiste koppelingen in en klik op [Volgende](#).

De pagina [Subrapportfilters maken](#) wordt weergegeven.

6. U kunt koppelingen maken tussen het hoofdrapport en het subrapport door te klikken om [Toevoegen](#).

7. Klik op [Voltooien](#).

Het geselecteerde rapport is toegevoegd als een subrapport.

16.4 Een subrapport opslaan als een hoofdrapport

U kunt een subrapport als een hoofdrapport opslaan om het naar verschillende publieken te distribueren. Het hoofdrapport dat het subrapport bevat, kan bijvoorbeeld relevant zijn voor een aandeelhoudersvergadering aan het einde van het fiscale jaar terwijl de gegevens in het subrapport dagelijks worden gebruikt door uw managers. In dergelijke gevallen kan het subrapport heel eenvoudig als een hoofdrapport worden opgeslagen.

16.4.1 Een subrapport opslaan als een hoofdrapport

1. Klik met de rechtermuisknop op het subrapportkader en klik op [Subrapport opslaan als](#). Het dialoogvenster [Opslaan als](#) wordt weergegeven.
2. Typ een nieuwe naam voor het subrapport.
3. Klik op [Opslaan](#).

Het subrapport wordt als een hoofdrapport opgeslagen, zodat u dat rapport indien nodig afzonderlijk kunt openen.



16.5 Subrapporten opmaken

U kunt de eigenschappen van een subrapport bewerken nadat u het in uw hoofdrapport hebt ingevoegd.

16.5.1 Subrapporten opmaken

1. Klik met de rechtermuisknop op het kader subrapport en klik op [Subrapport opmaken](#). Het dialoogvenster [Opmaak](#) wordt weergegeven.
2. Bewerk de waarden.
Hier kunt u bijvoorbeeld de naam van het subrapport wijzigen, het lettertype bewerken, enzovoort.
3. Klik op [Sluiten](#).

Opmerking

Als u het subrapport opnieuw importeert worden de veranderingen die u hebt gemaakt in het dialoogvenster *Subrapport opmaken* overschreven. Om dit te voorkomen, kunt u het volgende doen voordat u het subrapport opnieuw importeert: U klikt op  *Bestand* > *Openen*  om het rapport dat wordt gebruikt als subrapport te openen, u bewerkt de opmaak in dat rapport en u klikt op *Opslaan*.



16.6 Subrapporten opnieuw importeren

U kunt de gegevens in een subrapport bijwerken zonder ze opnieuw te importeren. Toch is het soms aangeraden ze opnieuw te importeren om zeker te maken dat het subrapport de nieuwste versie bevat. Door opnieuw te importeren worden de opmaak, groepering en de structuur van het subrapport bijgewerkt.

Opmerking

Een subrapport kan alleen opnieuw worden geïmporteerd als het een subrapport betreft dat is gemaakt op basis van een rapportbestand.

Let op

Als u de opmaak van het subrapport in het hoofdrapport hebt veranderd (via het dialoogvenster *Subrapport opmaken*), worden deze veranderingen overschreven door het subrapport opnieuw te importeren. Om dit te voorkomen, kunt u het volgende doen voordat u het subrapport opnieuw importeert: U klikt op  *Bestand* > *Openen*  om het rapport dat wordt gebruikt als subrapport te openen, u bewerkt de opmaak in dat rapport en u klikt op *Opslaan*.

16.6.1 Subrapporten opnieuw importeren

Klik met de rechtermuisknop op het kader subrapport en klik op *Subrapport opmaken*.

16.6.2 Subrapporten opnieuw importeren wanneer de bronlocatie is veranderd.

Als u uw rapport verplaatst naar een andere locatie of een andere computer, kunt u een foutbericht krijgen wanneer u het subrapport opnieuw probeert te importeren. Gebruik de functie *Subrapport opmaken* om de nieuwe locatie van het subrapport op te geven.

1. Klik met de rechtermuisknop op het kader subrapport en klik vervolgens op *Subrapport opmaken*. Het dialoogvenster Opmaak wordt weergegeven.
2. Klik op *Subrapport* en klik vervolgens op *Bron*.

3. Navigeer naar de locatie van uw subrapport, selecteer het en klik vervolgens op [Openen](#).
4. U wordt gevraagd te kiezen of u opgeslagen gegevens wilt gebruiken of dat u de gegevens wilt vernieuwen.
5. Klik op [Sluiten](#).

Het pad naar het subrapport is bijgewerkt.

16.7 Een subrapport aan een hoofdrapport koppelen met subrapportfilters

De gegevens in subrapporten worden vaak gebruikt om gegevens in het hoofdrapport aan te vullen. U kunt bijvoorbeeld klantgegevens in een hoofdrapport hebben, en subrapporten gebruiken om de orders van elke klant weer te geven.

In dergelijke gevallen moet u de gegevens in het hoofdrapport op een zodanige manier verbinden met de gegevens in het subrapport dat in elk subrapport de juiste orders bij de juiste klant worden gezocht.

U maakt daarvoor een koppeling tussen een gemeenschappelijk object van het subrapport en het hoofdrapport. In het dialoogvenster [Subrapportfilters](#) maakt u een koppeling tussen de twee gemeenschappelijke objecten (bijvoorbeeld <Klant > en <Orders>). Crystal Reports gebruikt de koppeling om records uit het hoofdrapport bij records in het subrapport te zoeken. De koppeling zorgt ervoor dat de gegevens <Orders> in het subrapport zich in dezelfde rij bevinden als de corresponderende gegevens <Klant> in het hoofdrapport.

16.7.1 Een subrapport aan een hoofdrapport koppelen met subrapportfilters

1. Dubbelklik op het kader subrapport om een nieuwe weergave van het subrapport te krijgen.
2. Op het tabblad [Gegevens](#) klikt u op ► [Subrapport](#) ► [Subrapportfilters bewerken](#) ►.
Het dialoogvenster [Subrapportfilters](#) wordt geopend.
3. Klik op [Toevoegen](#).
Er wordt een lijst met resultaatobjecten weergegeven.
4. Selecteer het object dat u wilt gebruiken als koppelingsobject in het hoofdrapport.
Crystal Reports probeert het gekozen object te koppelen aan een object in het subrapport.
5. Als u het subrapportobject wilt wijzigen dat door het programma is gekozen, klik u op dat veld in de lijst [Subrapport](#) en kiest u een ander object.
De twee objecten worden toegevoegd als koppelingsobject.
6. Herhaal de stappen 3 tot 5 desgewenst voor elke extra koppelingen.
7. Klik op [OK](#).

Als u het rapport uitvoert, worden de gegevens in het hoofdrapport gesynchroniseerd met de gegevens in het subrapport.


16.8 Een subrapport met het hoofdrapport verbinden met koppelingen om gegevens door te geven

U kunt gegevens van een hoofdrapport ook naar een subrapport doorgeven met koppelingen om gegevens door te geven.

Koppelingen om gegevens door te geven kunnen aan meer gegevenstypes worden gekoppeld dan filters van het subrapport, omdat ze de query van het subrapport niet bewerken. Koppelingen om gegevens door te geven maken een parameter in het subrapport dat wordt gekoppeld aan een resultaatobject, formule, of parameter in het hoofdrapport.

U kunt koppelingen om gegevens door te geven bijvoorbeeld gebruiken om de waarde van een formule van het hoofdrapport in het subrapport weer te geven. Als uw hoofdrapport bijvoorbeeld een formule bevat die de som van het verkoopaantal via internet, kunt u dit koppelen aan een parameter in het subrapport.

16.8.1 Een subrapport met het hoofdrapport verbinden met koppelingen om gegevens door te geven

1. Dubbelklik op het kader subrapport om een nieuwe weergave van het subrapport te krijgen.
2. Op het tabblad [Gegevens](#) klikt u op ► [Subrapport](#) ► [Koppelingen bewerken die subrapportgegevens doorgeven](#) .
Het dialoogvenster [Koppelingen die subrapportgegevens doorgeven](#) wordt geopend.
3. Klik op [Toevoegen](#).
Er wordt een lijst met resultaatobjecten weergegeven.
4. Selecteer het object dat u wilt gebruiken als koppelingsobject in het hoofdrapport.

Crystal Reports koppelt het gekozen object met een parameter die het in het subrapport maakt.

5. Als u de subrapportparameter wilt wijzigen dat door het programma is gemaakt, klik u op die parameter in de lijst [Subrapportparameters](#) en kiest u een andere parameter.
Het object en de parameter worden toegevoegd als koppelingsobject.
6. Herhaal de stappen 3 tot 5 desgewenst voor elke extra koppelingen.
7. Klik op [OK](#).
Het dialoogvenster [Huidige gegevensset wijzigen](#) wordt weergegeven.
8. Volg de parameteraanwijzing en klik op [OK](#).

Als u de gegevens in het hoofdrapport uitvoert, stelt het programma de waarde van de parameter in het subrapport in als het opgegeven object.

16.9 De recordselectieformule bewerken met een koppeling om gegevens door te geven

U kunt de recordselectieformule altijd bewerken met een koppeling om gegevens door te geven.

Als u bijvoorbeeld een rapport hebt met een object Werknemer-id in uw hoofdrapport dat 11 tekens bevat, bestaande uit een departementscode van twee tekens en het SOFI-nummer van 9 tekens (bv. HR555347487). U kunt het object Werknemer-id koppelen aan een object SOFI-nummer in uw subrapport, en dan een formule maken die het SOFI-nummer van het object Werknemer-id ophaalt.

Een voorbeeldformule kan er als volgt uitzien:

```
{employee.EMPLOYEE ID} [-9 to -1]
```

- of -

```
{employee.EMPLOYEE ID} [3 to 12]
```

Voor de waarde HR555347487 resulteren beide formules in de waarde 555347487.




16.9.1 De recordselectieformule bewerken met een koppeling om gegevens door te geven

1. Het hoofdrapport met het object `<Werknemer-id>` maken.
2. Een subrapport met het object `<SOFI-nummer>` maken.

Opmerking

U mag geen koppeling met subrapportfilters maken bij het maken van het subrapport.

Zie [Een nieuw rapport als subrapport invoegen \[pagina 370\]](#) voor meer informatie.

3. Dubbelklik op het kader subrapport om een nieuwe weergave van het subrapport te krijgen.
4. Op het tabblad *Gegevens* klikt u op  *Subrapport*  *Koppelingen bewerken die subrapportgegevens doorgeven* .
Het dialoogvenster *Koppelingen die subrapportgegevens doorgeven* wordt geopend.
5. Klik op *Toevoegen*.
Er wordt een lijst met resultaatobjecten weergegeven.
6. In de lijst met resultaatobjecten selecteert u Werknemer-id.

Opmerking

Het programma maakt automatisch de parameter `<Parameter maken: Employee ID>` in de kolom *Subrapportparameters*.

7. Klik op *OK*.
Het dialoogvenster *Huidige gegevensset wijzigen* wordt weergegeven.
8. Volg de parameteraanwijzing en klik op *OK*.
9. Op het tabblad *Gegevens* selecteert u *Formules*.
De *Formuleworkshop* wordt weergegeven.
10. Selecteer het knooppunt *Recordfilter*.
11. Voer de formule in.
Bijvoorbeeld, `{file.SSN} = {?MainReport.EMPLOYEE ID} [3 to 12]`.

12. Klik op [Opslaan en sluiten](#).

Het dialoogvenster *De Recordfilter is gewijzigd* wordt geopend.

13. Klik op [Gegevens vernieuwen](#).

16.10 Niet-verwante rapporten combineren met behulp van subrapporten

Het kan soms handig zijn om niet-verwante rapporten te combineren tot één rapport. Zo kunt u bijvoorbeeld één rapport maken waarin de volgende gegevens worden weergegeven:

- Verkopen gegroepeerd op verkoper
- Verkopen gegroepeerd op item

Hoewel in beide rapporten verkoopgegevens worden weergegeven, is er geen echte lineaire relatie tussen beide rapporten.

Subrapporten kunnen worden gebruikt om niet-verwante rapporten, zoals deze, te combineren tot één rapport. Hoewel rapporten gebaseerd kunnen zijn op dezelfde gegevensverzameling, hoeft dat niet het geval te zijn. Ze kunnen ook elk gebaseerd zijn op volledig van elkaar verschillende gegevensverzamelingen.

Elk van deze rapporten is een zelfstandig rapport: de gegevens in deze rapporten zijn op geen enkele manier gekoppeld aan gegevens in een ander rapport. Dit is de gemakkelijkste subrapportoptie om mee te werken.

16.10.1 Twee niet-verwante rapporten combineren

1. Maak het rapport dat u als eerste wilt afdrukken, als het hoofdtrapport.
2. Maak een nieuw subrapport.
3. Plaats het subrapport in de voettekst van het rapport. Het rapport wordt meteen na het hoofdtrapport afgedrukt.

16.10.2 Twee of drie niet-verwante rapporten combineren

1. Maak het rapport dat u als eerste wilt afdrukken, als het hoofdtrapport.
2. In het tabblad *Invoegen* klikt u op *Sectie* en voegt u in de *rapportvoettekst* voldoende nieuwe secties in voor het aantal subrapporten dat u gebruikt.
Als u bijvoorbeeld drie subrapporten wilt gebruiken, moet u twee nieuwe secties in de *rapportvoettekst* invoegen om drie *voettekst*secties te krijgen.
3. Klik op het tabblad *Invoegen* op *Subrapport*.
4. Maak in sectie *rapportvoettekst* A het subrapport aan dat u meteen na het hoofdtrapport wilt afdrukken.
5. Maak in sectie *rapportvoettekst* B het subrapport aan dat daarna moet worden afgedrukt, enzovoort.

Het hoofdtrapport wordt eerst afgedrukt en vervolgens worden de subrapporten afgedrukt in de volgorde waarin u ze in het rapport hebt geplaatst.

i Opmerking

Subrapporten kunnen naast elkaar in dezelfde sectie *voettekst* van een rapport worden geplaatst. Deze worden naast elkaar afgedrukt aan het einde van het rapport.

Verwante informatie

[Werken met secties \[pagina 193\]](#)

16.11 Een subrapport op aanvraag maken

Subrapporten op aanvraag zijn vooral handig als u een rapport wilt maken met meerdere subrapporten.

Het verschil tussen gewone subrapporten en subrapporten op aanvraag is dat de eigenlijke gegevens van subrapporten op aanvraag niet uit de gegevensbronnen worden gelezen totdat de gebruiker ze isoleert. Op deze manier worden alleen die gegevens uit de gegevensbronnen opgehaald die expliciet worden opgevraagd. Hierdoor wordt het beheer van subrapporten een stuk gemakkelijker.

16.11.1 Een subrapport op aanvraag maken

1. Plaats een normaal subrapport in uw hoofdrapport.
2. Klik met de rechtermuisknop op het subrapport en klik op *Subrapport opmaken*.
3. Klik op de optie *Subrapport* en selecteer *Op aanvraag*.

Zie [Bijschriften toevoegen aan subrapporten op aanvraag \[pagina 378\]](#) voor meer informatie.

16.11.2 Bijschriften toevoegen aan subrapporten op aanvraag

U kunt een rapport verder ordenen door bijschriften te maken voor de modus *Pagina* van subrapport en voor het kader dat de tijdelijke aanduiding vormt voor een subrapport op aanvraag.

i Opmerking


Bijschriften voor het kader dat als tijdelijke aanduiding dient, kunnen alleen worden gebruikt voor subrapporten op aanvraag, terwijl tabtekstbijschriften zowel voor subrapporten op aanvraag als standaardsubrapporten kunnen worden gebruikt. Omdat de gegevens van een standaardsubrapport zichtbaar zijn op de modus *Pagina*, hebt u geen kaderbijschrift nodig voor een standaardsubrapport.

16.11.2.1 Een bijschrift toevoegen

1. Klik met de rechtermuisknop op het subrapport en klik op [Subrapport opmaken](#).
2. Klik op de optie [Subrapport](#).
3. In het tekstvak [Bijschrift op aanvraag](#) voert u de tekst in die u als bijschrift wilt gebruiken.

Een bijschrift kan ook de vorm van een voorwaardelijke formule hebben. Zowel de bijschriften voor tijdelijke aanduidingen als de bijschriften voor de modus [Pagina](#) kunnen objectnamen bevatten uit het hoofdrapport om in een voorwaardelijke formule te gebruiken.

16.11.2.2 Een bijschrift met een voorwaardelijke formule toevoegen

1. Klik met de rechtermuisknop op het subrapport en klik op [Subrapport opmaken](#).
2. Klik op de optie [Subrapport](#).
3.  Naast [Bijschrift op aanvraag](#) of [Bijschrift van tabblad Voorbeeld](#), klikt u op het pictogram [Voorwaardelijke formule](#).
Het dialoogvenster [Formuleworkshop](#) wordt weergegeven.
4. In het venster van de code voert u een formule in en selecteert u objecten van de lijst [Object toevoegen](#).

U kunt bijvoorbeeld de volgende tekst invoeren:

```
"More Information About " + {Customer.CUSTOMER_NAME}
```

Afhankelijk van de gegevensbronnen waarmee u bent verbonden geeft deze formule een bijschrift weer als "More Information About Pathfinders" of "More Information About Rockshocks for Jocks".

5. Klik op de modus [Pagina](#) om het resultaat van uw formule te bekijken.

Verwante informatie

[Een formule maken \[pagina 305\]](#)

16.12 Verschillende weergaven van dezelfde gegevens in een rapport weergeven

Subrapporten kunnen worden gebruikt om de gegevens in het hoofdrapport op een andere manier weer te geven. U kunt bijvoorbeeld de samenvattingswaarden boven aan een rapport en de details onder aan het rapport weergeven.

U kunt dit op een aantal manieren bewerkstelligen. De twee gemakkelijkste methoden zijn:

-
- Van het samenvattingsrapport een hoofdrapport maken en van het detailrapport een subrapport maken. Bij deze methode wordt het detailsubrapport in de sectie *voettekste* van het rapport geplaatst.
 - Van het detailrapport een hoofdrapport maken en van het samenvattingsrapport een subrapport maken. Bij deze methode wordt het samenvattingssubrapport in de sectie *voettekste* van het rapport geplaatst.

Gebruik de juiste koppelingsobjecten om het rapport te koppelen en de gegevens met elkaar te verbinden.

17 Meertalige rapporten

Met meertalige rapportage kunt u uw rapporten naar diverse talen vertalen en ze in de correcte taal weergeven op basis van de Voorkeurslandinstellingen voor weergave van de gebruiker. De PVL kan ingesteld worden in het SAP Crystal Reports voor Enterprise-ontwerpprogramma of in de gebruikersvoorkeuren van SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform (BIP).

BVL gebruikt standaard de landinstellingen van de webbrowser, zodat het maar zelden zal gebeuren dat de gebruiker zelf de voorkeurslandinstellingen voor weergave moet instellen. Als de instellingen van de gebruiker niet overeenkomen met een beschikbare vertaling, gebruikt BIP de fallback-landinstelling om te bepalen welke taal zal worden weergegeven. Als u bijvoorbeeld Engels als fallback-landinstelling instelt voor een rapport met Engelse en Duitse vertalingen, zien gebruikers met Franse voorkeurslandinstellingen het rapport in het Engels.

U kunt een fallback instellen in het systeem op het niveau van het rapport en van de gegevens.

Meertalige rapportage is beschikbaar voor alle SAP Crystal Reports voor Enterprise-gebruikers, terwijl een beperkte versie beschikbaar is voor SAP Crystal Reports 2013-gebruikers op SAP-systemen.

i Opmerking

Zie de *Gebruikershandleiding SAP Crystal Reports 2013* voor meer informatie.

Verwante informatie

[Weergavevoorkeuren configureren \[pagina 384\]](#)

17.1 Niveaus van meertalige rapportage

Crystal Reports voor Enterprise ondersteunt meertalige rapportage op drie niveaus:

- Meertalige rapporten: de vertaalde rapportsjabloon (inclusief elementen zoals kolomkopeteksten, tekst, en informatie over de gegevens van het rapport) met behulp van het Hulpprogramma voor vertaalbeheer.

i Opmerking

Het Hulpprogramma voor vertaalbeheer maakt deel uit van de BOE-clientinstallatie.

- Meertalige metagegevens: de vertaalde namen van query-objecten.

i Opmerking

In BOE XI 4.0 worden meertalige metagegevens alleen ondersteund door het ontwerpprogramma Crystal Reports for Enterprise wanneer dit is aangesloten op SAP-systemen.

- Meertalige gegevens: de vertaalde gegevens die uit een query zijn opgehaald, afhankelijk van de Voorkeurslandinstellingen voor weergave. Bijvoorbeeld adreslijsten met vertaalde landnamen.

Opmerking

Meertalige gegevens zijn afkomstig van meertalige gegevensbronnen.

17.2 Meertalige rapportsjablonen maken

U kunt uw rapporten vertalen voor specifieke landinstellingen in het BOE Hulpprogramma voor vertaalbeheer. Vertaalbeheer omvat de volgende functies:

- Talen toevoegen.
- Het rapportsjabloon vertalen.
- Gegevens exporteren voor vertaling in een externe editor.
- De status van de vertalingen instellen en bewaken.
- De zichtbaarheid instellen voor elke taal.
- De fallback-landinstelling instellen.

17.2.1 Een meertalig rapportsjabloon maken

1. Selecteer de rapporten die u wilt vertalen en klik op [Toevoegen](#).
De toegevoegde rapporten verschijnen in het documentgebied.
2. Klik op [Voltooien](#).
Elk rapport wordt geopend als een nieuw tabblad in het Hulpprogramma voor vertaalbeheer.
3. Vanuit de weergave [Taalbeheer](#) voegt u de vereiste talen toe aan het rapport.

Opmerking

De taal die gebruikt wordt voor de [Originele inhoudtaal](#) kan niet gelabeld worden met een landinstelling. U moet de oorspronkelijke taal afzonderlijk toevoegen uit de lijst [Beschikbare talen](#).

De talen die toegevoegd zijn verschijnen in het gebied [Geselecteerde Talen](#) van de weergave [Taalbeheer](#).

4. Klik voor elke geselecteerde taal op [Weergeven](#) om de taal in het documentengebied weer te geven.
5. Klik op [Zichtbaar](#) om de vertaling zichtbaar te maken in het rapport.

Tip

Om te voorkomen dat gebruikers onvolledige vertalingen zien, maakt u talen alleen zichtbaar nadat de vertaling afgerond is.

6. Voor het selecteren van een terugvaltaal klikt u op [Fallback](#).
7. Selecteer een taalkolom en vertaal de relevante inhoud in de corresponderende taalkolom.

Het rapport wordt georganiseerd in de rapportelementen die u zou zien in de modus [Structuur](#).

8. Op het tabblad [Teksteditor](#) selecteert u de vertalingstatus in de lijst [Status](#) en klikt u op [Toepassen](#).

Opmerking

Bij elke wijziging in de vertaalde tekenreeks wordt de status opnieuw op `VERTAALD` ingesteld.

9. Klik op [Opslaan](#).

10. (Optioneel) Klik op [Exporteren vertaalde reeksen](#).

Vertalingen kunnen als XLIFF-bestand worden geëxporteerd. Dit is een open standaard die in een externe editor kan worden gewijzigd. Gewijzigde XLIFF-bestanden worden vervolgens geïmporteerd nadat de vertaling is uitgevoerd.

17.3 Meertalige rapporten plannen

Gebruikers kunnen meertalige rapporten plannen zonder aan de meertalige aspecten van de rapporten te werken. Geplande rapporten worden uitgevoerd volgens de Voorkeurslandinstellingen voor weergave van de gebruiker.

Beheerders gebruiken de Central Management Console om wisselende landinstellingen voor meertalige planning te kiezen voor een rapport. U kunt enkele of alle talen plannen waarnaar uw rapport is vertaald. Bij wisselende planningen worden rapporten afzonderlijke uitgevoerd met de correcte voorkeurslandinstellingen voor weergave. Dit is vooral belangrijk bij meertalige gegevens.

17.3.1 Een meertalig rapport plannen

U kunt rapporten plannen in de Central Management Console.

1. Zoek uw rapportmap, klik er met de rechtermuisknop op en klik op [Plannen](#).
Het dialoogvenster [Planning](#) wordt weergegeven.
2. Vouw in het gebied [Navigatie](#) de optie [Planning](#) uit en klik op [Talen](#).
3. In de [Talen](#)-weergave selecteert u de talen om uw rapport in te plannen.
 - Voor het gebruiken van uw PVL klikt u op [Plannen van het rapport in voorkeurslandinstellingen voor weergave](#).
 - Om meer dan één landinstelling te gebruiken klikt u op [Plannen van het rapport in meerdere landinstellingen](#).
4. (Optioneel) Voor het beperken van beschikbare talen wanneer [Plannen van het rapport in meerdere landinstellingen](#) geselecteerd is, selecteert u [Allen landinstellingen document tonen](#).
5. In de [Alle landinstellingen](#)-lijst voegt u de talen toe aan de [Landinstellingen van geselecteerd exemplaar](#)-lijst.
6. (Optioneel) In het [Navigatie](#)-gebied kunt u standaardtaalopties instellen door het uitvouwen van [Standaardinstellingen](#) en te klikken op [Talen](#).
7. Klik op [Planning](#) om uw keuzes te bevestigen.
Er wordt een rapport uitgevoerd voor alle landinstellingen die u hebt gekozen.
De weergave [Geschiedenis](#) verschijnt.

8. Wanneer het object [Status](#) `Geslaagd` weergeeft, selecteert u een taal waarvoor u een voorbeeld wilt bekijken in de lijst [Weergeven in](#).

Voor het weergeven van het foutbericht wanneer de [Status](#) ingesteld is op `Mislukt` klikt u op het [Status](#)-object om het dialoogvenster [Exemplaar details](#) te openen.

17.4 Meertalige rapporten weergeven

Gebruikers kunnen meertalige rapporten op dezelfde manier bekijken als gewone rapporten. Gebruikers zien de vertaling van het rapport op basis van hun voorkeurslandinstellingen voor weergave.

Opmerking

Beheerders kunnen de geschiedenis van het meertalige rapport bekijken om ervoor te zorgen dat de rapporten correct worden weergegeven.

17.4.1 Weergavevoorkeuren configureren

De standaardinstelling voor Landinstellingen product en Voorkeurslandinstellingen voor weergave is [Landinstelling van browser gebruiken](#). Als u een andere landinstelling wilt selecteren, kunt u uw Voorkeursinstellingen voor weergave opgeven in de Central Management Console.

1. Klik op [Voorkeursinstellingen](#).
Het dialoogvenster [Voorkeuren](#) verschijnt.
2. Selecteer in de weergave [CMC-voorkeuren](#) uw voorkeur voor [Landinstellingen product](#) in de lijst.

Opmerking

Alleen geïnstalleerde taalpakketten worden in de lijst [Landinstellingen product](#) weergegeven.

3. Selecteer de [Voorkeurslandinstellingen voor weergave](#) in de lijst.
In de lijst [Voorkeurslandinstellingen voor weergave](#) worden alle mogelijke landinstellingen weergegeven.
4. Klik op [Opslaan](#).

Gebruikers moeten zich afmelden en opnieuw aanmelden voordat de bijgewerkte weergavevoorkeuren worden toegepast, omdat exemplaren van rapportweergaven in de cache van de browsersessie worden bewaard.

18 Toegankelijke rapporten maken

Rapportontwerpers maken dikwijls rapporten voor specifieke talen, landen, functies of werkgroepen, maar er moet ook rekening worden gehouden met de toegankelijkheidsvereisten die gebruikers hebben.

18.1 Toegankelijkheid

Wanneer u Crystal-rapporten maakt voor een groot publiek binnen en buiten de organisatie, moet u rekening houden met de diverse behoeften van het publiek. Rapportontwerpers maken dikwijls rapporten voor specifieke talen, landen, functies of werkgroepen, maar er moet ook rekening worden gehouden met de toegankelijkheidsvereisten die gebruikers hebben.

Gebruikers van rapporten kunnen fysieke, zintuiglijke of cognitieve beperkingen hebben die invloed hebben op hun vermogen om gegevens op het web op te vragen. Ze kunnen bijvoorbeeld niet zien, bewegen of horen. Ze kunnen slechtziend zijn of motorische beperkingen hebben. Sommige mensen zijn dyslectisch, kleurenblind of hebben andere visuele beperkingen; anderen hebben problemen met het lezen of begrijpen van tekst. Soms hebben ze een combinatie van verschillende stoornissen en ook de ernst van de aandoening kan verschillen.

Personen met een handicap gebruiken vaak ondersteunende technologieën: producten of technieken waarmee ze taken kunnen uitvoeren die ze anders niet kunnen uitvoeren. Ondersteunende technologieën zijn adaptieve softwareprogramma's, zoals schermlezers (die tekst omzetten in geluid), schermvergroters en spraakherkenningssoftware. Mindervaliden kunnen ook speciale browsers gebruiken waarin alleen tekst- of spraakgebaseerde navigatie mogelijk is. Ze gebruiken soms ondersteunende apparaten, zoals brailleschermen die kunnen worden vernieuwd of alternatieve toetsenborden met "zuig-en-blaas"- of "knipper"-technologie.

Om te voldoen aan de behoeften van mindervaliden moeten uw rapporten zo zijn ontworpen dat ze met zo veel mogelijk ondersteunende technologieën kunnen werken.

Ondanks de reikwijdte van de toegankelijkheidsproblematiek kunt u met de technieken die in deze sectie worden beschreven, rapporten maken die door iedereen kunnen worden gebruikt.

18.1.1 Voordelen van toegankelijke rapporten

Naarmate meer bedrijven en overheidsinstanties zich conformeren aan nieuwe standaarden voor het leveren van webinhoud aan mindervaliden, is een toegankelijk ontwerp het belangrijkste onderdeel van informatiebeheer en -bezorging geworden.

Een toegankelijk ontwerp heeft vele voordelen:

- Toegankelijke rapporten zijn voor iedereen gemakkelijker te gebruiken.
Veel toegankelijkheidsrichtlijnen resulteren in een verbeterde bruikbaarheid. Een toegankelijk rapport voorziet in een logische en consistente navigatie. De inhoud moet helder geschreven en gemakkelijk te begrijpen zijn.
- Toegankelijke rapporten zijn beter compatibel met een grote verscheidenheid aan technologieën, zowel oude als nieuwe.

Toegankelijke inhoud kunt u gemakkelijker exporteren naar indelingen die beter compatibel zijn met browsers voor mobiele telefoons, PDA's (Personal Digital Assistant) (PDA's) en andere apparaten met beperkte bandbreedte voor verbindingen.

Sommige mensen hebben geen toetsenbord of muis. Ze hebben misschien een scherm voor alleen tekst, een kleine monitor of een trage internetverbinding. Met een toegankelijk ontwerp hebben mensen met beperkte technologie ook toegang tot informatie.

- Toegankelijke inhoud kan gemakkelijker worden omgezet naar andere indelingen.
Toegankelijke rapporten kunnen in viewers nauwkeuriger worden gekopieerd of geëxporteerd naar andere indelingen.
- Toegankelijke rapporten verbeteren de doeltreffendheid van de server.
Met een gebruiksvriendelijke navigatie kunt u wellicht het aantal HTTP-aanvragen op de server verminderen, doordat mensen sneller vinden wat ze zoeken. Door alternatieven met alleen tekst aan te bieden, hoeven minder afbeeldingen te worden weergegeven, waardoor minder waardevolle bandbreedte wordt verbruikt.
- Recente initiatieven wijzen op een wereldwijde trend om webinhoud zo toegankelijk mogelijk te maken.
Meer en meer bedrijven hechten belang aan de toegankelijkheid van hun webinhoud. Toegankelijkheid is snel een essentieel onderdeel van webinhoud aan het worden.
- Toegankelijkheid van webinhoud kan wettelijk verplicht worden gesteld.
Elk jaar introduceren meer landen anti-discriminatiewetten die gelijke kansen afdwingen voor mensen met een handicap. Zelfs als u niet wettelijk verplicht bent om aan de toegankelijkheidsnorm te voldoen, wilt u misschien zaken doen met een organisatie die daartoe wel verplicht is.
- Het maken van toegankelijke rapporten is gemakkelijker dan het wijzigen van bestaande rapporten om ze toegankelijk te maken.
Als u nu toegankelijkheidsfuncties in uw rapporten inbouwt, is dat aanzienlijk minder duur dan wanneer u het ontwerp van bestaande rapporten later moet wijzigen.

18.2 De toegankelijkheid van rapporten verbeteren

Als u de toegankelijkheid van uw Crystal-rapporten wilt verbeteren, begint u met het toepassen van de toegankelijkheidsrichtlijnen die snel een eenvoudig kunnen worden geïmplementeerd. Een kleine wijziging in uw ontwerpconventies of bedrijfssjabloon kan een grote invloed hebben op de toegankelijkheid.

Eenvoudige navigatie en helder geschreven inhoud zijn van groot belang voor de toegankelijkheid en zijn bovendien gemakkelijk te implementeren en nuttig voor alle rapportgebruikers.

De volgende secties bevatten tips en richtlijnen voor het ontwerpen van rapporten met het oog op toegankelijkheid. Klik op een koppeling om naar die sectie te gaan:

- [Elementen in rapporten plaatsen \[pagina 387\]](#)
- [Tekst \[pagina 388\]](#)
- [Kleur \[pagina 391\]](#)
- [Navigatie \[pagina 393\]](#)
- [Parameters \[pagina 393\]](#)

18.2.1 Elementen in rapporten plaatsen

Houd rekening met de volgende algemene richtlijnen wanneer u elementen in een rapport plaatst.

Wanneer u elementen in rapporten plaatst, moet u een heldere en logische plaatsing van de elementen nastreven. Zeker als u een relatie tussen twee elementen in een rapport wilt aangeven. Als u bijvoorbeeld een beschrijving van een diagram opneemt, plaatst u deze zo dicht mogelijk bij het diagram.

Veel ondersteunende technologieën lezen van links naar rechts en van boven naar beneden. Als u een beschrijving en titel voor een diagram opneemt, moet u daarom bepalen wat u wilt dat de gebruiker het eerst leest. Zo zorgt u ervoor dat de elementen in een rapport in de juiste volgorde worden gelezen.

18.2.1.1 Elementen in volgorde plaatsen

Wanneer u een rapport naar het SAP BusinessObjects Business Intelligence platform publiceert, organiseert de HTML-versie de elementen in het rapport in de volgorde waarin de elementen zijn toegevoegd in Crystal Reports, niet in de volgorde waarin ze in het rapport staan. Het rapport ziet er op het scherm hetzelfde uit, maar de onderliggende HTML-code vermeldt de rapportelementen in de volgorde waarin ze zijn ingevoegd. In plaats van het rapport van links naar rechts en van boven naar beneden te lezen, volgen schermlezers en andere ondersteunende apparaten soms de volgorde zoals deze in de HTML-code is opgegeven. Als u een rapport toegankelijk wilt maken, moet u de elementen aan rapporten toevoegen in de volgorde waarin u wilt dat een schermlezer ze leest.

U plaatst bijvoorbeeld de objecten Kwartaal, Jaar en Rekening in de sectie *Hoofdgedeelte* en voegt vervolgens de rapporttitel "Rekeningen per kwartaal" aan de *Rapportkopstekst* toe. Wanneer u het rapport naar SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform publiceert, ziet het er net zo uit als in Crystal Reports, maar de onderliggende HTML-code geeft nu eerst de koppen van de resultaatobjecten weer, gevolgd door de titel. Met een schermlezer worden eerst de koppen gelezen, in plaats van de rapporttitel: "Kwartaal, Jaar, Rekening, Rekeningen per kwartaal".

Om dit te vermijden, voegt u eerst de titel "Rekeningen per kwartaal" in. Voordat u de gegevenstabel toevoegt, kunt u een inleidend tekstelement met een beschrijving van de tabel invoegen. Ten slotte voegt u de resultaatobjecten toe aan de sectie *Hoofdgedeelte*. Het rapport ziet er nu beter uit in een schermlezer, die de volgende informatie leest alvorens de gegevens te lezen:

"Rekeningen per kwartaal. De resulterende tabel bevat een overzicht van de rekeningen per kwartaal, Kwartaal, Jaar, Rekening."

Als u toegankelijke rapporten wilt maken, moet u de volgorde van het rapport plannen voordat u aan de slag gaat in Crystal Reports. Maak een ontwerp van het rapport op papier. Zorg ervoor dat u weet welke elementen u wilt toevoegen en waar u ze wilt toevoegen. Neem alle berekeningen, afbeeldingen en diagrammen op in het ontwerp. Wanneer u op basis van dit ontwerp een nieuw rapport maakt, voegt u de elementen toe vanaf de linkerbovenhoek en zo van boven naar beneden tot aan de rechterbenedenhoek van het rapport. Wanneer de elementen zijn geplaatst, kunt u ze eventueel wijzigen zonder de volgorde te veranderen.

i Opmerking

Als u een alleen-tekstalternatief voor het rapport maakt, voegt u het alternatief als een subrapport aan het rapport toe. Het is in dat geval heel belangrijk dat u het subrapport als eerste element aan het rapport toevoegt.

Wanneer u alle elementen aan het rapport hebt toegevoegd, kunt u de volgorde testen door met de Tab-toets door de elementen te navigeren.

Verwante informatie

[Tekst \[pagina 388\]](#)

18.2.2 Tekst

Het meest voorkomende toegankelijkheidsprobleem van rapportontwerpers, het maken van alleen-tekstversies van niet-tekstelementen, is eenvoudig op te lossen. Een niet-tekstelement is een element dat een boodschap communiceert via een afbeelding of geluid. Niet-tekstelementen zijn afbeeldingen, diagrammen, grafische knoppen, grafische weergaven van tekst, geluiden, animatie, en geluids- of beeldfragmenten.

Mensen die ondersteunende technologieën gebruiken, zijn gewend aan alleen-tekstalternatieven en zullen er daarom positief op reageren.

Er zijn verschillende manieren waarop u tekst kunt gebruiken om de toegankelijkheid van rapporten aanzienlijk te verbeteren:

- Geef tekstequivalenten voor de niet-tekstelementen in een rapport.
- Geef tekstalternatieven voor rapporten.
- Zorg ervoor dat tekst op duidelijke wijze is geschreven en opgemaakt.

Tekst is een nuttig middel om toegankelijke rapporten te maken. De meeste ondersteunende technologieën, waaronder schermlezers, spraaksynthesizers en brailleschermen, hebben tekstinvoer nodig. De opmaak en tekengrootte van tekst kan eenvoudig worden gewijzigd, en tekst is het meest flexibele medium om te importeren en te exporteren.

18.2.2.1 Tekstequivalenten gebruiken

Wanneer u rapporten maakt, zijn er tal van situaties waarin u tekstequivalenten kunt gebruiken om niet-tekstelementen te verduidelijken.

- Plaats een beschrijvend tekstelement naast een niet-tekstelement en let erop dat u de objecten in de juiste volgorde aan het rapport toevoegt (zie [Elementen in volgorde plaatsen \[pagina 387\]](#) voor meer informatie). Waar mogelijk moet een tekstequivalent dezelfde informatie communiceren als het corresponderende element in het rapport. Als een rapport gegevens weergeeft in een cirkeldiagram, neemt u een tekstvak naast het diagram op dat de inhoud ervan samenvat.
Beschrijf het doel van een niet-tekstelement. Beschrijf bijvoorbeeld de actie die wordt uitgevoerd wanneer u op een afbeelding klikt. Als u knop wilt waarmee uw website wordt geopend, geeft u een tekstvak op met de tekst "Klik op deze knop om naar onze website te gaan".
- Als een rapport geluidskoppelingen bevat, geeft u een transcriptie van belangrijke geluidsfragmenten.

- Als een rapport een koppeling naar een multimedia- of videopresentatie bevat, neemt u een transcriptie op. U zou ook een onderschrift voor een geluidsfragment of een geluidswaergave van een visueel fragment kunnen opnemen. Het onderschrift moet zijn gesynchroniseerd met het geluid.

18.2.2.2 Alleen-tekstalternatieven geven

Als een rapport te veel niet-tekstelementen bevat, of als u niet de middelen hebt om een toegankelijk ontwerp in al uw rapporten te integreren, kunt u de gebruikers een volledig alleen-tekstalternatief aanbieden. Voor rapporten die gegevens bijvoorbeeld alleen weergeven in diagrammen en figuren, kunt u een koppeling opnemen naar een alleen-tekstalternatief dat dezelfde gegevens weergeeft in gegevenstabellen en tekstelementen.

Waar mogelijk, moet een alleen-tekstalternatief dezelfde informatie verschaffen als het originele rapport. De informatie die in het hoofdrapport in de vorm van afbeeldingen wordt gecommuniceerd, moet ook worden beschreven met tekstelementen in het alternatieve rapport.

Opmerking

als u geen complete alleen-tekstversie van het rapport kunt maken, kunt u de toegankelijkheid toch verbeteren door een beknopte omschrijving van de belangrijkste informatie of de conclusies van het rapport te geven.

Het is een goede gewoonte om het alleen-tekstalternatief op te nemen in een subrapport en een koppeling naar dat rapport in de linkerbovenhoek van het hoofdrapport te plaatsen zodat de gebruiker zo snel mogelijk naar de alleen-tekstversie kan overschakelen. Voeg het subrapport vóór alle andere elementen aan het rapport toe zodat dit element als eerste wordt weergegeven in een schermlezer. Als u de koppeling naar het subrapport alleen wilt weergeven voor mensen met een schermlezer of soortgelijke software, geeft u de koppeling dezelfde kleur als de achtergrond. De koppeling wordt weergegeven als een kleine witruimte, maar een schermlezer kan de tekst van de koppeling lezen.

18.2.2.2.1 Een alleen-tekstalternatief aan een subrapport toevoegen

1. Maak een alleen-tekstversie van het rapport en sla deze op.
2. Open een nieuw rapport.
3. Klik in het menu *Invoegen* op *Subrapport*.
4. Selecteer in het dialoogvenster *Subrapport invoegen Bestaand rapport gebruiken* en klik op *Bladeren* om het rapport te zoeken dat u in stap 1 hebt gemaakt.
5. Klik op *Volgende*.
6. Geef zo nodig de koppeling tussen het hoofdrapport en het subrapport op, en klik op *Voltooien*.
7. Klik met de rechtermuisknop op het subrapport en kies *Subrapport opmaken*.
8. In het dialoogvenster *Opmaak* op het knooppunt *Subrapport* selecteert u *Op aanvraag*.
9. Als u de koppeling naar het subrapport wilt verbergen, kiest u op het tabblad *Lettertype* de kleur die overeenkomt met de achtergrondkleur van het rapport.

i Opmerking

In plaats van de koppeling naar het subrapport te verbergen, kunt u het onderdeel met het subrapport ook voorwaardelijk onderdrukken.

10. Klik op [Sluiten](#).

18.2.2.3 Leestekens gebruiken

Om het logische verloop van gesproken tekst te verbeteren, moet u misschien extra leestekens invoegen om pauzes in te lassen. Zonder extra leestekens worden verschillende tekstelementen soms als één aaneengesloten zin geïnterpreteerd in de schermlezer, zodat de inhoud moeilijk te begrijpen is. Informatie in gegevensbronnen kan bijvoorbeeld zonder pauzes worden gelezen. Als u dit wilt voorkomen, kunt u informatie in gegevensbronnen onderbreken door punten tussen de elementen te plaatsen.

Bepaalde leestekens worden hardop gelezen, wat storend kan zijn als ze vaak voorkomen. Wanneer een schermlezer bijvoorbeeld een dubbele punt “:” tegenkomt, wordt dit teken uitgesproken als het woord “dubbele punt” in plaats van een pauze. U kunt in de instellingen van de schermlezer opgeven hoeveel leestekens uitgesproken moeten worden.

Als u problemen met leestekens in een rapport wilt oplossen, kunt u het rapport het beste zelf met een schermlezer lezen. Volgen de elementen elkaar te snel op? Of zijn er te veel pauzes? Worden leestekens uitgesproken als woord? Komt dit de leesbaarheid van het rapport wel of niet ten goede?

18.2.2.4 Tekst opmaken

Wanneer u tekstequivalenten of alleen-tekstalternatieven hebt gemaakt voor niet-tekstelementen, controleert u of de tekst duidelijk is geschreven en goed leesbaar is. Houd de volgende richtlijnen aan:

- Gebruik een groter lettertype.
Hoewel mensen met een visuele handicap de Zoom-functie kunnen gebruiken om de grootte van het rapport te wijzigen, hoeven ze het rapport niet zo veel te vergroten als er een groter lettertype is gebruikt. Diagrambijschriften en legenda's worden soms standaard in een kleiner lettertype weergegeven. Voor de algehele leesbaarheid is het een goede gewoonte om altijd een grotere tekengrootte dan 8 punten te gebruiken. Gebruik voor tekst altijd een grotere tekengrootte dan 11 punten.
- Gebruik een proportioneel lettertype zonder schreef (sans serif).
Eenvoudige lettertypen, zoals Arial en Helvetica, zijn beter leesbaar dan serif-lettertypen zoals Times of Palatino.
- Kies de uitlijning Links uitlijnen of Uitvullen.
Links uitgelijnde of uitgevulde tekst is beter leesbaar dan gecentreerde of rechts uitgelijnde tekst.
- Zorg ervoor dat tekst de richtlijnen voor kleurgebruik volgt. Zie [Kleur \[pagina 391\]](#) voor meer informatie.

i Opmerking

Met parameters en voorwaardelijke opmaak kunt u gebruikers de mogelijkheid geven andere lettertype-instellingen te gebruiken. Zie [Toegankelijkheid en voorwaardelijke opmaak \[pagina 394\]](#) voor meer informatie.

18.2.2.5 Een juiste balans vinden tussen tekstelementen en niet-tekstelementen

Tekstequivalenten zijn heel flexibel en vaak de beste oplossing voor toegankelijkheid, maar ze zijn niet altijd noodzakelijk of het meest geschikt.

Niet alle niet-tekstelementen hebben tekstequivalenten nodig. U moet alleen tekstalternatieven opnemen voor niet-tekstelementen die informatie of navigatie-elementen bevatten die de gebruiker echt nodig heeft. Afbeeldingen met alleen een decoratieve functie hebben geen tekstomschrijving nodig. Als een rapport een watermerk heeft als achtergrond voor de gegevens, hoeft u daarvoor geen tekstequivalent op te nemen. Tekstbeschrijvingen voor decoratieve elementen kunnen ook storend werken.

Gebruik tekstversies van visuele elementen of geluidselementen in rapporten als aanvulling op het element en niet als vervanging daarvan. U hoeft de niet-tekstelementen niet te verwijderen. Visuele elementen in rapporten kunnen heel handig zijn, met name voor mensen met leerproblemen, zoals ADD (Attention Deficit Disorder), of voor doven en slechthorenden. Mensen met gehoorproblemen zijn dikwijls gewend aan visuele communicatie, zoals gebarentaal, en vinden afbeeldingen vaak handiger dan tekst.

Geen enkele presentatiemethode voldoet aan de behoeften van alle gebruikers. Geluidsfragmenten zijn heel geschikt voor mensen met een visuele stoornis, maar totaal ongeschikt voor mensen met gehoorproblemen. Om beide groepen te bedienen, moet u een combinatie van geluid en tekst bieden. Multimediapresentaties kunnen geluidsgegevens bevatten voor mensen met een visuele stoornis en beeldinformatie voor doven en slechthorenden. Multimediapresentaties zijn met name doeltreffend voor mensen met een aandachtsstoornis (ADD). Mensen met bepaalde geestelijke handicaps raken echter eerder afgeleid door visuele elementen of geluidselementen.

U kunt de informatie het beste aanbieden met zowel tekstelementen als niet-tekstelementen. Voeg beschrijvende tekst aan afbeeldingen toe, en voeg afbeeldingen toe om de tekst te verduidelijken.

Als de tekstelementen in een rapport gaan overheersen, kunt u misschien beter een volledige alleen-tekstversie in een afzonderlijk rapport of subrapport maken. Zie [Alleen-tekstalternatieven geven \[pagina 389\]](#) voor meer informatie.

Zie [Ontwerpen voor flexibiliteit \[pagina 394\]](#) voor meer strategieën om de beste presentatiemethode voor een bepaald publiek te kiezen.

18.2.3 Kleur

De kleuren die u kiest voor de elementen in een rapport, zijn heel belangrijk voor de toegankelijkheid voor mensen met een visuele handicap, verminderd gezichtsvermogen of kleurenblindheid. Controleer of de rapporten ook begrijpelijk zijn wanneer ze zonder kleur worden weergegeven.

18.2.3.1 Contrasterende kleuren

Gebruikers met een verminderd gezichtsvermogen hebben soms moeite met het onderscheiden van kleuren. Als u het kleurcontrast in een rapport wilt testen, kunt u een zwart-witkopie van het rapport afdrukken of weergeven. U moet waarden of objecten in verschillende kleuren (bijvoorbeeld in een cirkeldiagram) goed van elkaar kunnen onderscheiden.

Als u de kleuren in het rapport niet kunt onderscheiden, probeert u andere kleuren of gebruikt u grijswaarden. Als het probleem hiermee niet is opgelost, kunt u andere kenmerken wijzigen.

Voor tekst gebruikt u het dialoogvenster *Opmaak* en verandert u het lettertype, de tekengrootte of de tekenstijl. U kunt randen, onderstrepingen of gearceerde achtergrond toevoegen om tekstelementen van elkaar te onderscheiden.

18.2.3.1.1 Een diagram converteren naar zwart-wit

1. Selecteer het diagram en kies *Diagramexpert* in het menu *Opmaak*.
2. Klik in de Diagramexpert op het tabblad *Opties*.
3. Selecteer de optie *Zwart-wit* in het gebied Diagramkleur en klik op *OK*.

De diagramkleuren worden geconverteerd naar verschillende patronen met hoog (kleur)contrast.

18.2.3.1.2 De opvulling van een diagramwaarde wijzigen

1. Selecteer het diagram en klik op het gearceerde gebied dat u wilt wijzigen.
2. Wijs in het menu *Diagram* de optie *Diagramopties* aan en klik op *Achtergrond opmaken*.
3. Kies een kleur op het tabblad *Opvulling* van het dialoogvenster Achtergrond opmaken en klik op *Patroon*.
4. Klik in het dialoogvenster Een patroon kiezen op een patroon en klik op *OK*.

Opmerking

U kunt als opvulling voor de diagramwaarde ook een structuur, kleurovergang of afbeelding kiezen. Zie de *Help bij diagrammen* voor meer informatie.

18.2.3.2 Kleur gebruiken om informatie te benadrukken

Gebruik kleur niet als enige manier om belangrijke informatie in een rapport aan te geven.

Stel dat een tekstobject de instructie “Klik op de groene knop” bevat om een subrapport te openen. Gebruikers met een beperkt gezichtsvermogen zien niet welke knop groen is. De knop moet ook herkenbaar zijn aan een andere eigenschap dan de kleur. U kunt het knopvlak bijvoorbeeld een vorm geven die nergens anders in het rapport wordt gebruikt en als instructie de tekst “Klik op de knop met de groene pijl” geven. Deze oplossing biedt kleurinformatie voor mensen die kleuren kunnen onderscheiden en extra informatie voor mensen die dat niet kunnen.

Andere veelvoorkomende situaties waarin kleur belangrijke informatie aangeeft zijn:

- **Markering**
Verander niet alleen de kleur van een waarde als u bepaalde waarden in een tabel wilt benadrukken. Als u openstaande rekeningen markeert met rood, zien deze er voor iemand met een beperkt gezichtsvermogen

hetzelfde uit als betaalde rekeningen. In het dialoogvenster Markeerexpert kunt u ook andere eigenschappen van het lettertype wijzigen, zoals de tekenstijl.

- **Hyperlinks**

Als u hyperlinks alleen met een andere kleur aangeeft, kan dit problemen opleveren voor mensen die kleurenblind zijn. Wanneer u een rapport in zwart-wit afdrukt, kunt u meteen zien of de hyperlinks nog zichtbaar zijn.

- **Belangrijke delen van het rapport aangeven**

Gebruik kleur niet om de achtergrond of verschillende delen van de tekst te onderscheiden. Gebruik in plaats van kleur een duidelijke en consistente navigatie voor het hele rapport om de verschillende delen van de tekst te onderscheiden.

18.2.4 Navigatie

Ook met verschillende alternatieve navigatiemethoden kunt u tegemoet komen aan de behoeften van meer mensen. Eenvoud is belangrijk voor een intuïtieve navigatie. Houd het helder en wees consistent.

U kunt rapportonderdelen gebruiken om door een rapport te navigeren (of verschillende rapporten te verbinden). Als u een reeks koppelingen in een paginakop opneemt, moet u zich realiseren dat een schermlezer de navigatie-informatie telkens opnieuw leest wanneer de gebruiker de pagina vernieuwt of een nieuwe pagina weergeeft. In dat geval heeft eenvoudige navigatie de voorkeur.

Voor een groot rapport kunt u in de rapportkop een lijst met navigatiekoppelingen als een inhoudsopgave opnemen. Uitgebreidere navigatie kan handig zijn wanneer u een grote hoeveelheid gegevens hebt. Om gebruikers de mogelijkheid te geven de lijst over te slaan, kunt u beginnen met een koppeling “De inhoudsopgave overslaan” waarmee de gebruiker onmiddellijk naar de eerste paginakop gaat.

In het algemeen moet rapportnavigatie de volgende richtlijnen volgen:

- Geef het doel van elke koppeling aan.
- Verstrek aan het begin van het rapport informatie over de indeling en navigatie.
- Gebruik consequent één navigatiemethode.
- Geef gebruikers de mogelijkheid om herhaalde navigatiekoppelingen over te slaan.

18.2.5 Parameters

Wanneer u parameters in een rapport opneemt, moeten deze duidelijk en eenvoudig zijn. Hoewel parameters heel nuttig kunnen zijn om inhoud toegankelijk te maken, kunnen ze ook verschillende toegankelijkheidsproblemen met zich meebrengen. Het is belangrijk dat u de toegankelijkheid van alle parameters test.

Voor parameters gelden de volgende richtlijnen:

- Geef een lijst met standaardwaarden waaruit de gebruiker kan kiezen.
Zorg ervoor dat de gebruiker de parameterwaarden niet hoeft te typen. Wanneer gebruikers hun eigen waarden opgeven, moeten ze ervoor zorgen dat de notatie van de waarde door het parameterveld wordt herkend. Een lijst met standaardwaarden is veel eenvoudiger en zorgt er bovendien voor dat de gebruiker een waarde met een geldige notatie kiest.
- Probeer het gebruik van complexe parameters te vermijden.

Een complex parameterveld is toegankelijker wanneer het wordt gesplitst in meerdere parameters. Let bij het testen van de toegankelijkheid van parameters speciaal op parameters waarvoor een bereik moet worden opgegeven. Vaak is het begrijpelijker als u twee parameters opgeeft die om unieke waarden voor de boven- en ondergrens van het bereik vragen, dan wanneer de gebruiker beide waarden in hetzelfde parameterveld moet opgeven.

- Laat gebruikers in een datumveld nooit hun eigen waarden kiezen.
De kalender die wordt gebruikt om datumwaarden te selecteren op dit moment niet toegankelijk. Maak een keuzelijst met standaarddatumwaarden. Met een lijst met standaardwaarden voorkomt u ook dat gebruikers ongeldige datumnotaties invoeren.

18.3 Ontwerpen voor flexibiliteit

Flexibiliteit is uiterst belangrijk voor het maken van toegankelijke rapporten. Omdat verschillende gebruikers verschillende eisen aan toegankelijkheid stellen, is het een goede gewoonte om allerlei presentatiestijlen en -methoden te bieden om aan zo veel mogelijk mensen tegemoet te komen. Voor een gedetailleerd rapport is het echter niet altijd mogelijk meerdere presentatiestijlen te bieden zonder dat het rapport onoverzichtelijk wordt door de extra objecten.

U pakt dit probleem aan door te bepalen in welke mate u toegankelijkheid in uw rapporten wilt integreren. U kunt een toegankelijke opmaak maken voor elk object en elke sectie, of een subrapport aanbieden. Vervolgens kunt u gebruikers de mogelijkheid bieden om hun eigen toegankelijkheidsopties te kiezen. Daartoe gebruikt u een parameter waarin ze kunnen kiezen of ze wel of geen toegankelijke indelingen willen weergeven.

Met deze parameter kunt u objecten voorwaardelijk opmaken, of voorwaardelijk onderdelen onderdrukken die voor een ander publiek zijn ontwikkeld. U kunt ook subrapporten maken met andere weergaveopties.

18.3.1 Een parameter voor toegankelijkheidsopties maken

1. Klik in Crystal Reports op **Beeld** > **Zijpanelen** > **Gegevensverkenner**.
2. Klik met de rechtermuisknop in de weergave **Gegevensverkenner** op **Nieuw** > **Nieuwe parameter**.
3. Typ in het veld **Naam** van het dialoogvenster **Nieuwe parameter maken** de naam van de parameter, bijvoorbeeld **Toegang**.
4. Zorg ervoor dat het **type** is ingesteld op **Tekenreeks**.
5. Klik in het veld **Zoeklijst** en voeg de waarden **Ja** en **Nee** toe.
6. Typ in het gedeelte **Aanwijzing** een tekst in het veld **Aanwijzingstekst** (bijvoorbeeld **Wilt u voor dit rapport toegankelijke opmaak inschakelen?**).
7. Klik op **OK** om het maken van de parameter te voltooien en het dialoogvenster te sluiten.

18.3.2 Toegankelijkheid en voorwaardelijke opmaak

Als u de parameter voor toegankelijkheidsopties in eenvoudige formules gebruikt, kunt u een object in een rapport op verschillende manieren opmaken. Als een gebruiker "Ja" kiest wanneer door de parameter om invoer wordt

gevraagd, zorgen de voorwaardelijke formules ervoor dat de objecten worden gewijzigd volgens toegankelijke opmaakconventies. Als een gebruiker "Nee" kiest, wordt het rapport weergegeven zonder toegankelijke opmaak, bijvoorbeeld met de standaardbedrijfsopmaak.

Voor toegankelijke tekstopmaak kunt u de richtlijnen volgen die zijn voorgesteld in deze sectie en die worden aangeraden door het W3C. U kunt ook de gebruikers van de rapporten om feedback vragen en aan de hand daarvan bepalen welke opmaak voor hen het meest geschikt is. Wanneer u de gewenste opmaakopties hebt bepaald, kunt u voorwaardelijke formules maken die deze opties definiëren. U kunt bijvoorbeeld alle databasevelden weergeven in een groot Arial-lettertype, met witte tekst op een zwarte achtergrond en met de optie "Groter worden toestaan" ingeschakeld.

Met de volgende procedure maakt u een voorwaardelijke opmaakformule op basis van de parameter Toegang. Met de formule wordt een hogere waarde voor de tekengrootte ingesteld als de parameter Toegang is ingesteld op "Ja". Met soortgelijke formules kunt u kleuren wijzigen, randen toevoegen of de instelling "Groter worden toestaan" inschakelen. Zie de on line Help bij *Crystal Reports* voor volledige instructies over voorwaardelijke opmaakvelden en het gebruik van de Formule-editor voor opmaak.

i Opmerking

Als tekstobjecten te klein zijn voor een groter lettertype kunt u een soortgelijke voorwaardelijke opmaakformule gebruiken om de instelling "Groter worden toestaan" in te schakelen. U vindt deze instelling op het tabblad Algemeen van de Formule-editor voor opmaak.

18.3.2.1 Toegankelijkheidsinstellingen voor tekengrootte voorwaardelijk toepassen

1. Open het rapport in de modus *Structuur* van Crystal Reports.
2. In *Hoofdgedeelte* klikt u met de rechtermuisknop op het object waarop u voorwaardelijke opmaak wilt toepassen, en selecteert u *Opmaak*.
3. Klik in het dialoogvenster *Opmaak* op het tabblad *Lettertype*.
4. Klik op de knop *Formule* voor tekengrootte.

De Formule-editor voor opmaak opent een nieuwe formule met de naam Tekengrootte.

5. In het tekstvenster Formule voert u de volgende formule in:

```
if {?Access} = "Yes"
    then 20
    else 10
```

Met deze formule zorgt u ervoor dat de tekengrootte voor het geselecteerde veld wordt verhoogd van 10 naar 20 punten wanneer de gebruiker ervoor kiest toegankelijke opmaak weer te geven.

6. Klik op *Opslaan en sluiten*.
7. Klik op *Sluiten* in het dialoogvenster *Opmaak*.

18.3.3 Toegankelijkheid en onderdelen onderdrukken

In plaats van afzonderlijke objecten voorwaardelijk op te maken, kunt u aparte onderdelen maken voor toegankelijke versies van de rapportinhoud en vervolgens het parameterveld voor toegankelijkheidsopties gebruiken om de onderdelen voorwaardelijk te onderdrukken. U kunt de toegankelijke en niet-toegankelijke onderdelen onderdrukken of weergeven op basis van de parameterwaarde die de gebruiker selecteert.

Het maken van afzonderlijke onderdelen voor toegankelijke versies van de rapportinhoud kost misschien meer tijd, maar in sommige situaties is het voorwaardelijk onderdrukken van onderdelen praktischer dan opmaken op objectniveau:

- Als een rapport veel objecten bevat, hebt u voor het onderdrukken van onderdelen dikwijls minder voorwaardelijke formules nodig.
- Niet alle instellingen en functies kunt u voorwaardelijk opmaken. Door onderdelen te onderdrukken, kunt u alle opmaakwijzigingen aanbrengen die u wilt.
- U kunt ook geheel andere informatie geven aan mensen die de toegankelijke versie van het rapport weergeven. U kunt bijvoorbeeld de visuele objecten en geluidsobjecten onderbrengen in twee aparte onderdelen en deze voorwaardelijk onderdrukken op basis van de parameterwaarde die de gebruiker kiest.

18.3.3.1 Een toegankelijk onderdeel onderdrukken

1. Klik met de rechtermuisknop op de linkerrand van het onderdeel dat u voorwaardelijk wilt onderdrukken en klik op [Sectie opmaken](#).
2. In het dialoogvenster [Opmaak](#) klikt u op het knooppunt [Algemeen](#) en vervolgens op de knop Formule die overeenkomt met [Verbergen](#).

De Formule-editor voor opmaak opent een nieuwe formule.

3. In het tekstvenster Formule voert u de volgende formule in:

```
if {?Access} = "No" then True
```

Deze formule selecteert de optie Onderdrukken als de gebruiker ervoor kiest de toegankelijke rapportinhoud niet weer te geven.

4. Klik op [Opslaan en sluiten](#).
5. Klik op [OK](#) in het dialoogvenster [Opmaak](#).

18.3.4 Toegankelijkheid en subrapporten

Het ontwerp van toegankelijke rapporten wordt soms erg ingewikkeld met voorwaardelijk opgemaakte objecten en onderdrukte onderdelen. Met name de volgende twee situaties kunnen problematisch zijn:

- Om het rapport toegankelijk te maken, moet u soms de rapportonderdelen reorganiseren of u moet andere objecten gebruiken.
- Als het rapport een groot aantal objecten of onderdelen bevat, kost het maken van voorwaardelijke formules voor al deze objecten soms te veel tijd.

Als een rapport bijvoorbeeld veel niet-tekstobjecten bevat die worden weergegeven in een complexe reeks groepen en onderdelen, kunt u misschien beter een alleen-tekstversie maken die andere objecten en een vereenvoudigde groepsstructuur bevat en goed toegankelijk is. De gemakkelijkste manier om dit probleem aan te pakken, is door een subrapport te maken met de toegankelijke versie van het rapport en dit subrapport aan het begin van het hoofdrapport te plaatsen. Zie [Alleen-tekstalternatieven geven \[pagina 389\]](#) voor meer informatie over het maken van een toegankelijk subrapport met alleen tekst.

Als u wilt dat het subrapport alleen zichtbaar is in schermlezers, kunt u het verbergen door de koppeling naar het subrapport dezelfde kleur te geven als de achtergrond. U kunt ook het parameterveld Toegang gebruiken om gebruikers te laten kiezen of ze het subrapport in het rapport willen weergeven. Plaats het subrapport in een eigen onderdeel en onderdruk dit onderdeel voorwaardelijk op basis van het parameterveld Toegang. Zie [Toegankelijkheid en onderdelen onderdrukken \[pagina 396\]](#) voor meer informatie.

18.4 De toegankelijkheid van gegevenstabellen verbeteren

Grote gegevenstabellen zijn soms moeilijk te interpreteren voor gebruikers die het web gebruiken op een niet-visuele manier, bijvoorbeeld met een schermlezer. Mensen die de schermvergroeters of de Zoom-functie gebruiken, vinden het navigeren door gegevenstabellen ook vaak moeilijk omdat ze de tabelkoppen niet altijd kunnen zien. Het is niet altijd eenvoudig om de waarden die een schermlezer leest te koppelen aan de corresponderende kolom- en rijkoppen. Gebruikers moeten de positie van de gegevenswaarde in de tabel en de relatie met andere waarden kunnen begrijpen.

Om de navigatie in gegevenstabellen te verbeteren, kunt u tekstobjecten gebruiken om voor elke waarde contextuele informatie op te geven. Met voorwaardelijke opmaak of onderdrukking kunt u een rapport maken dat deze objecten alleen weergeeft als de gebruiker ze wil weergeven. Andere ontwerprichtlijnen kunnen grote gegevenstabellen begrijpelijker maken, bijvoorbeeld door het gebruik van samenvattende alinea's en uitgevouwen kolomkoppen.

i Opmerking

In deze richtlijnen verwijst de term gegevenstabel naar de waarden die in kolommen en rijen zijn ingedeeld. In Crystal Reports hebben gegevenstabellen de vorm van groeps- of paginakoppen met databasevelden in het gegevensgebied. Verwar gegevenstabellen niet met databasetabellen. Databasetabellen zijn namelijk gegevensbronnen die in Crystal Reports worden gebruikt.

18.4.1 Tekstelementen en gegevenstabelwaarden

Voor een beter overzicht van en eenvoudiger navigatie door een grote tabel kunt u tekstelementen toevoegen met informatie over elke waarde in de tabel.

Neem de informatie op die noodzakelijk is om de betekenis en context van de weergegeven waarde duidelijk te maken. Neem indien nodig informatie op die kolomkoppen of naastgelegen velden beschrijft. Als een rapport bijvoorbeeld namen en salarissen van werknemers bevat, kunt u een tekstelement vóór het databaseveld Salaris toevoegen met de tekst "Salaris van (achternaam) is". De gebruiker kan de context en betekenis van de waarde bepalen aan de hand van het begeleidende tekstelement.

Zorg ervoor dat de tekstelementen leestekens bevatten die de inhoud begrijpelijker maken wanneer de tekst in een schermlezer wordt gelezen. Zonder de leestekens kunnen gegevenstabellen als één lange zin worden gelezen, waardoor navigatie en interpretatie erg moeilijk worden. U kunt bijvoorbeeld punten achter waarden plaatsen zodat een schermlezer wacht tussen kolommen en rijen. Zie [Leestekens gebruiken \[pagina 390\]](#) voor meer informatie.

Zoals bij alle elementen in rapporten heeft ook de volgorde van de tekstelementen invloed op de toegankelijkheid van een rapport. Schermlezers lezen de elementen in de volgorde waarin ze oorspronkelijk zijn toegevoegd. (Zie [Elementen in volgorde plaatsen \[pagina 387\]](#) voor meer informatie.) De juiste plaatsingsvolgorde is belangrijk wanneer u een tekstelement toevoegt dat de inhoud van een bepaalde kolom in een gegevenstabel toelicht. Als u de tekstelementen pas aan het einde van het ontwerpproces toevoegt, worden ze misschien gelezen na de kolommen waarnaar ze verwijzen. Wanneer u tekstelementen toevoegt die waarden in een rapport beschrijven, plaatst u de objecten in de volgorde waarin ze moeten worden gelezen.

Voordat u een toegankelijke gegevenstabel kunt maken, moet u bedenken welke elementen en resultaatobjecten u in het rapport wilt opnemen. Aangezien u de elementen moet plaatsen in de gewenste leesvolgorde, is het belangrijk dat u vooraf de toegankelijkheid van de inhoud plant. Als onderdeel van deze voorbereiding is het een goede gewoonte te kiezen hoe u tekstelementen gaat gebruiken om de waarden in een gegevenstabel toe te lichten. U kunt tekstelementen gewoon vóór elk resultaatobject toevoegen. Of u kunt tekstelementen voorwaardelijk onderdrukken of formules gebruiken om tekstelementen en waarden te combineren.

18.4.1.1 Gegevenstabellen verduidelijken met tekstelementen

Voeg vóór elk object een tekstelement toe dat de positie van het object in de tabel beschrijft. Het tekstvak kan bijvoorbeeld informatie geven over de werknemers-id. Wanneer het rapport met een schermlezer wordt gelezen, wordt elke id voorafgegaan door een korte uitleg in het tekstvak.

Door extra informatie voor elke waarde op te geven, wordt een gegevenstabel soms onoverzichtelijk voor mensen zonder visuele problemen. U zou de extra tekstelementen daarom ook kunnen verbergen door de tekenkleur te veranderen in dezelfde kleur als de achtergrond. Hierdoor wordt de extra tekst onzichtbaar, maar kan wel door schermlezers worden gelezen.

18.4.1.2 Gegevenstabellen voorwaardelijk verduidelijken

Hoewel de implementatie van tekstelementen redelijk eenvoudig is, lost u hiermee niet alle toegankelijkheidsproblemen op. Onzichtbare tekst is zichtbaar in schermlezers, maar helpt mensen met een beperkt gezichtsvermogen niet. Door tekstelementen voorwaardelijk op te maken of te onderdrukken, kan de gebruiker zelf kiezen om de tekstbeschrijvingen in de gegevenstabel weer te geven of niet.

Zorg ervoor dat het rapport een parameter voor toegankelijkheidsopties bevat. Aanwijzingen voor het maken van de parameter Toegang vindt u in [Ontwerpen voor flexibiliteit \[pagina 394\]](#).

U kunt de parameter gebruiken om de tekstelementen voorwaardelijk te onderdrukken. Hoewel dit hetzelfde effect heeft als wanneer u de tekenkleur verandert in de achtergrondkleur, kunt u de parameter voor voorwaardelijk onderdrukte tekst ook gebruiken om andere opmaakoptyes op te geven, zoals tekengrootte en tekenstijl.

Het volgende rapport, waarin u de tekstelementen alleen wilt weergeven wanneer de gebruiker **Ja** kiest in de parameter Toegang, gebruikt een eenvoudige voorwaardelijke formule om de optie Onderdrukken op het tabblad Algemeen van de Opmaakeditor in te schakelen.

```
{ ?Access }="No"
```

U moet de formule toevoegen voor elk tekstelement dat u wilt onderdrukken.

Wanneer de gebruiker **Ja** kiest voor de parameter Toegang, worden de tekstelementen niet onderdrukt en worden er tekstbeschrijvingen in de gegevenstabel weergegeven

Wanneer de gebruiker **Nee** kiest voor de parameter Toegang, onderdrukt de voorwaardelijke formule de tekstelementen en worden de tekstelementen in het rapport vervangen door spaties.

18.4.1.3 Gegevenstabellen verduidelijken met formules

Een andere methode om verklarende tekst aan een gegevenstabel toe te voegen, is door formules te maken die tekst, resultaatobjecten en voorwaardelijke opmaak combineren. Door de tekst en de resultaatobjecten samen aan een voorwaardelijke formule toe te voegen op basis van de parameter ?Toegang, kunt u voor waarden in een tabel optionele tekst opgeven zonder dat er lege ruimten in het rapport ontstaan. Door formules te gebruiken, beperkt u bovendien het aantal elementen in het rapport waardoor het eenvoudiger wordt om de plaatsing van de objecten bij te houden.

i Opmerking

Gebruik deze methode niet als het rapport samenvattingobjecten of berekende objecten bevat. Hoewel u met formules de beste gegevensweergave bereikt, kunnen ze problemen opleveren met berekeningen omdat de gegevens worden geconverteerd naar tekst.

U kunt een rapport maken dat in de sectie Details formules gebruikt die resultaatobjecten met de extra tekst combineert. Wanneer de gebruiker **Ja** kiest voor de parameter Toegang, stelt elke formule een tekenreeks samen uit de beschrijving en de waarde.

De volgende formules bevatten voorbeelden van de formuletypen die u kunt maken:

@Werknemer-id

```
If { ?Access }="Yes" then "Employee ID "
+ ToText({Employee.Employee ID},0) + ". "
else ToText({Employee.Employee ID},0)
```

@Achternaam

```
If { ?Access }="Yes" then "Employee last name is "
+ {Employee.Last Name} + "."
else {Employee.Last Name}
```

@Salaris

```
If { ?Access }="Yes" then {Employee.Last Name} + "'s Salary is " +
ToText({Employee.Salary}) + "."
else ToText({Employee.Salary})
```

Let op de extra leestekens. De punten aan het einde van elke formule verbeteren de leesbaarheid bij schermlezers door een pauze tussen objecten te creëren.

i Opmerking

Het rapport gebruikt de parameter Toegang ook om de optie 'Groter worden toestaan' in te schakelen en de tekengrootte te vergroten.

i Opmerking

In @Werknemer-id is de parameter Toegang ingesteld op 0 om de optie 'Groter worden toestaan' in te schakelen en de tekengrootte te vergroten.

Wanneer de gebruiker **Nee** kiest voor de parameter Toegang, geeft de formule alleen de gegevens weer. Het rapport geeft geen lege ruimten weer op de plaats van de voorwaardelijke tekstelementen. Beide versies van het rapport zijn gemakkelijk leesbaar.

18.4.2 Overige ontwerpoverwegingen voor gegevenstabellen

Naast het toelichten van gegevenswaarden met tekstelementen, zijn er nog andere technieken die het begrijpen van en navigeren door gegevenstabellen gemakkelijker maken.

- Neem een inleidende alinea op waarin de inhoud van de tabel wordt samengevat. De samenvatting moet beknopt zijn: het liefst niet langer dan een of twee zinnen.
- Zorg ervoor dat de koppen voldoende informatie over de desbetreffende waarden geven.
- Als u de toegankelijkheid van een tabel wilt testen, leest u de koppen en waarden van links naar rechts en van boven naar beneden. Als een rapport bijvoorbeeld voor elke klant objecten met voor- en achternaam weergeeft, is het rapport beter leesbaar als eerst de voornaam en daarna de achternaam wordt gelezen. Test het rapport indien mogelijk met ondersteunende technologieën, zoals schermlezers.

Het voltooide toegankelijke rapport bevat een samenvatting van de gegevenstabel.

Om de tabelsamenvatting voorwaardelijk weer te geven, heeft de rapportontwerper de paginakop in twee delen verdeeld. De eerste paginakop wordt onderdrukt wanneer de parameter Toegang is ingesteld op **Nee**. De tweede paginakop wordt onderdrukt als de gebruiker **Ja** kiest. Zie [Toegankelijkheid en onderdelen onderdrukken \[pagina 396\]](#) voor meer informatie.

19 Rapportcoëxistentie tussen versies van SAP Crystal Reports

De nieuwe Crystal Reports voor Enterprise-engine bestaat naast de Crystal Reports 2013-engine in SAP BusinessObjects XI 4.0. Co-existentie zorgt ervoor dat oudere versies compatibel zijn, zodat u bestaande rapporten kunt blijven gebruiken met de nieuwe technologie of uw rapporten kunt migreren om gebruik te maken van de nieuwe functies. U hoeft alleen de vereiste servers te installeren en uit te voeren om toegang te krijgen tot de gewenste functies van Crystal Reports. Op die manier zijn er minder bronnen nodig om SAP BusinessObjects uit te voeren.

19.1 Versies van SAP Crystal Reports

Er zijn twee versies van Crystal Reports in SAP BusinessObjects XI 4.0.

Crystal Reports 2013

Crystal Reports 2013 is de nieuwste versie van de standaard Crystal Reports. Crystal Reports is compatibel met alle bestaande rapporten en ondersteunt dezelfde gegevensbronnen als Crystal Reports 2008. U moet uw rapporten niet overdragen naar Crystal Reports voor Enterprise, tenzij u gebruik wilt maken van de nieuwe functies of de algemene semantische laag.

Crystal Reports voor Enterprise

Met Crystal Reports voor Enterprise kunt u gegevensbronnen rapporteren op algemene semantische lagen: SAP, Universes (unx), en Analysweergaven. Crystal Reports voor Enterprise bevat een nieuwe engine en nieuw ontwerpprogramma.

19.2 Afzonderlijk verwerkte rapporten

SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform (BIP) voert Crystal Reports 2013 en Crystal Reports voor Enterprise uit op afzonderlijke systemen:

- Rapporten die zijn opgeslagen in SAP Crystal Reports 2013, worden uitgevoerd op Crystal Reports 2013-servers.

- Rapporten die opgeslagen zijn in SAP Crystal Reports for Enterprise-rapporten, worden uitgevoerd op SAP Crystal Reports for Enterprise-servers.

Beide servers kunnen worden geconfigureerd en worden afzonderlijk uitgevoerd voor een betere gebruikerscontrole.

i Opmerking

Voor meer informatie over serverconfiguratie raadpleegt u de *SAP BusinessObjects Business Intelligence-platform Beheerdershandleiding*.

Universes

Het BI-platform heeft twee typen universe:

- unv: gemaakt met de universe-ontwerper en gebruikt door Crystal Reports 2013.
- unx: Gemaakt met het Hulpprogramma voor informatieontwerp en gebruikt door SAP Crystal Reports for Enterprise.

i Opmerking

Zie het Hulpprogramma voor informatie-ontwerp om meer te weten te komen over het maken van UNX-universes.

Serverlijst

Crystal Reports maakt gebruik van de volgende servers:

Crystal Reports-servers die worden gedeeld door 2013 en de stacks van de volgende generatie.

- Crystal Reports Cache Server

Crystal Reports-servers die de Crystal Reports 2013-stack gebruiken

- Crystal Reports 2013-verwerkingsserver
- Crystal Reports 2013 Job Server
- Report Application 2013 Server

Crystal Reports-servers die de volgende generatie Crystal Reports-stack gebruiken

- Crystal Reports-verwerkingsserver
- Crystal Reports Job Server

19.3 Bestaande rapporten bijwerken.

Met Crystal Reports voor Enterprise Designer kunt u gewone Crystal Reports-rapporten maken in Crystal Reports voor Enterprise. Bij het openen van oudere rapporten in het ontwerpprogramma Crystal Reports voor Enterprise

verschijnt een wizard om u te helpen uw rapport te verbinden met de algemene semantische laag. De wizard geeft alle mogelijke problemen weer die kunnen optreden als gevolg van deze overdracht.

Algemene problemen bevatten ontbrekende onderdelen, zoals:

- Kaarten
- OLAP-rasters
- Aangepaste functies
- UFL's

Voordat u doorgaat, moet u ervoor zorgen dat uw rapport blijft werken nadat verbinding is gemaakt met de algemene semantische laag.

Basic-syntaxis

Rapporten die zijn gemaakt in Crystal Reports 2013 kunnen formules bevatten die in Basic-syntaxis zijn geschreven. Crystal Reports voor Enterprise ondersteunt Basic-syntaxis voor bestaande formules en u kunt normaal met het rapport werken. Wanneer u echter een nieuwe formule maakt, moet u deze in Crystal-syntaxis schrijven.

19.4 De optie Datum/tijdveld converteren uitschakelen

Wanneer u een ouder rapport opent waarbij de optie *Datum/tijdveld converteren* wordt gebruikt, geeft Crystal Reports voor Enterprise een waarschuwing.

De optie *Datum/tijdveld converteren* wordt alleen gebruikt bij rapporten die zijn gemaakt in Crystal Reports versie 9 of eerder (versies van Crystal Reports die voor 2002 zijn uitgegeven). Hierbij wordt het gegevenstype van datum/tijdvelden geconverteerd van tekenreeks naar de datum en tijd. De opgegeven instelling is nog steeds van toepassing wanneer u het rapport opent in Crystal Reports voor Enterprise, maar u kunt de instelling niet weergeven of wijzigen.

U lost dit probleem op door optie als volgt uit te schakelen:

1. Open het rapport in Crystal Reports 2013.
2. Klik op ► *Bestand* ► *Rapportopties* .
3. In het dialoogvenster *Rapportopties* dat wordt geopend, schakelt u de optie *Datum/tijdveld converteren* uit.
4. Sla het rapport op.

U kunt dit rapport nu openen in Crystal Reports voor Enterprise.

19.5 Controlerapporten

Naast de standaard beheer informatie geven controles ook aan of rapporten op Crystal Reports 2013-servers of op Crystal Reports voor Enterprise-servers draaien. Met deze informatie kunnen de beheerders bepalen welke servers actief moeten blijven tijdens de migratie naar Crystal Reports voor Enterprise.

i Opmerking

Zie de *SAP BusinessObjects XI 4.0 Beheerdershandleiding* voor informatie over toegang tot controlerapporten.

Belangrijke disclaimers en juridische informatie

Codingvoorbeelden

De softwarecode en/of coderegels of delen daarvan ("Code") die deel uitmaken van deze documentatie zijn uitsluitend voorbeelden en niet bedoeld voor gebruik in een productiesysteem. De Code is alleen bedoeld om de syntax en formulering van bepaalde codering duidelijk en inzichtelijk te maken. SAP geeft geen garantie voor juistheid en volledigheid van de verstrekte Code, en SAP kan niet aansprakelijk worden gesteld voor fouten of schade die wordt veroorzaakt door gebruik van de Code, behoudens indien deze schade werd veroorzaakt door SAP opzet of grove nalatigheid.

Toegankelijkheid


De informatie in de SAP-documentatie geeft de huidige opvatting van SAP weer inzake toegankelijkheidscriteria op de datum van publicatie, en is in geen geval bedoeld als bindende richtlijn over het realiseren van toegankelijke softwareproducten. SAP aanvaardt in het bijzonder geen enkele aansprakelijkheid in verband met dit document. Deze disclaimer is echter niet van toepassing in gevallen van opzettelijke fouten of grove nalatigheid van SAP. Verder ontstaan er geen directe of indirecte contractuele verplichtingen van SAP voortvloeiend uit dit document.

Genderneutraal taalgebruik

Voorzover mogelijk is SAP-documentatie genderneutraal. Al naar gelang de context wordt de lezer aangesproken met "u", of wordt er een genderneutraal zelfstandig naamwoord (bijv. "verkoper" of "werkdagen") gebruikt. Indien echter bij verwijzing naar leden van beide geslachten de derde persoon enkelvoud niet kan worden vermeden of er geen genderneutraal zelfstandig naamwoord bestaat, behoudt SAP zich het recht voor de mannelijke vorm van voornaamwoord en zelfstandig naamwoord te gebruiken. Het doel hiervan is ervoor te zorgen dat de documentatie begrijpelijk blijft.

Internethyperlinks

SAP-documentatie kan hyperlinks naar het internet bevatten. Deze hyperlinks zijn bedoeld als aanwijzing voor het vinden van gerelateerde informatie. SAP geeft geen garantie voor beschikbaarheid en juistheid van deze gerelateerde informatie of de mate waarin deze informatie een bepaald doel kan dienen. SAP kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade ontstaan door gebruik van gerelateerde informatie tenzij zulke schade is veroorzaakt door ernstige nalatigheid of bewuste roekeloosheid van de zijde van SAP. Alle links zijn voor transparantie gecategoriseerd (zie: <http://help.sap.com/disclaimer>).



**go.sap.com/registration/
contact.html**

© 2017 SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze publicatie mag in welke vorm of voor welk doel dan ook worden vermenigvuldigd of overgedragen zonder de uitdrukkelijke toestemming van SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming. De informatie in deze publicatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Sommige softwareproducten die door SAP SE en haar distributeurs op de markt worden gebracht, bevatten merkspecifieke softwareonderdelen van andere softwareleveranciers. Productspecificaties kunnen per land verschillen.

Deze materialen worden uitsluitend ter informatie geleverd door SAP SE of een aan SAP gelieerde onderneming, zonder dat hier enige rechten aan kunnen worden ontleend en zonder garantie van enige aard, en SAP en de aan haar gelieerde ondernemingen zijn niet aansprakelijk voor fouten of omissies met betrekking tot de materialen. De enige garanties voor producten en diensten van SAP of een aan SAP gelieerde onderneming zijn de garanties in de uitdrukkelijke garantieverklaringen die bij dergelijke producten en diensten worden geleverd, indien van toepassing. Niets hierin mag worden opgevat als een aanvullende garantie.

SAP en andere SAP-producten en -diensten die hierin worden genoemd, evenals de respectieve logo's, zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van SAP SE (of een aan SAP gelieerde onderneming) in Duitsland en andere landen. Alle andere genoemde namen van producten en diensten zijn handelsmerken van de desbetreffende ondernemingen.

Zie <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx> voor aanvullende informatie en kennisgevingen over handelsmerken.