

Oracle® Cloud

Arbejde med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud



F32246-15
Juli 2023



Oracle Cloud Arbejde med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud,

F32246-15

Copyright © 2020, 2023, Oracle og/eller Oracles associerede selskaber.

Hovedforfatter: Rosie Harvey

Medforfattere: Suzanne Gill, Pete Brownbridge, Stefanie Rhone, Hemala Vivek, Padma Rao

Bidragydere: Oracle Analytics development, product management, and quality assurance teams

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this is software, software documentation, data (as defined in the Federal Acquisition Regulation), or related documentation that is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, then the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed, or activated on delivered hardware, and modifications of such programs) and Oracle computer documentation or other Oracle data delivered to or accessed by U.S. Government end users are "commercial computer software," "commercial computer software documentation," or "limited rights data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, reproduction, duplication, release, display, disclosure, modification, preparation of derivative works, and/or adaptation of i) Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed, or activated on delivered hardware, and modifications of such programs), ii) Oracle computer documentation and/or iii) other Oracle data, is subject to the rights and limitations specified in the license contained in the applicable contract. The terms governing the U.S. Government's use of Oracle cloud services are defined by the applicable contract for such services. No other rights are granted to the U.S. Government.

This software or hardware is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications that may create a risk of personal injury. If you use this software or hardware in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure its safe use. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software or hardware in dangerous applications.

Oracle®, Java, and MySQL are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Intel and Intel Inside are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. AMD, Epyc, and the AMD logo are trademarks or registered trademarks of Advanced Micro Devices. UNIX is a registered trademark of The Open Group.

This software or hardware and documentation may provide access to or information about content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services unless otherwise set forth in an applicable agreement between you and Oracle. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services, except as set forth in an applicable agreement between you and Oracle.

Indhold

	Indledning	
	Målgruppe	vii
	Tilgængelighed af dokumentation	vii
	Diversitet og inklusion	viii
	Relaterede dokumenter	viii
	Konventioner	viii
1	Om modellering af virksomhedsdata	
	Data Modeler tilgængelig i en begrænset periode	1-1
	Datamodelleringsværktøjer i Oracle Analytics	1-1
2	Kom godt i gang med Data Modeler	
	Typisk workflow for modellering af data med Data Modeler	2-1
	Åbne Data Modeler	2-2
	De vigtigste opgaver for Data Modeler	2-3
3	Om modellering af data	
	Om modellering af data med Data Modeler	3-1
	Planlægge en semantisk model	3-2
	Om krav til den semantiske model	3-2
	Komponenter i en semantisk model	3-3
	Om modellering af kildeobjekter med stjernereationer	3-4
	Om modellering af kildeobjekter med snowflake-reationer	3-4
	Om modellering af denormaliserede kilder	3-4
	Om modellering af normaliserede kilder	3-5
4	Start på opbygning af din semantiske model	
	Bruge Data Modeler	4-1
	Oprette en semantisk model	4-2

Bruge venstre rude i Data Modeler	4-2
Bruge højre rude i Data Modeler	4-3
Bruge handlingsmenuer	4-4
Låse en semantisk model	4-5
Validere en semantisk model	4-5
Opfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller	4-5
Publicere ændringer til din semantiske model	4-7
Rydde cachede data	4-8
Omdøbe en semantisk model	4-8
Oprette forbindelse fra en model til en anden database	4-9
Eksportere en semantisk model	4-10
Importere en semantisk model	4-10
Slette en semantisk model	4-10
Gennemse kildetabeller og -data	4-11
Vise kildeobjekter	4-11
Vise eksempler på data i kildeobjekter	4-11
Oprette kildevisninger	4-12
Om kildevisninger	4-12
Tilføje dine egne kildevisninger	4-13
Definere filtre til kildevisninger	4-15
Føje faktatabeller og dimensionstabeller til en semantisk model	4-16
Om faktatabeller og dimensionstabeller	4-16
Oprette fakta- og dimensionstabeller fra en enkelt tabel eller visning	4-16
Oprette faktatabeller individuelt	4-18
Oprette dimensionstabeller individuelt	4-19
Redigere faktatabeller og dimensionstabeller	4-20
Føje flere kolonner til fakta- og dimensionstabeller	4-22
Føje kolonner fra en anden kilde til en dimensionstabel	4-22
Sammenkæde tabeller i en semantisk model	4-23
Om sammenkædninger	4-23
Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller	4-23
Oprette en tidsdimension	4-24
Føje målinger og attributter til en semantisk model	4-25
Redigere målinger og attributter	4-26
Angive aggregering for målinger i faktatabeller	4-27
Oprette beregnede målinger	4-29
Om oprettelse af beregnede målinger	4-30
Oprette afledte attributter	4-32
Oprette udtryk i Udtryks-editor	4-32
Om Udtryks-editor	4-32
Oprette et udtryk	4-33

Kopiere målinger og attributter	4-34
Kopiere modelobjekter	4-34

5 Definition af hierarkier og niveauer for boring og aggregering

Typisk workflow for definition af hierarkier og niveauer	5-1
Om hierarkier og niveauer	5-1
Redigere hierarkier og niveauer	5-2
Angive egenskaber for dimensionstabeller i hierarkier	5-2
Angive aggregeringsniveauer for målinger	5-3
Om angivelse af aggregeringsniveauer for målinger	5-3

6 Beskyttelse af din semantiske model

Typisk workflow for sikring af modeldata	6-1
Oprette variabler til brug i udtryk	6-1
Om variabler	6-1
Definere variabler	6-2
Begrænse adgang til objekter i modellen	6-3
Om nedrivning af tilladelser	6-4
Begrænse adgang til data	6-5

7 Oversigt over Udtryks-editor

Objekter for semantiske modeller	7-1
SQL-operatorer	7-1
Betingelsesudtryk	7-3
Funktioner	7-5
Aggregeringsfunktioner	7-5
Analytiske funktioner	7-10
Dato- og klokkeslætsfunktioner	7-11
Funktioner til datoudtrækning	7-13
Konverteringsfunktioner	7-15
Visningsfunktioner	7-16
Evalueringsfunktioner	7-18
Matematiske funktioner	7-18
Løbende aggregeringsfunktioner	7-21
Spatiale funktioner	7-22
Strengfunktioner	7-22
Systemfunktioner	7-26
Tidsseriefunktioner	7-27
Konstanter	7-29

Typen
Variablen

7-29
7-30

Indledning

Få mere at vide om, hvordan du modellerer data i Oracle Analytics Cloud ved hjælp af Data Modeler.

Emner:



Bemærk:

Data Modeler er tilgængelig i en begrænset periode. Overvej at skifte til Semantic Modeler snarest.

- [Målgruppe](#)
- [Tilgængelighed af dokumentation](#)
- [Diversitet og inklusion](#)
- [Relaterede dokumenter](#)
- [Konventioner](#)

Målgruppe

Arbejde med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud er beregnet til business intelligence-analytikere og -administratorer, der bruger Oracle Analytics Cloud:

- **Analytikere** modellerer virksomhedsdata og opretter projektmapper, analyser, instrumentbrætter og pixelperfekte rapporter til forbrugere. Analytikere kan vælge interaktive visualiseringer og oprette avancerede beregninger, der giver indsigt i dataene.
- **Administratorer** redigerer og uploader datamodeller, der er bygget ved hjælp af Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server, til Oracle Analytics Cloud. Analytikere bruger datamodeller til at bygge projektmapper, analyser, instrumentbrætter og pixelperfekte rapporter.

Tilgængelighed af dokumentation

Oracle lægger vægt på tilgængelighed.

Du kan finde oplysninger om Oracles satsning på tilgængelighed ved at besøge websitet Oracle Accessibility Program på <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Adgang til Oracle support

Oracles kunder har adgang til elektronisk support via My Oracle Support. Hvis du har nedsat hørelse, kan du få oplysninger ved at besøge <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> eller <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>.

Diversitet og inklusion

Oracle forpligter sig fuldt ud til diversitet og inklusion. Oracle respekterer og værdsætter at have en alsidig arbejdsstyrke, der styrker thought leadership og innovation. Som en del af vores initiativ for at skabe en mere inklusiv kultur med en positiv indflydelse på vores medarbejdere, kunder og partnere arbejder vi på at fjerne ufølsomme udtryk fra vores produkter og dokumentation. Vi er også opmærksomme på nødvendigheden af at opretholde kompatibiliteten med vores kunders eksisterende teknologier og behovet for at sikre tjenestekontinuitet, efterhånden som Oracles tilbud og branchens standarder udvikler sig. På grund af disse tekniske begrænsninger er vores bestræbelser på at fjerne ufølsomme udtryk en løbende proces, der vil tage tid og kræve eksternt samarbejde.

Relaterede dokumenter

Du finder en komplet liste over vejledninger på fanen Books i Oracle Analytics Cloud Help Center.

- <http://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/books.html>

Konventioner

I dette dokument bruges Oracles standardkonventioner til tekst og billeder.

Tekstkonventioner

Konvention	Betydning
fed skrift	Fed skrift angiver elementer i den grafiske brugergrænseflade, der er forbundet med handling, eller termer, der er defineret i teksten eller glossaret.
<i>kursiv</i>	Kursiv skrift angiver bogtitler, fremhævnninger eller pladsholdervariabler, som du angiver bestemte værdier for.
enkelt tegnafstand	Enkelt tegnafstand angiver kommandoer i et afsnit, URL'er, kode i eksempler, tekst, der vises på skærmen, eller tekst, som du indtaster.

Videoer og billeder

Temaer og typografier tilpasser udseendet af Oracle Analytics Cloud, instrumentbrætter, rapporter og andre objekter. Videoer og billeder, der bruges i denne guide, har muligvis et andet tema eller en anden typografi end den, som du bruger, men funktionsmåden og de viste teknikker er de samme.

1

Om modellering af virksomhedsdata

Oracle Analytics Cloud indeholder flere værktøjer til modellering af dine virksomhedsdata.

Emner:

- [Data Modeler tilgængelig i en begrænset periode](#)
- [Datamodelleringsværktøjer i Oracle Analytics](#)

Data Modeler tilgængelig i en begrænset periode

Data Modeler er kun tilgængelig i en begrænset periode. Overvej at skifte til Semantic Modeler snarest.

Semantic Modeler er et browserbaseret modelleringsværktøj, som du bruger til at oprette, bygge og ibrugtage en semantisk model. Semantic Modeler er en fuldt integreret Oracle Analytics-komponent.

Brug Semantic Modeler til at oprette semantiske modeller. Se [Create an Empty Semantic Model](#).

Hvis du arbejder med eksisterende datamodeller, kan du migrere dine datamodeller til Semantic Modeler. Se [Planlægge migrering til Semantic Modeler](#) for at få hjælp til denne migrering.

Se [Datamodelleringsværktøjer i Oracle Analytics](#) for at få oplysninger om alle tilgængelige modelleringsværktøjer.

Datamodelleringsværktøjer i Oracle Analytics

Oracle Analytics omfatter flere datamodelleringsværktøjer, som du kan bruge til at oprette semantiske modeller til virksomheder og selvbetjeningsdatasæt.

Dette emne indeholder en beskrivelse af forskellene mellem datamodelleringsværktøjerne, og hvilket værktøj du skal bruge til den datamodeltype, som du vil oprette.

Værktøj	Brug til at oprette	Beskrivelse
Semantic Modeler	Styrede datamodeller	Et browserbaseret modelleringsværktøj, som udviklere bruger til at oprette, bygge og ibrugtage den semantiske model i en .rpd-fil. Semantic Modeler er en fuldt integreret Oracle Analytics-komponent. Da Semantic Modeler genererer SMML (Semantic Model Markup Language) for at definere semantiske modeller, kan udviklere vælge mellem at bruge Semantic Modeler-editoren, den oprindelige SMML-editor eller en anden editor, når de udvikler semantiske modeller. Semantic Modeler leverer fuld Git-integration for at understøtte flerbrugerudvikling. Du kan kun bruge Semantic Modeler til at oprette semantiske modeller ud fra de datakilder, den understøtter. Brug Model Administration Tool til at oprette semantiske modeller ud fra datakilder, som Semantic Modeler ikke understøtter. Se Hvad er Oracle Analytics Semantic Modeler? og Datakilder, som er tilgængelige for datamodellering.

Værktøj	Brug til at oprette	Beskrivelse
Model Administration Tool	Styrede datamodeller	Et gennemprøvet, mangeårigt udviklerfokuseret modelleringsværktøj i sværvægtsklassen med et komplet sæt styrede datamodelleringsfunktioner. Udviklere bruger Model Administration Tool til at definere omfattende forretningssemantik, datastyring og regler for datainteraktion ved hentning, behandling og præsentation af data med forskellige detaljeringsniveauer fra forskellige datasystemer. Oracle anbefaler, at du bruger Semantic Modeler til at oprette semantiske modeller ud fra de datakilder, som Semantic Modeler understøtter, og at du bruger Model Administration Tool til at oprette semantiske modeller ud fra en hvilken som helst datakilde, som Semantic Modeler ikke understøtter. Se Om oprettelse af semantiske modeller med Model Administration Tool og Datakilder, som er tilgængelige for datamodellering. Model Administration Tool er en Windows-baseret applikation, der ikke er integreret med Oracle Analytics Cloud-interfacet. Du downloader Model Administration Tool, installerer det på og bruger det fra din computer. Hvis du allerede har modelleret dine forretningsdata med Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server, behøver du ikke at starte fra bunden i Oracle Analytics Cloud. Du kan bruge Model Administration Tool til at uploade en komplet .rpd-fil med en semantisk model til Oracle Analytics Cloud og øjeblikkeligt begynde at bruge dine emneområder i visualiseringer, instrumentbrætter og analyser. Du kan også bruge Model Administration Tool til at downloade, redigere og uploade dine .rpd-filer for semantiske modeller til Oracle Analytics Cloud. Se Opbygning af semantiske modeller med Model Administration Tool.
Datamodeleditor	XML-datastruktur til brug ved oprettelse af pixelperfekte rapporter	Med datamodeledatoren kan du kombinere data fra flere datasæt i en enkelt XML-datastruktur til pixelperfekte rapporter. Se Opbygning af datamodeller til pixelperfekte rapporter.

Værktøj	Brug til at oprette	Beskrivelse
Dataset Editor	Selvbetjeningsdatamodeller	Et brugervenligt datamodellerings- og dataforberedelsesværktøj, som data- og forretningsanalytikere bruger til at oprette datasæt, der indeholder flere tabeller med sammenkædninger. Et datasæt kan indeholde data fra lokale og eksterne filer, herunder mere end 50 forbindelser og emneområder. Dataset Editor er tilgængelig fra Oracle Analytics-interfacet og gør det muligt for forretningsbrugere at oprette selvbetjeningsdatamodeller ud over eksisterende styrede semantiske modeller. Se Hvad er datasæt?

2

Kom godt i gang med Data Modeler

Dette emne beskriver, hvordan du får adgang til og begynder at arbejde med Data Modeler.



Bemærk:

Data Modeler er tilgængelig i en begrænset periode.

I stedet for at bruge Data Modeler anbefaler Oracle, at du bruger Semantic Modeler til at opbygge semantiske modeller. Se [Create an Empty Semantic Model](#).

Hvis du arbejder med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle, at du migrerer dem til Semantic Modeler. Se [Import the Semantic Model From Data Modeler](#) for at få hjælp til denne migrering.

Emner:

- [Typisk workflow for modellering af data med Data Modeler](#)
- [Åbne Data Modeler](#)
- [De vigtigste opgaver for Data Modeler](#)

Typisk workflow for modellering af data med Data Modeler

Her er de almindelige opgaver i forbindelse med modellering af data med Data Modeler.

Opgave	Beskrivelse	Flere oplysninger
Læs om Data Modeler	Bliv fortrolig med Data Modeler, herunder hvordan du opfrisker data, publicerer ændringer og finder handlingsmenuerne.	Bruge Data Modeler
Opret en ny model	Start en ny model, og forbind den til din datakilde.	Oprette en semantisk model
Gennemse kildeobjekter	Gennemgå kildetabeller for at bestemme, hvordan din semantiske model skal struktureres.	Gennemse kildetabeller og -data
Opret nye visninger i databasen efter behov	Opret visninger til rollespilsdimensioner, eller opret visninger for at kombinere flere tabeller som én visning, som i snowflake-kilder eller normaliserede kilder.	Tilføje dine egne kildevisninger
Tilføj faktatabeller og dimensionstabeller	Opret faktatabeller og dimensionstabeller på baggrund af kildeobjekter.	Føje faktatabeller og dimensionstabeller til en semantisk model

Opgave	Beskrivelse	Flere oplysninger
Sammenkæd fakta- og dimensionstabeller	Opret sammenkædninger mellem fakta- og dimensionstabeller.	Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller
Tilføj en tidsdimension	Opret en tidsdimensionstabel og databasekildetabel med tidsdata.	Oprette en tidsdimension
Tilføj aggregerede og beregnede målinger	Angiv aggregering for kolonner, og opret beregnede målinger ved hjælp af udtryk.	Føje målinger og attributter til en semantisk model
Tilføj afledte attributter	Angiv tilpassede attributter for dimensionstabeller ved hjælp af udtryk.	Oprette afledte attributter
Opret hierarkier og niveauer	Definer hierarkier og niveauer baseret på relationer mellem grupper af attributkolonner.	Redigere hierarkier og niveauer
Opret variabler	Opret eventuelt variabler, der dynamisk beregner og gemmer værdier til brug i kolonneudtryk og datafiltre.	Definere variabler
Konfigurer objekttilladelser	Kontroller, hvem der har adgang til faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner.	Begrænse adgang til objekter i modellen
Konfigurer datasikkerhedsfiltre	Definer datasikkerhedsfiltre på detaljeret niveau for faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner.	Begrænse adgang til data
Uplade en .rpd-fil for en semantisk model	Hvis du har modelleret dine forretningsdata med Oracle Analytics Server, kan du, i stedet for at opbygge en semantisk model fra bunden med Data Modeler, bruge konsollen til at uplade din semantiske model til clouden.	Uplade semantiske modeller fra en .rpd-fil ved hjælp af konsollen

Åbne Data Modeller

Din administrator giver dig adgang til Data Modeller.



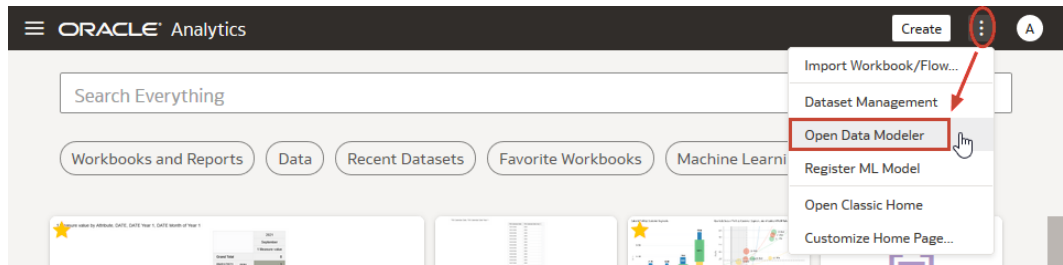
Bemærk:

Data Modeller er tilgængelig i en begrænset periode.

I stedet for at bruge Data Modeller anbefaler Oracle, at du bruger Semantic Modeler til at opbygge semantiske modeller. Se [Create an Empty Semantic Model](#).

Hvis du arbejder med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle, at du migrerer dem til Semantic Modeler. Se [Import the Semantic Model From Data Modeler](#) for at få hjælp til denne migrering.

1. Log på Oracle Analytics Cloud.
2. Klik på menuen **Side** på startsiden, og vælg **Åbn Data Modeller**.



3. Klik på **Start Data Modeler** på siden Migrering af Data Modeler.
4. Åbn en eksisterende model, eller opret en ny model på siden Modeller.

De vigtigste opgaver for Data Modeler

Dette emne beskriver de vigtigste opgaver for datamodellering med Data Modeler.

- Oprette en semantisk model
- Gennemse kildetabeller og -data
- Tilføje dine egne kildevisninger
- Oprette fakta- og dimensionstabeller fra en enkelt tabel eller visning
- Oprette faktatabeller individuelt
- Oprette dimensionstabeller individuelt
- Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller
- Oprette beregnede målinger
- Oprette afledte attributter
- Oprette en tidsdimension
- Redigere hierarkier og niveauer
- Begrænse adgang til objekter i modellen
- Publicere ændringer af datamodellen

3

Om modellering af data

Du bygger en model af dine forretningsdata for at gøre det muligt for analytikere at strukturere forespørgsler på samme intuitive måde, som når de stiller forretnings spørgsmål.

Emner:

- [Om modellering af data med Data Modeler](#)
- [Planlægge en semantisk model](#)

Om modellering af data med Data Modeler

En semantisk model er et design, der præsenterer forretningsdata til analyse på en måde, der afspejler forretningsstrukturen. Med semantiske modeller kan analytikere strukturere forespørgsler på samme intuitive måde, som når de stiller forretnings spørgsmål. Veldesignede modeller er enkle og maskerer kompleksiteten af den underliggende datastruktur.

Med Data Modeler kan du modellere data fra forskellige kildetyper som for eksempel stjerner og snowflake på forskellige måder, der giver mening for forretningsbrugere. Du skal have rollen Forfatter af BI-datamodel for at bruge Data Modeler.



Bemærk:

Hvis du har modelleret dine forretningsdata med Oracle BI Enterprise Edition, behøver du ikke at starte fra bunden i Data Modeler. Du kan bruge Model Administration Tool til at uploade din .rpd-fil for semantisk model til clouden. Se Upload af filer med semantiske modeller fra Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server.

Selvom ikke alle kildeobjekter har stjernerrelationer, præsenterer Data Modeler data som en simpel stjernestruktur i den semantiske model. Med andre ord repræsenterer den semantiske model målbare fakta, der vises i henhold til diverse dimensionale attributter.

Når du opbygger en semantisk model med Data Modeler, udfører du følgende opgaver:

- Opretter forbindelse til den database, der indeholder dine forretningsdata.
- Tilføjer kildetabeller eller visninger i modellen og klassificerer dem som enten faktatabeller eller dimensionstabeller.
- Definerer sammenkædninger mellem faktatabeller og dimensionstabeller
- Sørger for, at alle dimensionstabeller er mappet til mindst én faktatabel, og alle faktatabeller er mappet til mindst én dimensionstabel.
- Angiver aggregeringsregler for diverse faktakolonner, opretter afledte målinger på basis af udtryk, opretter dimensionshierarkier, der understøtter boring, og opretter niveaubaserede målinger.

- Publicerer din semantiske model for at gemme ændringerne permanent og gøre dataene tilgængelige for brug i analyser.

Når du har publiceret din semantiske model, kan du begynde at visualisere dine data fra startside i Enterprise Reporting. Din semantiske model vises som et emneområde, som du kan bruge i visualiseringer, instrumentbrætter og analyser. Navnet på emneområdet matcher navnet på din semantiske model.

Når du modellerer kildeobjekter med flere stjerne relationer, indgår de alle i den samme semantiske model og medtages i det samme emneområde.

Kan jeg bruge min eksisterende .rpd-fil for semantisk model vs. Data Modeler

Ja. Dette kapitel beskriver, hvordan du opretter semantiske modeller fra bunden med Data Modeler. Hvis du modellerer dine forretningsdata med Oracle BI Enterprise Edition, kan du uploade den komplette .rpd-fil for en semantisk model til Oracle Analytics Cloud og øjeblikkeligt begynde at bruge dine emneområder i visualiseringer, instrumentbrætter og analyser. Se Upload af filer med semantiske modeller fra Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server.

Hvis du uploader en eksisterende fil for semantisk model på denne måde:

- Data Modeler er deaktiveret.
Meddelelsen "Brug Oracle BI Administration Tool til at håndtere din model" vises.
- Du foretager ændringerne ved hjælp af Model Administration Tool.
Se Redigere en semantisk model i clouden.

Planlægge en semantisk model

Før du begynder at modellere dine data, bør du overveje dine forretningsmæssige krav og sætte dig ind i begreberne i forbindelse med datamodellering.

Emner:

- [Om krav til den semantiske model](#)
- [Komponenter i en semantisk model](#)
- [Om modellering af kildeobjekter med stjerne relationer](#)
- [Om modellering af kildeobjekter med snowflake-relationer](#)
- [Om modellering af denormaliserede kilder](#)
- [Om modellering af normaliserede kilder](#)

Om krav til den semantiske model

Før du kan begynde at udføre data-modeling skal du forstå, hvilke krav der gælder i forbindelse med din semantiske model:

- Hvilke typer forretningsmæssige spørgsmål forsøger du at få svar på?
- Hvilke målinger er nødvendige for at forstå den forretningsmæssige præstation?
- Hvilke dimensioner opererer forretningen under? Eller sagt med andre ord: Hvilke dimensioner bruges til nedbrydning af målingerne og levering af overskrifter til rapporterne?

- Er der hierarkiske elementer i hver af dimensionerne, og hvilke typer relationer definerer hvert enkelt hierarki?

Når du har besvaret disse spørgsmål, kan du identificere og definere elementerne i din forretningsmodel.

Komponenter i en semantisk model

Faktatabeller, dimensionstabeller, sammenkædninger og hierarkier er nøglekomponenter i en semantisk model.

Komponent	Beskrivelse
Faktatabeller	Faktatabeller indeholder mål (kolonner), der har indbyggede aggregeringer i deres definitioner. Mål, der er aggregeret fra fakta, skal være defineret i en faktatabel. Mål er typisk beregnede data som for eksempel et pengebeløb eller en solgt mængde, og de kan være angivet ved hjælp af hierarkier. Du kan for eksempel bestemme pengebeløbet for et givet produkt i et givet marked i en given tidsperiode. Hvert mål har egen aggregeringsregel som for eksempel SUM, GNS, MIN eller MAKS. Et firma vil måske sammenligne måleværdier og skal bruge en beregning til at udtrykke sammenligningen.
Dimensionstabeller	Et firma bruger fakta til at måle præstationen ud fra fastlagte dimensioner som for eksempel tid, produkt og marked. Hver dimension har et sæt beskrivende attributter. Dimensionstabeller indeholder attributter, der beskriver forretningsentiteter (som for eksempel kundenavn, region, adresse eller land). Dimensionstabellers attributter leverer kontekst til numeriske data, for eksempel kategorisering af serviceanmodninger. Attributter, der er gemt i denne dimension, kan omfatte Ejer af serviceanmodning, Område, Konto eller Prioritet. Dimensionstabeller i modellen er konforme. Med andre ord, hvis der er tre forskellige kildeinstanser af en bestemt kundetabel, har modellen kun én tabel. For at opnå dette bliver alle tre kildeinstanser af kundetabellen kombineret i en enkelt ved hjælp af databasevisninger.
Sammenkædninger	Sammenkædninger angiver relationer mellem faktatabeller og dimensionstabeller i modellen. Når du opretter sammenkædninger, skal du angive den faktatabel, dimensionstabel, faktakolonne og dimensionskolonne, som du vil sammenkæde. Sammenkædninger gør det muligt at returnere rækker, hvis der er mindst ét match i begge tabeller. Tip: Analytikere kan bruge valget Medtag NULL-værdier, når de opbygger rapporter, for at returnere rækker fra en tabel, hvor der ikke er nogen matchende rækker i en anden tabel.
Hierarkier	Hierarkier er sæt af niveaudelte relationer mellem dimensionstabellers attributter. I hierarkier akkumuleres niveauerne opad fra de lavere til de højere niveauer. Måneder kan for eksempel akkumuleres i år. Disse akkumuleringer sker hen over hierarkielementerne og strækker sig hen over naturlige forretningsrelationer.

Om modellering af kildeobjekter med stjernerelationer

Stjerne-kilder består af en eller flere faktatabeller, der refererer til et vilkårligt antal dimensionstabeller. Data Modeler viser data i en stjernestruktur, og det enkleste modelleringsscenario er derfor at arbejde med stjerne-kilder. I stjerne-kilder er dimensioner normaliserede, og hver dimension repræsenteres af en enkelt tabel.

Lad os for eksempel antage, at du har separate kilder for Indtægtsmål, Produkter, Kunder og Ordre. I dette scenario indlæser du data fra hver kilde i separate databasetabeller. Derefter bruger du Data Modeler til at oprette en faktatabel (Indtægtsmål) og dimensionstabeller (Produkter, Kunder og Ordre). Derefter opretter du sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen.

Når du opretter dine fakta- og dimensionstabeller, kan du trække og slippe kildeobjekterne til den semantiske model, eller du kan oprette fakta- og dimensionstabellerne individuelt ved hjælp af menupunkter.

Se [Vejledning i modellering af data](#) for at få vist en fuldstændig liste over opgaver i forbindelse med modellering af data.

Om modellering af kildeobjekter med snowflake-relationer

Snowflake-kilder ligner stjerne-kilder. I en snowflake-struktur er dimensionerne imidlertid normaliseret i flere relaterede tabeller i stedet for en enkelt dimensionstabel.

Lad os for eksempel antage, at du har separate kilder for Indtægtsmål, Produkter, Kunder og Ordre. Desuden har du separate kilder for varemærker (sammenkædet med produkter) og kundegruppe (sammenkædet med kunder). Tabellerne med varemærker og kundegruppe betragtes som "snowflaked" i forhold til kernerdimensionstabellerne med kunder og produkter.

I dette scenario indlæser du data fra hver kilde i separate databasetabeller. Derefter opretter du databasevisninger, der kombinerer dimensionstabellerne i en enkelt tabel. I dette eksempel opretter du en visning, der kombinerer produkter og varemærke, og en anden visning, som kombinerer kunde og kundegruppe.

Derefter bruger du Data Modeler til at oprette en faktatabel (med indtægtsmål) og dimensionstabeller (visningen produkter + varemærke og visningen kunder + kundegruppe). Derefter opretter du sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen.

Se [Vejledning i modellering af data](#) for at få vist en fuldstændig liste over opgaver i forbindelse med modellering af data.

Om modellering af denormaliserede kilder

Denormaliserede kilder kombinerer fakta og dimensioner som kolonner i samme tabel (eller en flad fil). Når den denormaliserede kilde er en flad fil, indlæses én datafil i én tabel. Datafilen består af dimensionsattributter og målingskolonner.

I nogle tilfælde kan den semantiske model være en hybridmodel med en kombination af stjerne-kilder, snowflake-kilder og denormaliserede kilder. En denormaliseret kilde kan for eksempel indeholde oplysninger om indtægtsmålinger, produkter, kunder og ordrer – i en enkelt fil i stedet for separate kildefiler.

I dette scenarie skal du først indlæse den denormaliserede fil som en enkelt databasetabel. Derefter bruger du guiden Føj til model til at inddеле kolonner i flere faktatabeller og dimensionstabeller. I dette eksempel trækker og slipper du kolonner med indtægtsmålinger for at oprette en faktatabel, og derefter trækker og slipper du kolonner til produkter, kunder og ordrer for at oprette tre separate dimensionstabeller. Derefter opretter du sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen.

Se [Vejledning i modellering af data](#) for at få vist en fuldstændig liste over opgaver i forbindelse med modellering af data.

Om modellering af normaliserede kilder

Normaliserede eller transaktionsmæssige kilder distribuerer data til flere tabeller for at minimere overflødig datalagring og optimere dataopdateringer. I en normaliseret kilde har du flere datafiler, der svarer til hver enkelt transaktionstabel. Data fra Oracle Cloud-applikationer er sandsynligvis partitioneret i en normaliseret kilde.

I stil med snowflake-kilder omfatter modellering af normaliserede kilder oprettelsen af databasevisninger for at kombinere kolonner fra flere kildetabeller i individuelle fakta- og dimensionstabeller. Nogle normaliserede kilder er meget komplekse og kræver flere databasevisninger til organisering af dataene i en stjernetypemodel.

Lad os for eksempel antage, at du har kildefiler for produkter, kunder, ordrer og ordrevarer. Ordre og ordrevarer indeholder begge fakta.

I dette scenarie skal du først indlæse filerne som separate databasetabeller. Derefter opretter du en databasevisning, der kombinerer de forskellige faktakolonner i en enkelt tabel. I dette eksempel opretter du en visning, der kombinerer kolonner fra ordrer og ordrevarer.

Derefter bruger du Data Modeler til at oprette en faktatabel (visningen af ordrer og ordrevarer) og dimensionstabeller (produkter og kunder). Derefter opretter du sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen.

Se [Vejledning i modellering af data](#) for at få vist en fuldstændig liste over opgaver i forbindelse med modellering af data.

4

Start på opbygning af din semantiske model

Dette afsnit indeholder oplysninger om de første trin i opbygning af en semantisk model, for eksempel tilføjelse af dimensionstabeller, faktatabeller og sammenkædninger.

Emner:

- [Typisk workflow for modellering af data med Data Modeler](#)
- [Bruge Data Modeler](#)
- [Gennemse kildetabeller og -data](#)
- [Tilføje dine egne kildevisninger](#)
- [Føj faktatabeller og dimensionstabeller til en semantisk model](#)
- [Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller](#)
- [Oprette en tidsdimension](#)
- [Føj målinger og attributter til en semantisk model](#)
- [Kopiere modelobjekter](#)

Bruge Data Modeler

Med Data Modeler kan du modellere de data, der skal bruges til at fremstille rapporter.



Bemærk:

Data Modeler er tilgængelig i en begrænset periode.

I stedet for at bruge Data Modeler anbefaler Oracle, at du bruger Semantic Modeler til at opbygge semantiske modeller. Se [Create an Empty Semantic Model](#).

Hvis du arbejder med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle, at du migrerer dem til Semantic Modeler. Se [Import the Semantic Model From Data Modeler](#) for at få hjælp til denne migrering.

Emner:

- [Oprette en semantisk model](#)
- [Bruge venstre rude i Data Modeler](#)
- [Bruge højre rude i Data Modeler](#)
- [Bruge handlingsmenuer](#)
- [Låse en semantisk model](#)
- [Validere en semantisk model](#)

- Opfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller
- Publicere ændringer til din semantiske model
- Rydde cachede data
- Omdøbe en semantisk model
- Oprette forbindelse fra en model til en anden database
- Eksportere en semantisk model
- Importere en semantisk model
- Slette en semantisk model

Oprette en semantisk model

Opret en ny semantisk model fra bunden i Data Modeler.



Bemærk:

Data Modeler er kun tilgængelig i en begrænset periode. I stedet for at bruge Data Modeler anbefaler Oracle, at du bruger Semantic Modeler til at opbygge semantiske modeller. Se [Create an Empty Semantic Model](#).

1. Åbn Data Modeler.
2. Klik på **Opret model**.
3. Indtast et navn og en beskrivelse til den semantiske model.
Emneområdet, som er tilknyttet modellen, får samme navn.
4. Tilknyt modellen til en **database**.
Hvis databasen, som du vil bruge, ikke vises på listen, skal du bede administratoren om at konfigurere forbindelsen for dig.

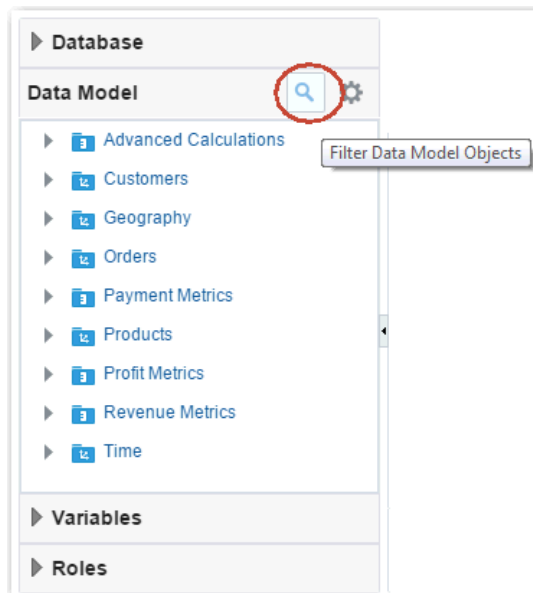
Bruge venstre rude i Data Modeler

Forskellige menuer i forbindelse med modellering af data er tilgængelige i ruden til venstre i Data Modeler.

- **Database** – Viser kildeobjekter som for eksempel databasetabeller og views.
- **Datamodel** – Viser modelobjekter som for eksempel faktatabeller, dimensionstabeller, hierarkier, faktakolonner og dimensionskolonner.
- **Variabler** – Viser variabler til brug i datasikkerhedsfiltre og kolonneudtryk.
- **Roller** – Viser roller, som du kan bruge ved definition af objekttilladelser og datasikkerhedsfiltre.

Filtrer en liste for at finde nøjagtigt det, du ønsker.

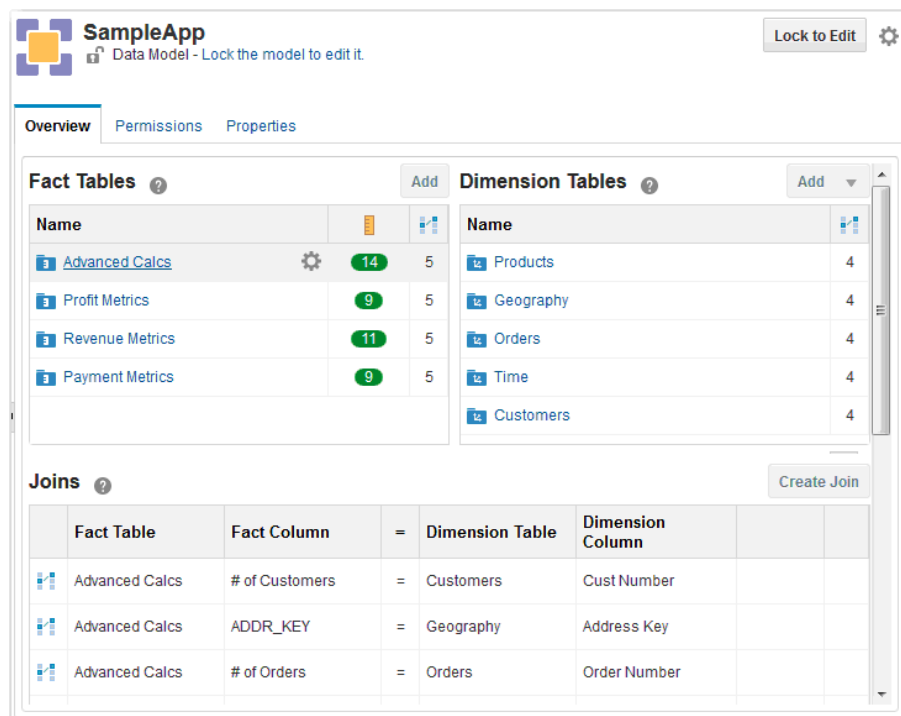
1. Åbn menuen **Database** i ruden til venstre i Data Modeler, og vælg derefter **Datamodel**, **Variabler** eller **Roller**.
2. Klik på ikonet **Filter** til højre for den valgte menu.



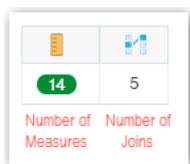
3. Indtast en strengværdi til filtrering af visningen i området Filter.
4. Slet teksten eller klik på ikonet **Filter** igen for at fjerne filteret.

Bruge højre rude i Data Modeler

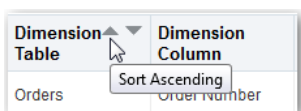
Den højre rude i Data Modeler er en kontekstafhængig rude, der ændres afhængigt af den opgave, som du udfører. Når du er begyndt at modellere data, viser standard- eller startvisningen de faktatabeller, dimensionstabeller og sammenkædninger, som du har defineret indtil videre.



- Under faktatabellerne og dimensionstabellerne kan du se antallet af sammenkædninger for hver faktatabel og dimensionstabel samt antallet af målinger i hver faktatabel.



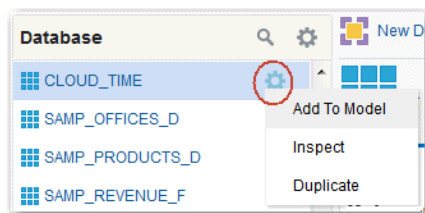
- Sammenkædningerne er opstillet under fakta- og dimensionstabellerne. Klik på Pil op eller Pil ned i hver kolonneoverskrift for at sortere.



- Når du klikker på et objekt for at åbne editoren til objektet, vises editoren i den højre rude. Hvis du for eksempel klikker på navnet på en dimensionstabel på menuen Datamodel i den venstre rude, åbnes editoren til dimensionstabeller i den højre rude.
- Åbn fanen Tilladelse for at styre, hvem der har adgang til modellen, og hvem der har tilladelse til at opbygge rapporter på baggrund af dens tilknyttede emneområde.
- Åbn fanen Egenskaber for at omdøbe modellen eller oprettelse forbindelse fra modellen til en anden database.

Bruge handlingsmenuer

Data Modeller indeholder handlingsmenuer til de fleste objekter. Når du vælger et objekt, vises et tandhjulsikon med menuen (⚙️).



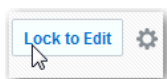
Fra den globale menu **Modelhandlinger** i øverste højre hjørne kan du rydde, lukke, opfriske eller oplåse modellen.

Du kan også bruge handlingsmenuer til at slette individuelle objekter, som du har låst.

- Du kan slette kildevisninger, men du kan ikke slette kildetabeller. Brug SQL Workshop til at slippe tabeller i kildedatabasen.
- Du kan ikke slette modelobjekter, som andre objekter afhænger af.

Låse en semantisk model

Du låser en semantisk model, før du foretager ændringer. Klik på **Lås for at redigere** for at låse den semantiske model.



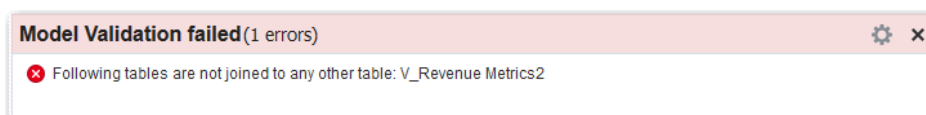
Tip:

- Publicer ændringer regelmæssigt (der opstår timeout for browsere efter 20 minutters inaktivitet).
- Publicer ændringer, før du lukker din browser, for at sikre, at modellen låses op.
- Lås din model, før du ændrer visninger.
- Hvis du har administrative privilegier, kan du tilsidesætte låse, som andre brugere har sat.

Validere en semantisk model

Du kan bruge det globale markeringsikon **Valider**  i det øverste venstre hjørne til at kontrollere, om en semantisk model er gyldig.

Den semantiske model valideres også automatisk, når du publicerer ændringer. Valideringsfejl vises nederst i den højre rude.



Brug menuen **Meddelelseshandling** til at tilpasse typen af meddelelser, der vises (Fejl, Advarsler og Oplysninger).

Nogle opgaver valideres, når de udføres. Du kan for eksempel ikke gemme en kildevisning, hvis SQL-forespørgslen ikke er gyldig. Udtryk for beregnede mål og afledte kolonner skal være gyldige for at kunne gemmes. Valideringsmeddelelser, der vises, mens du udfører opgaver, giver flere oplysninger om eventuelle valideringsfejl.

Opfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller

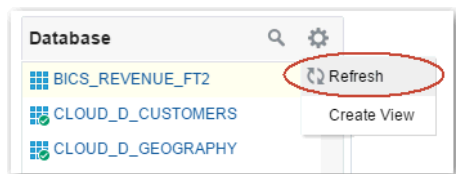
Data Modeler giver dig tre måder at opfriske data på for at sikre, at du ser de senest opdaterede oplysninger. Du kan opfriske kildeobjekter, opfriske den semantiske model eller synkronisere den semantiske model med kildeobjektdefinitioner i databasen.

Opfriske kildeobjekter

Du kan opfriske ruden Database for at sikre, at listen med kildeobjekter afspejler de seneste objekter i databasen. Du kan for eksempel opfriske kildeobjektlisten for at medtage

eventuelle nye databasetabeller, der er tilføjet. Kildeobjektlisten opfriskes ikke automatisk efter indlæsning af nye objekter i databasen.

Hvis du vil opfriske kildeobjekter, skal du vælge **Opfrisk** i menuen **Databasehandlinger** i venstre rude.



Opfrisk den semantiske model

I nogle tilfælde kan andre brugere af Data Modeler have låst modellen og foretaget ændringer. Du kan opfriske den semantiske model for at sikre, at Data Modeler viser den seneste version af modellen.

Du opfrisker den semantiske model ved at vælge **Opfrisk** i menuen **Datamodelhandlinger** i venstre rude.

Du kan også vælge **Opfrisk model** i tandhjulsmenuen **Modelhandlinger**  ud for knappen **Lås for at redigere**.

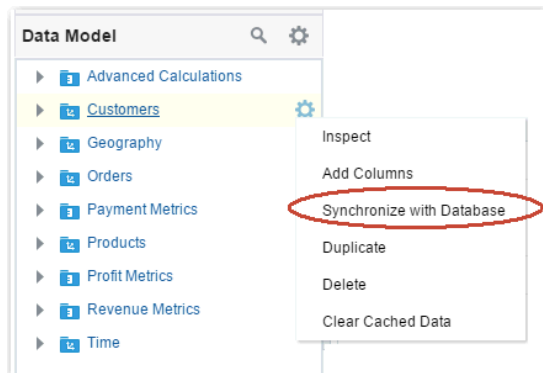
Synkronisere med databasen

Du kan synkronisere den semantiske model med kildeobjekter i databasen. Synkronisering identificerer objekter i modellen, der er slettet i databasen, samt tabeller og kolonner, som er nye. Den identificerer også andre uoverensstemmelser som for eksempel kolonnens datatyper.

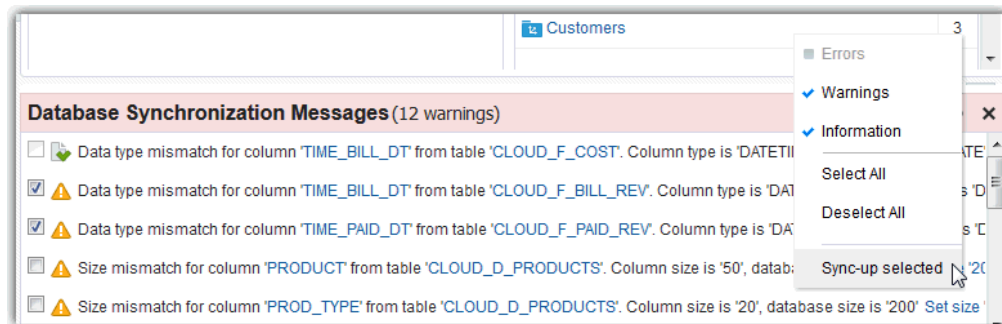
Hvis du vil synkronisere alle modelobjekter og kildeobjekter med databasen, skal du vælge **Synkroniser med database** i den globale menu **Modelhandling** i øverste højre hjørne.

Hvis du vil synkronisere individuelle faktatabeller eller dimensionstabeller, skal du vælge **Synkroniser med database** i menuen **Handlinger** for den givne faktatabel eller dimensionstabel på datamodellens objektliste i venstre rude. Klik derefter på **OK**.

Du skal låse den semantiske model for at synkronisere den med databasen.



Uoverensstemmelser under synkronisering vises i en meddelelsesboks nederst i den højre rude. Brug menuen **Meddelelshandlinger** til at tilpasse typen af meddelelser, der vises (Fejl, Advarsler og Oplysninger), vælg eller fravælg alle meddelelser, og foretag synkroniseringshandlinger på de valgte meddelelser. Du kan for eksempel vælge alle advarsler om uoverensstemmende datatyper og derefter vælge **Synkronisering er valgt** i menuen **Handlinger** for at foretage de relevante synkroniseringsændringer.



Publicere ændringer til din semantiske model

Når du opdaterer en semantisk model, foretager du ændringer, som du kan gemme eller kassere. Du publicerer en model for at gemme ændringerne permanent og gøre dataene tilgængelige for brug i rapporter. Den publicerede semantiske model vises som et emneområde.

Tip:

Ændringer af den semantiske model gemmes ganske vist, mens du arbejder, men de gemmes kun i browsersessionen. Ændringerne gemmes ikke helt, før du publicerer modellen.

Når du publicerer en semantisk model, valideres den automatisk. Alle valideringsfejl vises nederst i den højre rude. Hvis du ser valideringsfejl, skal du rette dem og derefter forsøge at publicere den semantiske model igen.

Når du har foretaget ændringer af den semantiske model, kan du udføre disse handlinger via menuerne i øverste højre hjørne:

- **Publicer og lås op** - Verificerer, at modellen er gyldig, gemmer ændringerne og publicerer modellen til brug i rapporter. Modellen låses op for andre brugere.
- **Publicer og behold lås** - Verificerer, at modellen er gyldig, gemmer ændringerne og publicerer modellen til brug i rapporter. Låsen beholdes til yderligere redigeringer.
- **Lås op** - Fjerner låsen på modellen, så brugere kan opdatere den. Dine ikke-publicerede ændringer af modellen kasseres.
- **Tilbagefør** - Gendanner modellens tidligere publicerede tilstand. Dine ikke-publicerede ændringer af modellen kasseres, men modellen forbliver låst.
- **Ryd** - Sletter alle objekter i modellen permanent og fjerner dem fra eventuelle rapporter, der er baseret på modellens emneområde.

Du kan også klikke på **Fortryd** og **Annuller Fortryd** i øverste højre hjørne for at tilbageføre eller genanvende individuelle ændringer.

 Tip:

Du behøver ikke at publicere modellen for at gemme ændringer af *databasen*. Ændringer af databasevisninger og andre kildedatabaseobjekter gemmes i databasen, når du fuldfører handlingen, men ikke i den semantiske model. **Fortryd** og **Annuller Fortryd** er ikke tilgængelige for databaseændringer.

Efter publicering af modellen går der op til to minutter, før ændringerne af den semantiske model bliver afspejlet i rapporter og instrumentbrætter. Hvis du straks vil se ændringerne, skal du åbne rapporten, klikke på **Opfrisk** og derefter på **Genindlæs servermetadata**.

Oracle Analytics Cloud tager et snapshot, når du eller andre publicerer ændringer af den semantiske model. Hvis du har problemer med den seneste semantiske model, kan du bede administratoren om at gendanne en tidligere version.

Rydde cachede data

Oracle Analytics Cloud cacher data for at maksimere ydeevnen. Det betyder, at opdateringer af data måske ikke kan ses med det samme i rapporter og Data Modeler.

Efter du har indlæst nye data i tabeller, skal du måske rydde cachen for at se de nyeste data.

- Vælg menuen **Opfrisk model** for at se de nye data i Data Modeler.
- Før du kan se de nye data i rapporter, skal du rydde cachen manuelt fra menuen **Datamodel** i venstre rude.
 - Du rydder cachede data for en bestemt fakta- eller dimensionstabel ved at højreklikke på tabellen og vælge **Ryd cachede data**.
 - Du rydder alle cachede data ved at klikke på **Datamodelhandlinger** og derefter vælge **Ryd alle cachede data** for at fjerne alle data fra cachen.

Du kan også vælge **Ryd alle cachede data** på den globale menu **Modelhandlinger** i øverste højre hjørne.

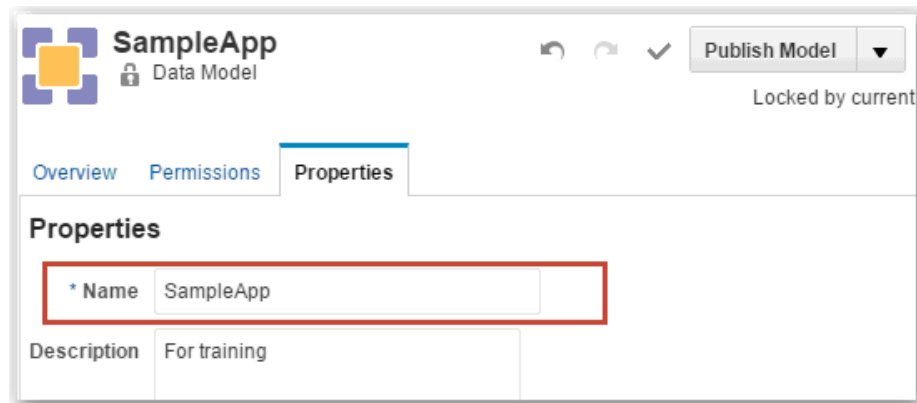
 Tip:

Ryd altid cachen efter indlæsning af nye data for at sikre, at de nyeste data vises i rapporterne.

Omdøbe en semantisk model

Du omdøber en semantisk model ved at låse den, vælge fanen **Egenskaber** og derefter ændre navnet.

Denne handling omdøber også det tilhørende emneområde for rapporter.



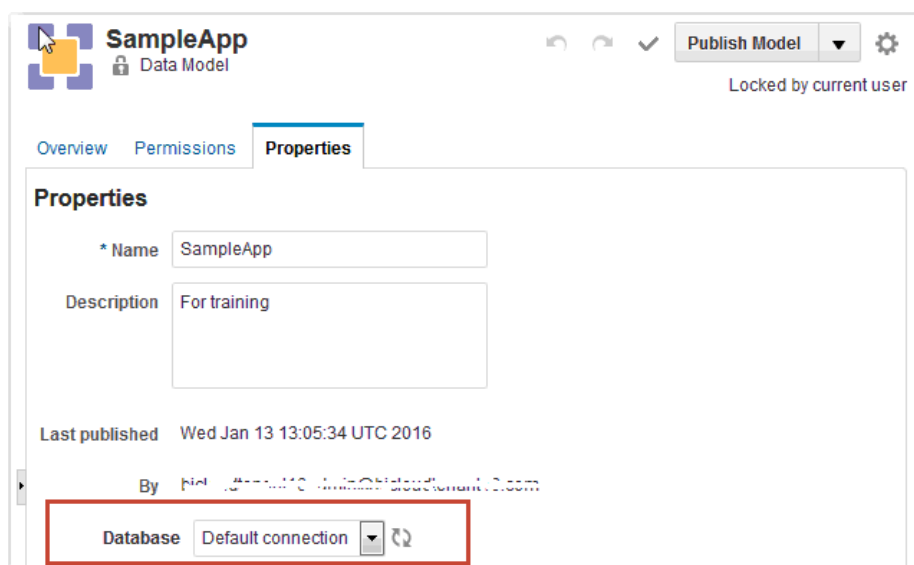
Oprette forbindelse fra en model til en anden database

Når du starter en ny semantisk model, skal du vælge den database, hvor dataene er gemt. Alle tabeller og visninger i databasen vises i Data Modeler, så du kan føje dem til din model. Det sker ind imellem, at data flyttes, eller at kildedatabasen bliver ændret. Hvis dette forekommer, skal du ændre modellens databaseforbindelse.

Hvis du skifter database, vil eksisterende rapporter, der er baseret på modellens emneområde, ikke virke, medmindre alle de påkrævede kildeobjekter er tilgængelige i den nye database.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på fanen **Egenskaber**.
3. Vælg databasen i feltet **Database**.

Hvis databasen, som du vil bruge, ikke vises på listen, skal du bede administratoren om at konfigurere forbindelsen for dig.



4. Synkroniser den semantiske model med den nye database. Vælg **Synkroniser med database** i menuen **Modelhandlinger**.

Eksportere en semantisk model

Individuelle semantiske modeller kan eksporteres til en JSON-fil, og oplysningerne importeres til en anden tjeneste. Hvis du vil foretage mindre ændringer af modellen, kan du redigere JSON-filen, inden den importeres. Du kan for eksempel ændre modellens navn (`modelDisplayName`) eller databasemodellen (`connectionName`).

1. Åbn Data Modeler.
2. Klik på ikonet **Modelhandlinger** på siden Modeller for den model, som du vil eksportere, og vælg **Eksporter**.
3. Gem JSON-filen. Standardnavnet er `model.json`.

Importere en semantisk model

Individuelle semantiske modeller kan eksporteres til en JSON-fil, og oplysningerne importeres til en anden tjeneste. Hvis du vil foretage mindre ændringer af modellen, kan du redigere JSON-filen, inden den importeres. Du kan for eksempel ændre modellens navn (`modelDisplayName`) eller databasemodellen (`connectionName`).

For at en semantisk model kan fungere korrekt, skal den have adgang til de tilknyttede databasetabeller. Før du importerer den semantiske model, skal du kontrollere, om Data Modeler kan oprette forbindelse til den påkrævede database. Hvis det ikke er tilfældet, skal du bede din administrator om at konfigurere forbindelsen.

1. Åbn Data Modeler.
2. Klik på **Importer model**.
3. Find den JSON-fil, der indeholder den semantiske model, som du vil importere.
4. Klik på **OK**.
5. Valgfri: Vælg en databaseforbindelse for modellen.

Du bliver bedt om at vælge en dataforbindelse, hvis Data Modeler ikke genkender forbindelsesnavnet i JSON-filen. Hvis den ønskede forbindelse ikke vises på listen, skal du bede administratoren om at konfigurere forbindelsen og prøve igen.

6. Valgfri: Vælg, om du vil erstatte en semantisk model med det samme navn. Klik på **Ja** for at overskrive modellen eller **Nej** for at annullere.

Dette sker, når den model, der er navngivet i JSON-filen kommer i konflikt med en anden model i Data Modeler. Hvis du ikke vil erstatte den eksisterende model, skal du ændre attributten `modelDisplayName` i JSON-filen og prøve igen.

Slette en semantisk model

Du kan slette alle objekter i din semantiske model, hvis du vil rydde modellen og starte forfra. Alternativt kan du slette en hel model inklusive dens emneområde.

- Rydning af modelindhold – Lås modellen, og vælg **Ryd model** på den globale menu **Modelhandlinger** i øverste højre hjørne.

Dette fjerner alle objekterne fra den semantiske model permanent og fjerner dem også fra eventuelle rapporter, der er baseret på modellens emneområde.

- Sletning af en model – Klik på **Data Modeler**, klik på menuen **Modelhandlinger** for den model, som du ikke længere er interesseret i, og vælg derefter **Slet**.

Dette fjerner den semantiske model og dens emneområde permanent.

Før du rydder eller sletter en model, anbefales det, at du eller din administrator opretter et snapshot af modellen som sikkerhedskopi

Gennemse kildetabeller og -data

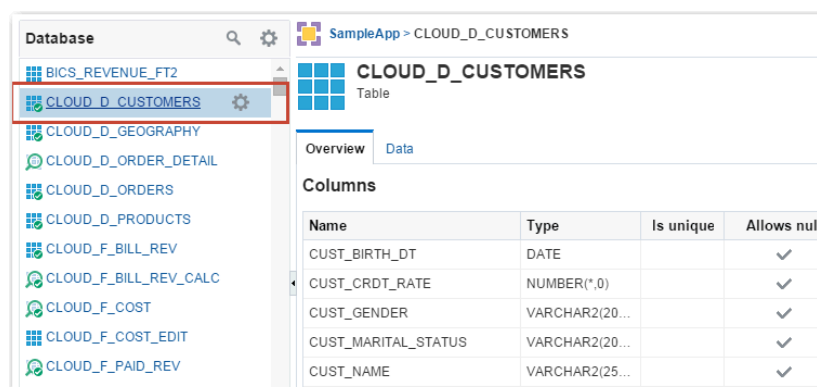
Dette emne beskriver, hvordan du kan få mere at vide om de objekter i kildedatabasen, som du kan bruge i din semantiske model.

Emner:

- [Vise kildeobjekter](#)
- [Vise eksempler på data i kildeobjekter](#)

Vise kildeobjekter

Du kan se en liste over kildetabeller og visninger i menuen Database i den venstre rude. Klik på en tabel eller visning for at se dens egenskaber.

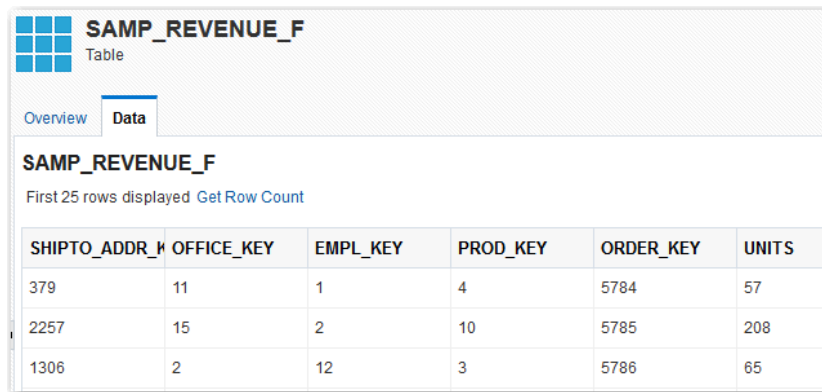


Fanen Oversigt for kildetabeller og visninger viser kolonneoplysninger som for eksempel kolonnenavn, datatype, om den er entydig og, om den accepterer NULL-værdier.

Vise eksempler på data i kildeobjekter

Du kan få vist de første 25 rækker af data i dine databasetabeller og visninger. Ved at gennemgå de første rækker kan du få en ide om, hvorvidt databasetabellerne og visningerne skal modelleres som dimensionstabeller eller faktatabeller.

1. Åbn Data Modeler.
2. Klik på en databasetabel eller visning på menuen Database i venstre rude for at åbne den.
3. Klik på fanen **Data**.
4. Gennemgå de første 25 rækker med data til tabellen eller visningen. Du kan ændre kolonnernes størrelse i visningstabellen, hvis du vil.



SHIPTO_ADDR_KEY	OFFICE_KEY	EMPL_KEY	PROD_KEY	ORDER_KEY	UNITS
379	11	1	4	5784	57
2257	15	2	10	5785	208
1306	2	12	3	5786	65

5. Klik på **Hent rækkeantal** for at hente det totale antal rækker for tabellen eller visningen. Hvis tabellen er stor, kan det tage lidt tid.
6. Klik på **Udført**.

Oprette kildevisninger

Opret kildevisninger som basis for modelobjekter, når du regner med, at du muligvis senere vil lave ændringer.

Emner:

- [Om kildevisninger](#)
- [Tilføj dine egne kildevisninger](#)
- [Definere filtre til kildevisninger](#)

Om kildevisninger

Kildevisninger er gemte dataforespørgsler i databasen. Du kan betragte en kildevisning som en "virtuel tabel".

Du opretter kildevisninger, når du bruger en enkelt tabel som kilde for mere end én dimensionstabel. Du kan for eksempel oprette kildevisninger, der bruger kildetabellen Medarbejder som kilde for dimensionstabellerne Medarbejder og Leder.

Du opretter også kildevisninger, når du opretter en dimensionstabel, der er baseret på flere kildetabeller, som i en snowflake-kilde. Du kan for eksempel oprette en kildevisning, der kombinerer kolonner fra kildetabellerne Kunde og Kundegruppe, for at oprette en enkelt dimensionstabel med kunder.

Du kan også udføre præ-aggregeringsberegninger i en kildevisning. Hvis du for eksempel vil oprette en kolonne med gennemsnitlig indtægt, der beregnes før aggregering, kan du medtage beregningen i SQL-forespørgslen for visningen:

```
SELECT
  "BICS_REVENUE_FT1"."UNITS",
  "BICS_REVENUE_FT1"."ORDER_KEY",
  "BICS_REVENUE_FT1"."REVENUE",
  "BICS_REVENUE_FT1"."PROD_KEY",
  "BICS_REVENUE_FT1"."REVENUE"/"BICS_REVENUE_FT1"."UNITS" AS AVERAGE_REVENUE
FROM
  "BICS_REVENUE_FT1"
```

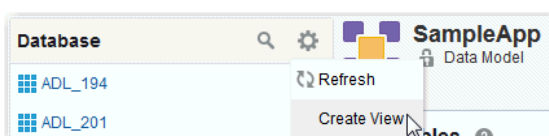
Generelt set skal du oprette kildevisninger som udgangspunkt for modelobjekter, hvis du tror, at du skal foretage efterfølgende ændringer. Når du opretter en semantisk model baseret på kildevisninger, opnår du større fleksibilitet end ved at bruge kildetabeller direkte. Med kildevisninger er det for eksempel meget nemmere at udvide modelobjekter, oprette filtre og tilføje beregninger før aggregering.

Tilføj dine egne kildevisninger

Du kan føje visninger til kildedatabase fra Data Modeler. Du kan for eksempel oprette en kildevisning, der kombinerer kildetabellerne med varemærker og produkter, for at oprette en enkelt kilde til din dimensionstabel.

Opret kildevisninger som basis for modelobjekter, når du regner med, at du muligvis senere vil lave ændringer. Du kan oprette en visning fra bunden og tilføje kolonner fra andre tabeller og visninger i databasen. Du kan også oprette en visning ved at kopiere en eksisterende kildetabel eller en anden kildevisning.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på **Handlinger** i menuen Database i venstre rude, og klik derefter på **Opret visning**.

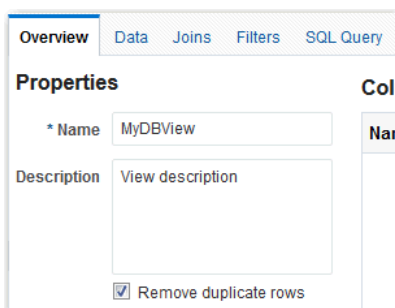


Visningen er tom til at begynde med. Du kan tilføje kolonner fra andre tabeller og visninger i databasen.

Tip:

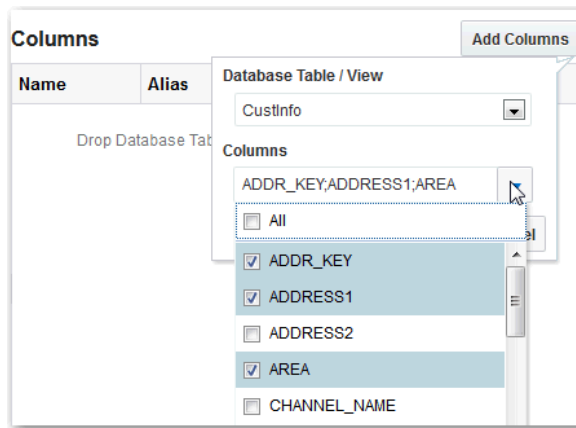
Du opretter en visning ud fra en eksisterende kildetabel eller kildevisning ved at navigere til det dataobjekt, som du vil kopiere, klikke på **Handlinger** og derefter klikke på **Dupliker**.

3. Angiv et navn til visningen og en beskrivelse af den i visningseditoren. Hvis du vil inkludere dublerede rækker i visningen, skal du fravælge **Fjern dublerede rækker**.

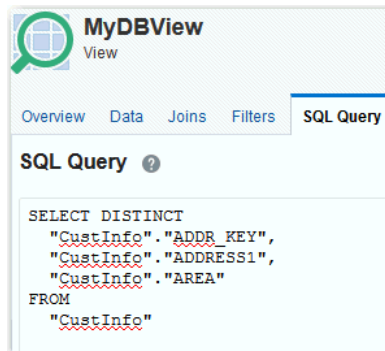


4. Føj kolonner til databasevisningen ved at trække tabeller eller visninger fra menuen Database og slippe dem under Kolonner i visningseditoren.

Du kan også klikke på **Tilføj kolonner**, vælge en kildedatabasetabel eller -visning, vælge kolonner og derefter klikke på **Tilføj**.



5. Definer aliasser til kolonner efter behov. Du kan også flytte rækker op eller ned ved at bruge menuen **Handling** for en bestemt række.
6. Fra fanen Sammenkædninger kan du definere sammenkædninger til visningen. Klik på **Opret sammenkædning**, og angiv derefter tabellen på venstre side, tabellen på højre side, kolonner og sammenkædningstype. Du skal inkludere mere end én kildetabel i visningen for at oprette sammenkædninger.
7. Fra fanen Filtre kan du definere filtre til visningen.
8. Gennemgå fra fanen SQL-forespørgsel koden til kildevisningens SQL-forespørgsel.



Du kan redigere SQL-koden til forespørgslen her, men du bør kun gøre dette, hvis du har kendskab til SQL-kode. Indtastning af ugyldig SQL-kode kan medføre uventede resultater.

Hvis du alligevel redigerer SQL-forespørgslen direkte, vil enkle opdateringer blive afspejlet på fanerne Oversigt, Sammenkædninger og Filtre, og du kan bruge fanerne til at redigere visningen yderligere på et senere tidspunkt. Du kan for eksempel inkludere:

- En enkel SELECT-klausul med aliasser og nøgleordet DISTINCT
- En FROM-klausul med sammenkædninger

- En WHERE-klausul med filterbetingelser, som er kombineret med nøgleordet AND
- Hvis du bruger fanen SQL-forespørgsel til at foretage mere avancerede ændringer af koden, kan du ikke bruge fanerne Oversigt, Sammenkædninger og Filtre til at redigere visningen yderligere. Hvis du for eksempel inkluderer:
- SQL-aggregeringsfunktioner, en GROUP BY-klausul eller en HAVING-klausul
 - En ORDER BY-klausul
 - Nøgleordet OR i WHERE-klausulen
9. Valgfri: Klik på fanen Data for at se et eksempel på de første 25 rækker med data. Du kan også få vist det totale antal rækker. Du får den bedste ydeevne ved først at få vist data, efter du har defineret sammenkædninger mellem alle tabellerne.
 10. Klik på **Gem og luk**.

Definere filtre til kildevisninger

Et filter angiver kriterier, som anvendes til kolonner for at begrænse de resultater, der returneres. Et filter er med andre ord WHERE-klausulen for visningssætningen. Du kan for eksempel definere et filter, hvor kundens land er lig med USA.

1. Opret en visning.
2. Klik på fanen **Filtre**.
3. Klik på **Opret filter**.
4. Vælg først kolonnen til filteret i WHERE-rækken. Vælg derefter betingelsen, for eksempel "er ikke lig med" eller "er større end".

Angiv til sidst værdien til filteret. Du kan om nødvendigt angive en variabel.

	Column	Condition	Value
WHERE	CustInfo.AREA	is like	WESTERN

5. Valgfri: Klik på **Opret filter** igen, hvis du vil føje en AND-række til filteret. Angiv kolonnen, betingelsen og værdien. Gentag efter behov.
6. Du fjerner en række ved at klikke på **Handlinger** og derefter vælge **Slet**.

Value
WESTERN
Delete

7. Klik på **Gem**.

Føje faktatabeller og dimensionstabeller til en semantisk model

Brug faktatabeller og dimensionstabeller til at repræsentere de aspekter af din forretning, som du vil have bedre indsigt i.

Emner:

- [Om faktatabeller og dimensionstabeller](#)
- [Oprette fakta- og dimensionstabeller fra en enkelt tabel eller visning](#)
- [Oprette faktatabeller individuelt](#)
- [Oprette dimensionstabeller individuelt](#)
- [Redigere faktatabeller og dimensionstabeller](#)
- [Føje flere kolonner til fakta- og dimensionstabeller](#)

Om faktatabeller og dimensionstabeller

Faktatabeller og dimensionstabeller indeholder de kolonner, som opbevarer data til modellen:

- Faktatabeller indeholder måleenheder, som er kolonner, der har indbyggede aggregeringer i deres definitioner. For eksempel er Revenue and Units måleenhedskolonner.
- Dimensionstabeller indeholder attributter, der beskriver forretningsentiteter. For eksempel er Customer Name, Region og Address attributkolonner.

Faktatabeller og dimensionstabeller repræsenterer de aspekter af din forretning, som du vil have bedre indsigt i. Se [Komponenter i datamodeller](#).

Før du går i gang med at modellere faktatabeller og dimensionstabeller, skal du sørge for, at de data, som du skal modellere, er tilgængelige på kildetabellernes liste. Du skal også have oprettet eventuelle kildevisninger, som modelobjekter skal baseres på.

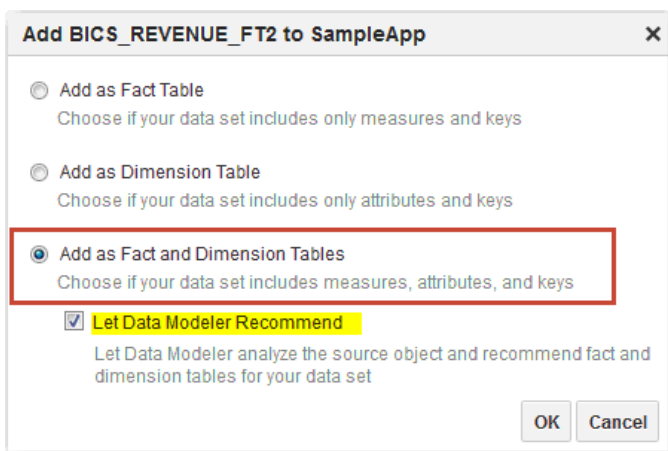
Hvis du tror, at listen med kildeobjekter i databasen er ændret, siden du åbnede Data Modeler, kan du klikke på **Opfrisk** i menuen **Databasehandling**. Hvis de data, som du skal bruge, endnu ikke er indlæst i databasen, kan du indlæse dem.

Oprette fakta- og dimensionstabeller fra en enkelt tabel eller visning

Nogle kildetabeller indeholder både fakta og dimensioner. Til disse kildetabeller indeholder Data Modeler en guide, der hjælper dig med at inddеле fakta- og dimensionskolonner i faktatabeller og dimensionstabeller.

Du har for eksempel en kilde, der indeholder både produkt- og kundeattributter samt indtægtsmål. Brug guiden til at oprette de tilsvarende fakta- og dimensionstabeller.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Højreklik i databasemenueen i venstre rude på den kildetabel, som indeholder de fakta- og dimensionsdata, som du vil modellere, vælg **Føj til model** og vælg derefter **Tilføj som fakta og dimensionstabel**.



3. Hvis Data Modeler skal foreslå nogle faktatabeller, dimensionstabeller og sammenkædninger for kildetabellen, skal du vælge **Lad Data Modeler anbefale** og klikke på **OK**. Du kan gennemse forslag i trin 4.

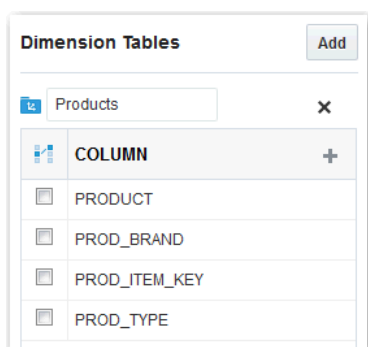
Hvis du hellere selv vil vælge fakta- og dimensionstabeller:

- a. Fravælg **Lad Data Modeler anbefale**, og klik på **OK**.
- b. Træk målinger fra kildetabellen til faktatabellen.

Tip:

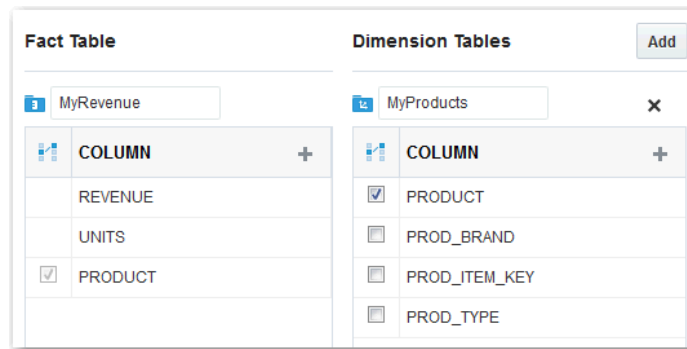
Du kan også klikke på ikonet **Plus** i kolonneoverskriften for at vælge en kolonne, der skal inkluderes i faktatabellen.

- c. Indtast et navn til faktatabellen, for eksempel Omkostninger eller Målinger.
- d. Tilføj en dimensionstabel for hver gruppe relaterede attributter, og indtast et meningsfyldt navn, for eksempel Produkter. Træk og slip relaterede kolonner fra kildetabellen til den relevante dimensionstabel.

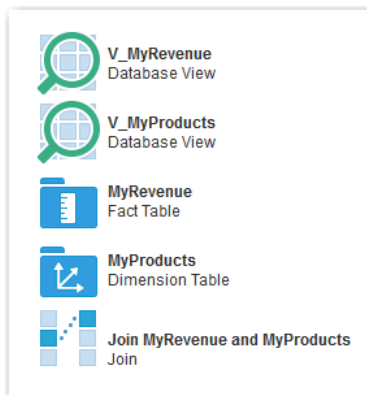


- e. Du tilføjer flere dimensionstabeller ved at klikke på **Tilføj** og gentage det forrige trin.
- f. Du sletter en dimensionstabel ved at klikke på **X** ud for tabelnavnet.
- g. Angiv sammenkædningskolonnerne til hver dimensionstabel. Marker afkrydsningsfeltet ud for de relevante kolonner for at markere dem som sammenkædningskolonner.

Hvis den sammenkædningskolonne, som du vælger, mangler i faktatabellen, føjes en tilsvarende kolonne automatisk til faktatabellen.



4. Gennemse faktatabeller, dimensionstabeller og sammenkædningskolonner.
Eksempel:
 - Omdøb faktatabeller og dimensionstabeller.
 - Tilføj eller fjern kolonner.
 - Tilføj, slet eller sammenflet dimensionstabeller.
 - Flyt kolonner fra én dimensionstabel til en anden.
5. Klik på **Næste**.
6. Gennemse de objekter, der oprettes.



7. Klik på **Opret**.
8. Klik på **Udført**.

Nye faktatabeller, dimensionstabeller og sammenkædninger vises i Data Modeler.
Nye visninger vises i ruden Database.

Oprette faktatabeller individuelt

Du kan føje individuelle kildetabeller, der indeholder faktadata, til din semantiske model.

Hvis du har distinkte kildetabeller med faktadata, for eksempel i en stjernekilde, kan du føje dem til din semantiske model individuelt. Hvis du for eksempel har en kildetabel, der kun indeholder indtægtsmålinger, kan du bruge denne metode til at oprette den tilsvarende faktatabel.

Eller du kan have kilder med faktaoplysninger, der er spredt ud over flere tabeller, som for eksempel normaliserede transaktionskilder. I så fald skal du først oprette

kildevisninger for at kombinere tabeller på en måde, der ligner en stjernemodel. Se [Tilføj dine egne kildevisninger](#) for at få oplysninger om oprettelse af visninger. Se [Planlægge en semantisk model](#) for at få oplysninger om modellering af forskellige kildetyper.

 Tip:

Opret kildevisninger som udgangspunkt for modelobjekter, hvis du tror, at du skal foretage efterfølgende ændringer som for eksempel at udvide modelobjekter, oprette filtre og tilføje beregninger med forudaggregering. Oprettelse af en faktatabel på basis af kildevisninger giver større fleksibilitet end direkte brug af kildetabeller.

Når du bruger denne metode til at oprette individuelle faktatabeller, bliver alle kolonner i kildetabellen eller visningen tildelt en enkelt faktatabel, og hvis kilden har relationer med andre tabeller eller visninger, tilbyder vi at føje dem til din model.

Når du har låst modellen, skal du udføre en af følgende handlinger for at oprette faktatabeller individuelt:

- Træk kildetabellen eller -visningen fra menuen Database i venstre rude til området Faktatabeller i den semantiske model.
- Højreklik på tabellen eller visningen fra menuen Database i venstre rude, og klik derefter på **Føj til model** og derefter **Tilføj som faktatabel**.
- Klik på **Tabelhandling** eller **Vis handlinger** fra menuen Database i venstre rude, og klik derefter på **Føj til model** og derefter **Tilføj som faktatabel**.
- Klik på **Føj til model** og derefter **Tilføj som faktatabel** i databasetabellens eller visningens editor for en bestemt kildetabel eller -visning.
- Klik på **Tilføj** i den højre rude i området Faktatabeller for den semantiske model. Vælg derefter en eller flere kildetabeller eller -visninger på listen Databaseobjekter, og klik på **OK**.
- Hvis du vil kopiere en eksisterende faktatabel, skal du klikke på **Faktatabelhandling** for den faktatabel, som du vil kopiere, og derefter klikke på **Dupliker**.

Når du har tilføjet kildetabellen eller -visningen i modellen, kan du redigere faktatabellen.

Oprette dimensionstabeller individuelt

Du kan føje individuelle kildetabeller, der indeholder dimensionsdata, til din semantiske model.

Hvis du har distinkte dimensionskildetabeller, som i en stjernekilde, kan du føje dem til din semantiske model en for en. Hvis du for eksempel har en kildetabel, der kun indeholder kundeattributter, kan du bruge denne metode til at oprette den tilsvarende dimensionstabel.

For snowflake-kilder eller normaliserede (transaktionsorienterede) kilder kan du i stedet oprette kildevisninger for at kombinere kildeobjekter på en måde, der ligner en stjernemodel. Se [Tilføj dine egne kildevisninger](#) for at få oplysninger om oprettelse af visninger. Se [Planlægge en semantisk model](#) for at få oplysninger om modellering af forskellige kildetyper.



Tip:

Opret kildevisninger som udgangspunkt for modelobjekter, hvis du tror, at du skal foretage efterfølgende ændringer som for eksempel at udvide modelobjekter, oprette filtre og tilføje beregninger med forudaggregering. Det giver større fleksibilitet at oprette en dimensionstabel på grundlag af kildevisninger i stedet for at bruge kildetabeller direkte.

Når du bruger denne metode til at oprette individuelle dimensionstabeller, tildeles alle kolonnerne i kildetabellen eller visningen til en enkelt dimensionstabel, og hvis kilden har relationer til andre tabeller eller visninger, bliver du spurgt, om du vil føje dem til din model.

Når du har låst modellen, skal du udføre en af følgende handlinger for at oprette dimensionstabeller individuelt:

- Træk tabellen eller visningen fra menuen Database i venstre rude til området Dimensionstabeller i datamodellen.
- Højreklik på tabellen eller visningen i menuen Database i venstre rude, klik på **Føj til model**, og vælg derefter **Tilføj som dimensionstabel**.
- Klik i menuen Database i venstre rude på **Tabelhandlinger** eller **Vis handlinger** for en tabel eller en visning, klik på **Føj til model**, og vælg derefter **Tilføj som dimensionstabel**.
- Klik på **Tilføj** i området Dimensionstabeller, og vælg derefter **Tilføj databasetabeller**. Vælg en eller flere kilder og visninger på listen Databaseobjekter, og klik derefter på **OK**.
- Klik fra Databasetabel eller visningseditoren for en bestemt kildetabel eller visning på **Føj til model**, og vælg derefter **Tilføj som dimensionstabel**.
- Du kopierer en eksisterende dimensionstabel ved at klikke på **Dimensionstabelhandlinger** for den dimensionstabel, som du vil kopiere, og derefter klikke på **Dupliker**.

Når du har føjet kildetabellen eller visningen til modellen, kan du redigere dimensionstabellen.

Redigere faktatabeller og dimensionstabeller

Du kan redigere egenskaber for fakta- og dimensionstabeller i din semantiske model og se eksempelvisning af kildedata.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på den faktatabel eller dimensionstabel, som du vil redigere.
3. Skift indstillinger på fanen Oversigt efter behov.
 - **Tidsdimension** – Kun for dimensionstabeller. Angiver, at hierarkier til denne dimensionstabel understøtter en tidsdimension.
 - **Aktiver niveauer, der er sprunget over og Aktiver ubalancerede hierarkier** – Kun for dimensionstabeller. Angiv egenskaber for hierarkier, der er knyttet til denne dimensionstabel.

- **Kolonnaliste** – Klik på linket for en kolonne for at redigere kolonnen i kolonneeditoren. Eller højreklik på rækken til kolonnen, og klik på **Rediger**.
- **Aggregering** – Kun for faktatabeller. Klik for at vælge en type af aggregering til kolonnen fra listen, eller vælg **Sæt aggregering** i menuen Kolonnehandlinger. Aggregeringstyperne omfatter:
 - Kun til faktatabeller. Klik for at vælge en type af aggregering til kolonnen fra listen, eller vælg **Sæt aggregering** i menuen Kolonnehandlinger. Aggregeringstyperne omfatter:

Ingen: Anvender ingen aggregering.

Sum: Beregner summen ved at addere alle værdier.

Gennemsnit: Beregner middelværdien.

Median: Beregner middelværdien.

Antal: Beregner antallet af rækker, der ikke er NULL.

Tæl distinkte: Beregner antallet af rækker, der ikke er NULL. Hver distinkt forekomst af en række tælles kun én gang.

Maksimum: Beregner den højeste numeriske værdi.

Minimum: Beregner den laveste numeriske værdi.

Første: Vælger den første forekomst af elementet.

Sidste: Vælger den sidste forekomst af elementet.

Standardafvigelse: Beregner standardafvigelsen for at vise variationsniveauet i forhold til gennemsnittet.

Standardafvigelse (alle værdier): Beregner standardafvigelsen ved hjælp af formelen for udfyldningsvarians og standardafvigelse.

Tip: Nogle beregnede målinger viser Aggregeret på forhånd for aggregering. Disse målinger har beregninger, som omfatter målinger, der allerede er anvendt aggregering til. Klik på kolonnenavnet, hvis du vil redigere en beregning, der indeholder målinger, som er aggregeret på forhånd.

- **Tilgængelig** – Klik for at markere en kolonne som **Tilgængelig** eller **Ikke tilgængelig** for at vælge, om kolonnen skal vises i analyser, der oprettes. Du kan også vælge **Marker som ikke tilgængelig** eller **Marker som tilgængelig** i menuen Kolonnehandlinger.
- **Rediger alle** – Du kan klikke for at redigere egenskaber for individuelle kolonner i tabellen, eller du kan vælge **Rediger alle** for at redigere alle rækker på en gang.
- **Tilføj kolonne** – Klik på **Tilføj kolonne** for at åbne kolonneeditoren og oprette en ny kolonne.

Name	Source	Type	Joined ?	Aggregation	Available ?
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓

4. På fanen Kildedata kan du se de første 25 rækker med kildedata til tabellen. Tilpas størrelsen af den viste tabel efter behov. Klik på **Hent rækkeantal** for at hente det totale antal rækker for tabellen eller visningen.
5. Kun for dimensionstabeller: Brug fanen Hierarkier til at redigere hierarkier og niveauer for tabellen.
6. Angiv objektets tilladelser på fanen Tilladelser.
7. Brug fanen Datafiltre til at definere datafiltre, der giver rækkefiltrering af objekter i den semantiske model. Se [Begrænse adgang til data](#).
8. Klik på **Udført** for at vende tilbage til den semantiske model.

Føje flere kolonner til fakta- og dimensionstabeller

Der findes forskellige måder, som du kan tilføje flere kildekolonner til fakta- og dimensionstabeller i din model på.

- Hvis der føjes nye kolonner til en kildetabel, og du vil inkludere dem i faktatabeller og dimensionstabeller i din model, skal du synkronisere fakta- og dimensionstabellerne med databasen. Synkroniseringen identificerer eventuelle nye kolonner og føjer dem til fakta- eller dimensionstabellen. Se [Opfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller](#).
- Dimensionstabeller kan kombinere kolonner fra flere kilder. Se [Føje kolonner fra en anden kilde til en dimensionstabel](#).

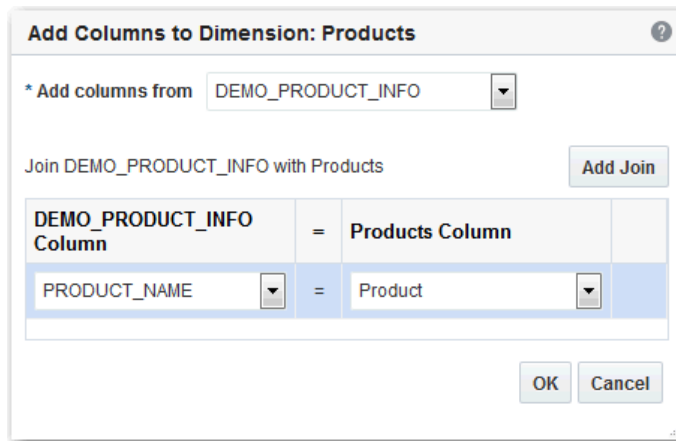
Føje kolonner fra en anden kilde til en dimensionstabel

Du kan føje kolonner fra en anden kildetabel eller visning til en eksisterende dimensionstabel. Du kan for eksempel medtage attributter fra tabellen Produktkategori i dimensionstabellen Produkter.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Vælg den dimensionstabel, som du vil redigere, så dens Oversigt-fane vises.
3. Træk og slip kildetabellen eller visningen, der indeholder de kolonner, som du vil tilføje, fra ruden Database til dimensionstabellen (kolonneområde).

Eller højreklik på den dimensionstabel, som du vil redigere, klik på **Tilføj kolonner**, og vælg derefter den kildetabel eller visning, der indeholder de kolonner, som du vil tilføje.

4. Vælg de relevante sammenkædningskolonner, og klik på **OK**.



Få vist dimensionstabellen for at se de ekstra kolonner. Egenskaben Kilde viser, at dimensionstabellen er baseret på en ny databasevisning. Data Modeler opretter en ny databasevisning, hver gang du tilføjer kolonner fra en anden kilde.

Sammenkæde tabeller i en semantisk model

En sammenkædning i modellen angiver en relation mellem én faktatabel og én dimensionstabel.

Emner:

- [Om sammenkædninger](#)
- [Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller](#)

Om sammenkædninger

En sammenkædning i modellen angiver en relation mellem én faktatabel og én dimensionstabel. Når du bruger guiden Føj til model til at modellere data, opretter guiden automatisk sammenkædninger mellem en faktatabel og hver af dens tilsvarende dimensionstabeller.

Når du modellerer fakta- og dimensionstabeller individuelt, oprettes automatisk sammenkædninger mellem dem, hvis sammenkædningens referencer findes i kildetabellerne.

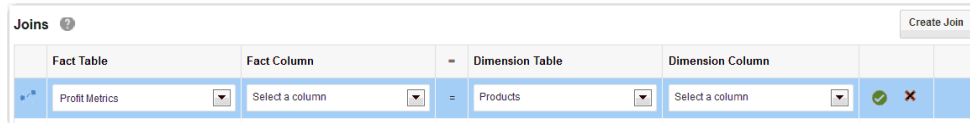
Du kan også manuelt oprette sammenkædninger i den semantiske model. Til det formål skal du trække og slippe en dimensionstabel til en faktatabel eller klikke på **Opret sammenkædning** i området Sammenkædninger.

Når du definerer en sammenkædning mellem en faktatabel og dimensionstabel, kan du vælge en sammenkædningskolonne i hver tabel. Du kan oprette en sammenkædning på mere end én kolonne.

Sammenkæde fakta- og dimensionstabeller

Definer sammenkædninger mellem faktatabeller og dimensionstabeller for at aktivere forespørgsel på relaterede data. Du kan for eksempel definere en sammenkædning mellem faktatabellen Profit Metrics og dimensionstabellen Products.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Brug området Dimensionstabeller til at trække og slippe en dimensionstabel til området Faktatabeller. Eller klik på **Opret sammenkædning** i området Sammenkædninger.



3. Brug området Sammenkædninger til at angive den faktatabel, faktakolonne, dimensionstabel og dimensionskolonne, der skal bruges til sammenkædningen.
Du kan for eksempel angive en kolonne med faktureringsdato og en kolonne med kalenderdato.
4. Klik på markeringsikonet for at gemme ændringerne af sammenkædningen.
Hvis du vil fjerne dine ændringer, skal du klikke på X-ikonet. Hvis du begynder at oprette en ny sammenkædning og klikker på X, fjernes den nye række til sammenkædningen fra tabellen Sammenkædninger.

Når du opretter sammenkædninger, kan du se standardhierarkierne og -niveauerne, når du klikker på fanen Hierarkier for den givne dimensionstabel.

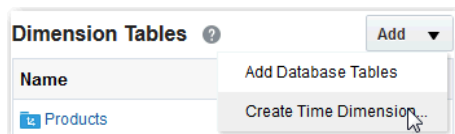
Oprette en tidsdimension

Tidsseriefunktioner giver mulighed for at sammenligne forretningsresultater med tidligere perioder, så du kan analysere data hen over flere perioder. Med tidsseriefunktioner kan du for eksempel sammenligne aktuelle salg med salg fra sidste år, sidste måned osv. Hvis du vil bruge tidsseriefunktioner, skal den semantiske model indeholde en tidsdimension

Når du opretter en tidsdimension, opretter guiden Opret tidsdimension en tabel i databasen, udfylder den med tidsdata, opretter en tilsvarende tidsdimensionstabel i den semantiske model og opretter et tidshierarki.

Guiden Opret tidsdimension udfylder kildetabellen med tidsdata fra 01-JAN-1970 til 31-DEC-2020.

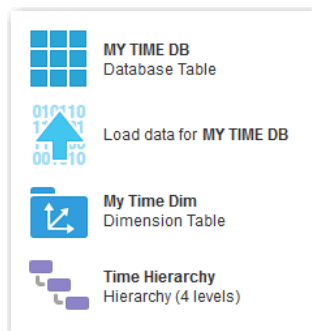
1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på **Tilføj** i området Dimensionstabeller og derefter på **Opret tidsdimension**.



3. Brug guiden Opret tidsdimension til at angive navne til databasetabellen, dimensionstabellen og hierarkiet.
4. Angiv de niveauer, der skal medtages, i Hierarkiniveauer, for eksempel År, Kvartal og Måned.

Hierarchy Levels					
Total	Year	Half Year	Quarter	Month	Day
(required)	☒	☐	☐	☒	(required)

- Klik på **Næste**.
- Brud den næste side til at gennemgå de opgaver, som guiden vil udføre for at oprette tidsdimensionen.



- Klik på **Opret** for at få guiden til at oprette dimensionen.
- Klik på **Udført**.
- Hvis du vil oprette sammenkædninger mellem kolonner i faktatabellen og kolonner i tidsdimensionstabellen, skal du klikke på **Opret sammenkædning** i den semantiske model.

Tidsdimensionen har to entydige kolonner. Kolonnen DAY_TS har typen TIDSSTEMPEL, og kolonnen DATE_ID har typen NUMMER. Når du opretter en sammenkædning, angiver du enten kolonnen med tidsstempelformat eller numerisk format (alt efter, om kolonnen i faktatabellen har en dato- eller nummertype).

- Brug området Sammenkædninger for den nye definition til at vælge den relevante faktakolonne, og vælg derefter den relevante tidsstempel- eller numeriske kolonne i tidsdimensionen.

Når du har oprettet sammenkædningerne, kan du få vist fanen Hierarkier i tidsdimensionseditoren for at se standardhierarkierne og -niveauerne.

- Rediger tabellerne i modellen.
- Klik på **Udført** for at vende tilbage til den semantiske model.

Føje målinger og attributter til en semantisk model

Dette emne beskriver, hvordan du føjer målinger og attributter til din semantiske model.

Emner:

- Redigere målinger og attributter
- Angive aggregering for målinger i faktatabeller
- Oprette beregnede målinger

- Oprette afledte attributter
- Oprette udtryk i Udtryks-editor
- Kopiere målinger og attributter

Redigere målinger og attributter

Brug tabeeditoren til at tilføje, redigere og slette målinger og attributter i din semantiske model.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på den faktatabel eller dimensionstabel, der indeholder den måling eller attribut, som du vil redigere.
3. Hvis du vil redigere alle kolonnerne direkte i tabeeditoren, skal du vælge **Rediger alle**.

Hvis du vil redigere, kopiere eller slette et udvalg af kolonner samtidig, skal du trykke på Shift eller Ctrl, mens du klikker på de ønskede rækker.

Name	Source	Type	Joined ?	Aggregation	Available ?	
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓	
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓	
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓	
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—	
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓	
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓	
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓	

4. Højreklik på en kolonne i tabeeditoren, og klik på **Kopier** eller **Slet** efter behov.
5. Klik på den kolonne, du vil redigere, i tabeeditoren, eller klik på **Tilføj kolonne**.
6. Skift indstillinger på fanen Oversigt efter behov.
 - Rediger visningsnavnet og beskrivelsen.
 - Ændr sorteringsrækkefølgen.
Nogle kolonner er som standard sorteret på basis af dataene i kolonnen, og rapporterne viser data i denne rækkefølge. Hvis du vil sortere en kolonne på basis af dataene i en anden kolonne, skal du vælge **Sorter efter en anden kolonne** og vælge den foretrukne værdi for **Sorter efter**. I stedet for at sortere en attribut for månedsnavn alfabetisk, kan du sortere efter månedsnummer, for eksempel 1 (januar), 2 (februar), 3 (marts) og så videre.

Month Name
VARCHAR

Overview Permissions Data Filters

Properties

* Name Month Name

Source PER_NAME_MONTH

Description

Type VARCHAR

Sort ☒ Sort by a different column

Sort By Month #

7. Ændr indstillinger for beregnede målinger eller afledte attributter.
8. Valgfri: Modificer objektets tilladelser på fanen Tilladelser.
9. Valgfri: Brug fanen Datafiltre til at definere datafiltre, som bruges til rækkefiltrering af objekter i den semantiske model. Se [Begrænse adgang til data](#).
10. Valgfri: På fanen Niveauer for kolonner i en faktatabel kan du oprette en niveaubaseret måling. Se [Angive aggregeringsniveauer for målinger](#).
11. Klik på **Udført** for at gå tilbage til tabeeditoren.

Angive aggregering for målinger i faktatabeller

Du kan angive aggregering for et mål i en faktatabel. Du kan for eksempel angive aggregeringsreglen **Sum** for en indtægtskolonne.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik under Faktatabeller på den faktatabel, som du vil oprette målinger til.
3. Rediger aggregeringsreglen for de relevante kolonner på listen Kolonner for at angive, at de er målinger.

Du kan anvende samme aggregeringsregel på flere kolonner ved at holde Shift Ctrl nede, mens du klikker på de ønskede kolonner.

Der er følgende aggregeringsvalg:

Ingen: Ingen aggregering.

Sum: Beregner summen ved at addere alle værdier.

Gennemsnit: Beregner middelværdien.

Median: Beregner middelværdien.

Antal: Beregner antallet af rækker, der ikke er NULL.

Tæl distinkte: Beregner antallet af rækker, der ikke er NULL. Hver distinkt forekomst af en række tælles kun én gang.

Maksimum: Beregner den højeste numeriske værdi.

Minimum: Beregner den laveste numeriske værdi.

Første: Vælger den første forekomst af elementet.

Sidste: Vælger den sidste forekomst af elementet.

Standardafvigelse: Beregner standardafvigelsen for at vise variationsniveauet i forhold til gennemsnittet.

Standardafvigelse (alle værdier): Beregner standardafvigelsen ved hjælp af formlen for udfyldningsvarians og standardafvigelse.

 Tip:

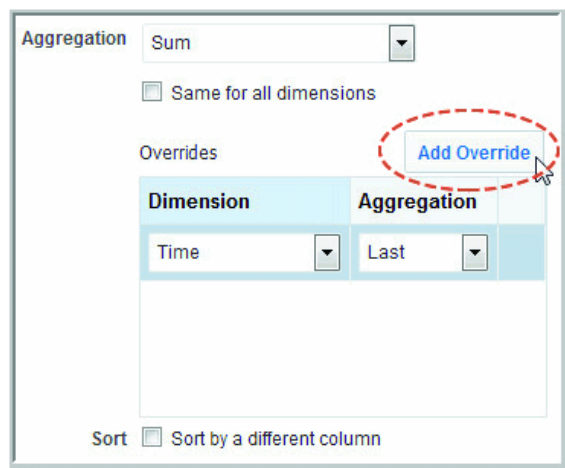
Nogle beregnede målinger er **Aggregeret på forhånd**. Disse målinger har beregninger, som omfatter målinger, der allerede er anvendt aggregering til. Klik på kolonnenavnet, hvis du vil redigere en beregning, der indeholder målinger, som er aggregeret på forhånd.

Columns Edit All Add Column					
Name	Source	Type	Joined	Aggregation	Available
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓
COST_FIXED	COST_FIXED	DOUBLE		Sum	⚙️
COST_VARIABLE	COST_VARIABLE	DOUBLE			
Discount Ratio %	Expression	NUMERIC			
Discount Value	DISCNT_VALUE	DOUBLE			
Revenue	REVENUE	DOUBLE			
TIME_BILL_DT	TIME_BILL_DT	DATE			

For de fleste målinger gælder det, at den samme aggregeringsregel anvendes på alle dimensioner, men for nogle målinger vil du angive én aggregeringsregel for en given dimension og angive andre regler, der skal anvendes på andre dimensioner.

Tidsdimensioner er den type dimension, hvor der er størst sandsynlighed for, at der kræves en anden aggregering. Headcount (beregnet måling) aggregerer normalt som SUM på tværs af dimensionerne Organisation og Geografi, men SUM anvendes ikke på en tidsdimension. Aggregeringen for dimensionen Tid skal være LAST, så du kan få vist Headcount for den sidste uge eller dag i året.

4. Sådan tilsidesætter du aggregeringen for bestemte dimensioner:
 - a. Klik på målingskolonnens navn.
 - b. Fravælg **Samme for alle dimensioner**.



- c. Klik på **Tilføj tilsidesættelse**.
- d. Vælg den dimension, som du vil aggregere på en anden måde, for eksempel Tid.
- e. Vælg en aggregeringsregel for dimensionen.
- f. Tilsidesæt aggregeringen for en anden dimension, hvis det er påkrævet.
- g. Klik på **Udført**.

Når der er defineret dimensionsspecifikke aggregeringsregler for en måling, får du vist en stjerne * ud for aggregeringsreglen i tabellen Kolonner. For eksempel **Sum***.

5. Som standard vises alle kolonnerne i faktatabellen i rapporter. Fjern markeringen fra afkrydsningsfeltet **Tilgængelig** for kolonner, som du ikke vil have vist. Du kan bruge Shift + klik eller Ctrl + klik til at vælge flere rækker.
6. Klik på **Annuller** for at annullere dine ændringer.
7. Klik på **Udført** for at gå tilbage til tabeeditoren.

Oprette beregnede målinger

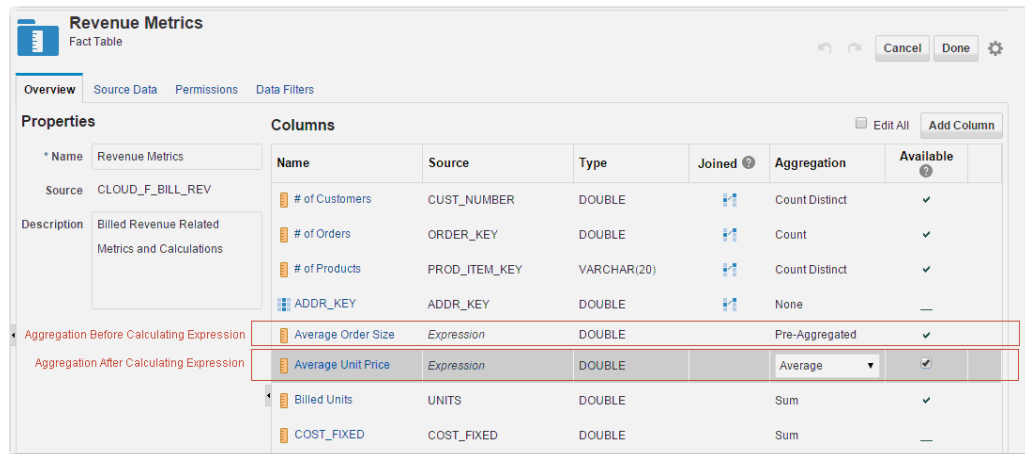
Hvis en faktatabel ikke indeholder alle de målinger, som du skal bruge, kan du oprette beregnede målinger. Du kan for eksempel oprette en beregnet måling kaldet Gennemsnitlig ordrestørrelse med formlen Indtægt/Antal ordrer.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik under Faktatabeller på den faktatabel, som du vil oprette målinger til.
3. Klik på **Tilføj kolonne** i området Kolonner.
4. Indtast et navn og en beskrivelse for kolonnen i editoren Ny kolonne.

Indtast derefter et udtryk direkte i feltet Udtryk, eller klik på **Fuld editor** for at få vist udtrykseditoren.

5. Udtryk kan indeholde målinger, som allerede er aggregeret, og målinger uden anvendt aggregering. Gør et af følgende:
 - Angiv Aggregering til **Før beregning**, hvis dit udtryk indeholder målinger, der allerede er aggregeret, eller aggregering ikke er påkrævet.
 - Angiv Aggregering til **Efter beregning**, og vælg en aggregeringsregel som for eksempel **Sum**, **Gennemsnit** eller **Antal** for at anvende aggregering efter beregning af udtrykket.

6. Klik på **Udført** for at gå tilbage til tabeeditoren.



Om oprettelse af beregnede målinger

Beregnede målinger er, som navnet antyder, beregnet ud fra andre målinger. Du kan for eksempel oprette en måling, der beregner den gennemsnitlige ordrestørrelse med formelen $\text{Indtægt} / \text{Antal ordrer}$.

Beregninger kan indeholde målinger, som allerede er aggregeret, og målinger uden anvendt aggregering. Eksempel:

- Beregning inkluderer aggregerede målinger: $\text{Sum}(\text{Indtægt}) / \text{Sum}(\text{Ordre})$
- Beregning inkluderer målinger uden anvendt aggregering: $\text{Enhedspris} \times \text{Antal}$

Hvis målingerne i din beregning ikke er forudaggregeret, for eksempel Enhedspris og Antal , kan du anvende aggregering efter beregningen. For eksempel $\text{Sum}(\text{Enhedspris} \times \text{Antal})$.

Tjek målingerne i dine beregninger, før du vælger, om du vil anvende aggregering **Før beregning** eller **Efter beregning** af udtrykket.

Beregninger inkluderer målinger, der allerede er aggregeret

Angiv aggregering til **Før beregning**, hvis beregningen indeholder forudaggregerede målinger. For eksempel: $\text{Sum}(\text{Indtægt}) / \text{Sum}(\text{Ordre})$.

The screenshot shows the 'Properties' tab of the 'Average Order Size' measure. The 'Name' is 'Average Order Size', 'Source' is 'Expression', and 'Type' is 'NUMERIC'. The 'Aggregation' section has two radio buttons: 'Before calculating' (selected and circled in red) and 'After calculating'. The 'Sort' section has a checkbox 'Sort by a different column' which is unchecked. The 'Expression' tab on the right shows the formula: `"Revenue Metrics"."Revenue"/"Revenue Metrics"."# of Orders"`.

Beregninger inkluderer ikke-aggregerede målinger

Du kan vælge at anvende aggregering efter beregningen. Angiv aggregering til **Efter beregning**, og vælg derefter en aggregeringsregel på listen. For eksempel **Sum**, **Gennemsnit**, **Antal** osv.

Skal du ikke medtage udtrykskolonner i beregningen. Hvis du medtager aggregerede kolonner i beregningen, ignoreres aggregering af kolonnerne.

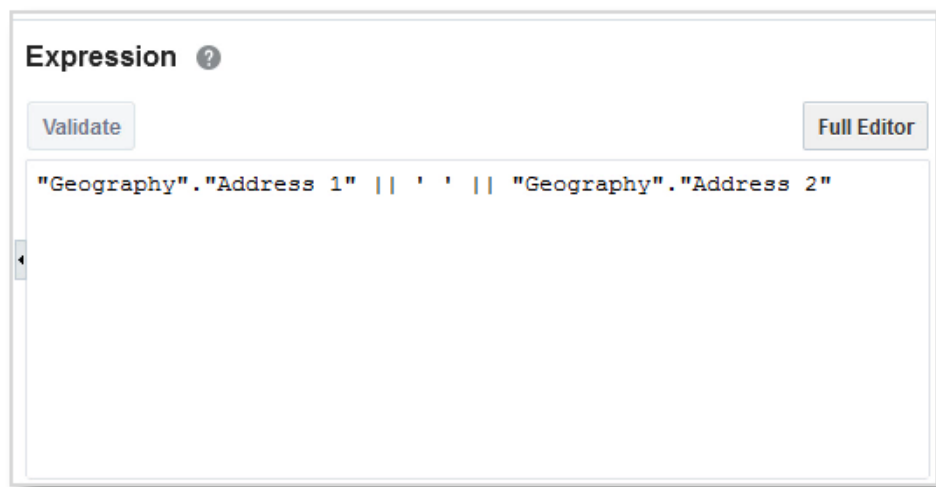
The screenshot shows the 'Properties' tab of the 'Average Unit Price' measure. The 'Name' is 'Average Unit Price', 'Source' is 'Expression', and 'Type' is 'NUMERIC'. The 'Aggregation' section has two radio buttons: 'Before calculating' and 'After calculating' (selected and circled in red). Below the radio buttons is a dropdown menu showing 'Average' (highlighted in yellow). There is also a checkbox 'Same for all dimensions' which is checked. The 'Sort' section has a checkbox 'Sort by a different column' which is unchecked. The 'Expression' tab on the right shows the formula: `"Revenue Metrics"."Unit Price"`.

Oprette afledte attributter

Du kan oprette tilpassede eller afledte attributter for dimensionstabeller, der er baseret på et udtryk. Du kan for eksempel bruge et udtryk til at samle flere adressekolonner i en enkelt kolonne med den fulde adresse.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Brug området Dimensionstabeller til at klikke på den dimensionstabel, som du vil oprette afledte attributter for.
3. Klik på **Tilføj kolonne** i området Kolonner.
4. Indtast et navn og en beskrivelse for kolonnen i editoren Ny kolonne. Indtast derefter et udtryk direkte i feltet Udtryk, eller klik på **Fuld editor** for at få vist udtrykseditoren.

Du kan bruge en variabel i et kolonneudtryk.



5. Klik på **Udført** for at gå tilbage til tabeeditoren.

Oprette udtryk i Udtryks-editor

Du kan bruge Udtryks-editor til at oprette begrænsninger, aggregeringer og andre transformationer på kolonner.

Emner:

- [Om Udtryks-editor](#)
- [Oprette et udtryk](#)

Om Udtryks-editor

Når du udfører modellering af data, kan du bruge Udtryks-editor til at oprette begrænsninger, aggregeringer og andre transformationer på kolonner. Du kan for eksempel bruge udtryks-editoren til at ændre en kolonnes datatype fra dato til tegn. Du kan også bruge Udtryks-editor til at oprette udtryk til datafiltre.

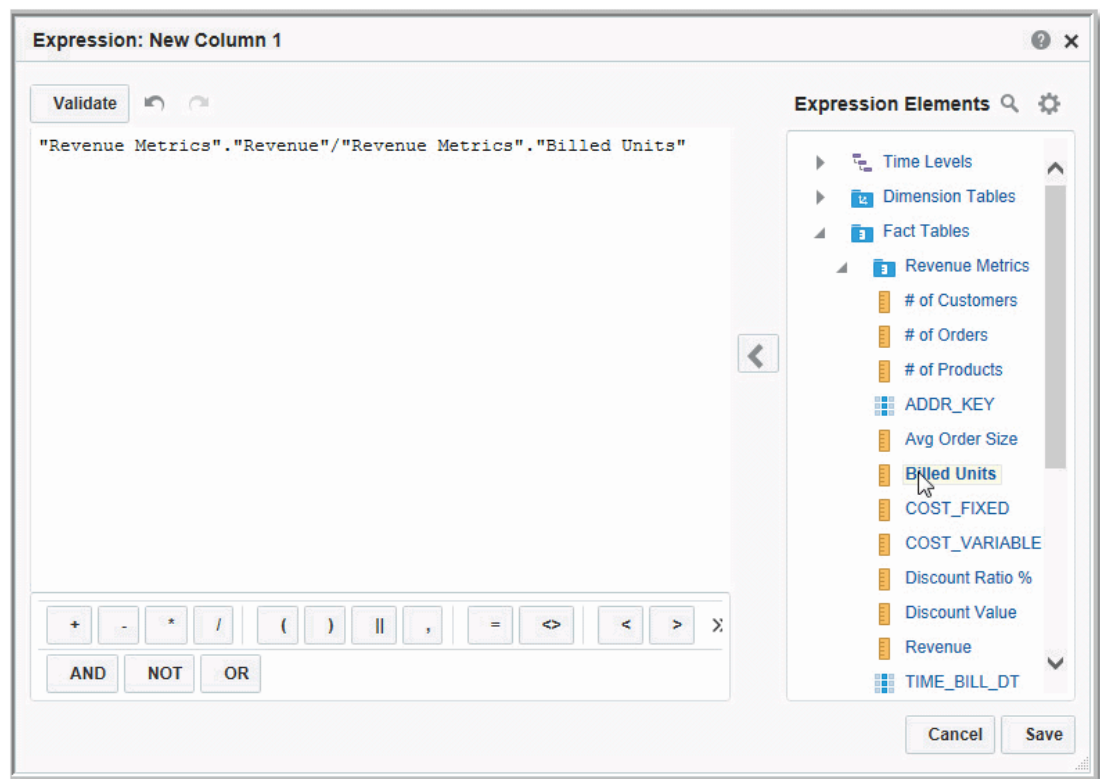
Udtryks-editor indeholder følgende sektioner:

- Boksen Udtryk i venstre side gør det muligt for dig at redigere det aktuelle udtryk.
- Værktøjslinjen nederst indeholder almindeligt brugte udtryksoperatører, for eksempel et plustegn, et lighedstegn og komma til adskillelse af elementer.
- Sektionen Udtrykselementer i højre side indeholder byggeblokke, som du kan bruge i udtrykket. Eksempler på elementer er tabeller, kolonner, funktioner og typer.

Sektionen Udtrykselementer indeholder kun elementer, der er relevante for din opgave. Hvis du åbner Udtryks-editor for at definere en beregnet måling, indeholder afsnittet Udtrykselementer for eksempel kun den aktuelle faktatabel, eventuelle dimensionstabeller, der er sammenkædet med denne tabel og eventuelle faktatabeller, der er sammenkædet indirekte via en dimensionstabel. Når du definerer en afledt attribut, får du tilsvarende vist den aktuelle dimensionstabel, eventuelle faktatabeller, der er sammenkædet med tabellen og eventuelle dimensionstabeller, der er sammenkædet med disse faktatabeller.

Et andet eksempel er, at tidshierarkier kun inkluderes, hvis faktatabellen Tid er sammenkædet med den aktuelle tabel.

Se [Oversigt over Udtryks-editor](#).



Oprette et udtryk

Du kan bruge Udtryks-editor til at oprette begrænsninger, aggregeringer og andre transformationer på kolonner.

1. Tilføj eller rediger en kolonne fra tabeeditoren.
2. Indtast et udtryk i feltet Udtryk, og klik på **Udført**. Eller klik på **Fuld editor** for at starte Udtryks-editor.

3. Brug menuerne Udtrykselementer til at finde de byggeblokke, som du vil bruge til at oprette dit udtryk.

Træk og slip et element for at føje det til dit udtryk. Du kan også dobbeltklikke på et element for at indsætte det, eller du kan vælge elementet og klikke på pileikonet.

Når du tilføjer en funktion, vises tekst, som skal erstattes, i kantede parenteser. Vælg teksten, og skriv, eller brug menuerne Udtrykselementer til at tilføje det relevante element.

Se [Oversigt over Udtryks-editor](#).

4. Klik på **Filter**, og indtast derefter tekst i søgefeltet for at filtrere de tilgængelige elementer. Fjern teksten for at gå tilbage til den komplette liste over elementer.
5. Klik på **Handlinger** for at vise eller skjule menuer under Udtrykselementer eller for at udvide eller skjule alle menuer.
6. Klik på et element på værktøjslinjen for at indsætte en operator.
7. Klik eventuelt på **Fortryd** eller **Annuller Fortryd**, mens du opbygger udtrykket.
8. Klik på **Valider** for at kontrollere dit arbejde.
9. Klik på **Gem**, når du er færdig.

Kopiere målinger og attributter

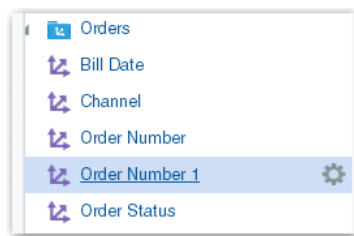
Du kan kopiere målinger og attributter i din semantiske model.

- Højreklik på den kolonne, som du vil kopiere, i menuen Datamodel i venstre rude, og vælg **Kopier**.

Hvis du vil kopiere flere kolonner, skal du trykke på Shift eller Ctrl, mens du klikker på alle de ønskede rækker, og derefter højreklikke for at vælge **Kopier**.

- Klik på **Kolonnehandling** for den kolonne, som du vil kopiere, i menuen Datamodel i venstre rude, og vælg derefter **Kopier**.

Kopien vises med et tal føjet til navnet.



Kopiere modelobjekter

Nogle gange er det lettere at kopiere objekter end at starte fra bunden.

I Data Modeler kan du kopiere faktatabeller, dimensionstabeller, databasetabeller og databasevisninger:

- **Faktatabeller**

Hvis du vil kopiere en eksisterende faktatabel, skal du vælge **Dupliker** i menuen **Faktatabelhandling**. Når du kopierer en faktatabel, inkluderer Data Modeler sammenkædninger som standard. Se [Oprette faktatabeller individuelt](#).

Aggregeringsniveauindstillinger for målinger kopieres ikke, da niveauindstillingerne i den oprindelige faktatabel i de fleste tilfælde er forskellige fra niveauindstillingerne i den kopierede version. Når du har kopieret en faktatabel, skal du gennemgå og sætte aggregeringsniveauerne for målinger som påkrævet.

- **Dimensionstabeller**

Hvis du vil kopiere en eksisterende dimensionstabel, skal du vælge **Dupliker** i menuen **Dimensionstabelhandling**. Når du kopierer en dimensionstabel, ekskluderer Data Modeler sammenkædninger som standard. Se [Oprette dimensionstabeller individuelt](#).

- **Databasetabeller og visninger**

Hvis du vil kopiere et eksisterende databaseobjekt, skal du vælge **Dupliker** i menuen **Handler**. Når du kopierer en tabel eller en visning, opretter Data Modeler en visning, der er baseret på den tabel eller visning, som du kopierer. Se [Tilføj dine egne kildevisninger](#).

5

Definition af hierarkier og niveauer for boring og aggregering

Du kan definere hierarkier og niveauer i Data Modeler.

Emner:

- [Typisk workflow for definition af hierarkier og niveauer](#)
- [Om hierarkier og niveauer](#)
- [Redigere hierarkier og niveauer](#)
- [Angive aggregeringsniveauer for målinger](#)

Typisk workflow for definition af hierarkier og niveauer

Her er de almindelige opgaver til tilføjelse af hierarkier og niveauer til din semantiske model.

Opgave	Beskrivelse	Flere oplysninger
Tilføj hierarkier og niveauer	Opret hierarkier og niveauer til dine dimensionstabeller	Redigere hierarkier og niveauer
Sæt aggregeringsniveauer for målinger	Sæt tilpassede aggregeringsniveauer for målinger, der er forskellige fra standardniveauet	Angive aggregeringsniveauer for målinger

Om hierarkier og niveauer

Et hierarki viser relationer mellem grupper af kolonner i en dimensionstabel. Kvartaler indeholder for eksempel måneder, og måneder indeholder dage. Hierarkier gør det muligt at bore i rapporter.

En dimensionstabel kan have et eller flere hierarkier. Et hierarki begynder typisk med et totalniveau og har derefter underordnede niveauer indtil det laveste detaljeringsniveau.

Alle hierarkier for en given dimension skal have det laveste niveau tilfælles. En tidsdimension kan for eksempel indeholde et regnskabshierarki og et kalenderhierarki med Dag som det laveste fælles niveau. Dag har to navngivne overordnede niveauer kaldet Regnskabsår og Kalenderår, som begge er underordnet rodniveauet Alle.

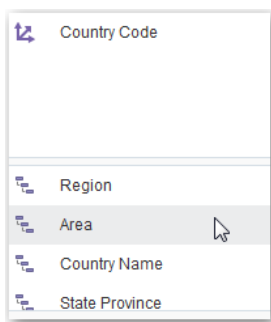
Alle niveauer undtagen totalniveauet skal have mindst én kolonne angivet som nøglekolonne eller visningskolonne. Det er dog ikke nødvendigt at knytte alle kolonnerne i en tabel til et niveau. Alle kolonner, som du ikke knytter til et niveau, knyttes automatisk til det laveste niveau i det hierarki, der svarer til den pågældende dimensionstabel.

Der er ingen grænser for, hvor mange niveauer du kan have i et hierarki. Det samlede antal niveauer har ikke i sig selv betydning for ydeevnen for forespørgsler. Vær dog opmærksom på, at ved ekstremt komplekse forespørgsler kan selv nogle få niveauer påvirke ydeevnen.

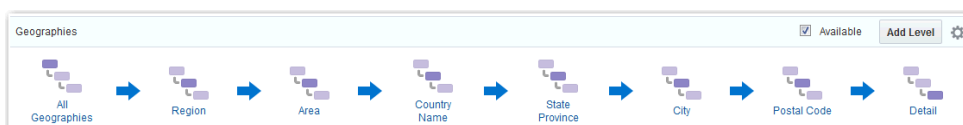
Redigere hierarkier og niveauer

Når faktatabeller og dimensionstabeller sammenkædes, oprettes et standardhierarki, men du kan også føje hierarkier og niveauer til disse tabeller. Du kan for eksempel have hierarkiet Geografi, der indeholder niveauerne Land, Delstat og By.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Brug området Dimensionstabeller til at klikke på den dimensionstabel, hvor du vil tilføje et hierarki. Dimensionstabellen skal have mindst én sammenkædning med en faktatabel.
3. Klik på fanen Hierarkier i dimensionseditoren.
4. Klik på **Tilføj niveauer** i området Hierarkier, og vælg de dimensionskolonner eller delte niveauer, du vil bruge.



5. Træk og slip niveauer til en anden position i den relevante rækkefølge. Du kan også højreklikke på et niveau og vælge **Flyt til venstre** eller **Flyt til højre**.



6. Klik på et niveau for at åbne en dialogboks, hvor du kan angive niveaunavnet, nøglekolonnen og visningskolonnen for niveauet.
7. Fravælg **Tilgængelig**, hvis hierarkiet ikke skal være synligt i analyser.
8. Klik på **Udført**, når du er færdig.

Angive egenskaber for dimensionstabeller i hierarkier

På fanen Oversigt for en bestemt dimensionstabel kan du angive egenskaber, der gælder for alle tabellens hierarkier.

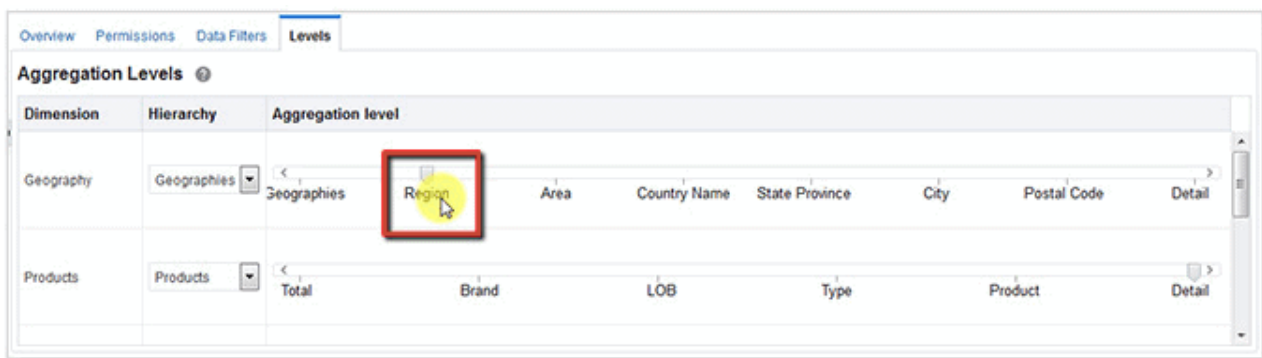
1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på den dimensionstabel, som du vil redigere.
3. Angiv egenskaber efter behov på fanen Oversigt.

- **Tidsdimension** — angiver, at hierarkier til denne dimensionstabel understøtter en tidsdimension. Hierarkier til tidsdimensioner kan ikke omfatte overspringsniveauer eller være ubalancerede.
- **Aktiver niveauer, der er sprunget over** — angiver, at denne dimensionstabel understøtter hierarkier med oversprungne niveauer. Et hierarki med oversprungne niveauer er et hierarki, hvor et eller flere medlemmer ikke har en værdi på et forgængerniveau. For eksempel hører byen "Washington, D.C." ikke til en delstat i hierarkiet Country-State-City-District. I det tilfælde kan du bore ned fra landeniveauet (USA) til byniveauet (Washington, D.C.) og derunder. Oversprungne niveauer vises ikke i en forespørgsel og påvirker ikke beregningerne. Når medlemmerne sorteres hierarkisk, vises de under deres nærmeste forgænger.
- **Aktiver ubalancerede hierarkier** — angiver, at denne dimensionstabel understøtter ubalancerede hierarkier. I et ubalanceret (eller ujævnt) hierarki har bladene (medlemmerne uden underordnede) ikke nødvendigvis samme dybde. En organisation kan for eksempel vælge at have data til den indeværende måned på dagsniveau, data til de forrige måneder på månedsniveau og data til de foregående fem år på kvartalsniveau.

Angive aggregeringsniveauer for målinger

Når fakta- og dimensionstabeller sammenkædes, kan du sætte tilpassede aggregeringsniveauer for en måling.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik i området Faktatabeller på den faktatabel, hvor målingen er placeret.
3. Angiv aggregeringsreglen for den nye kolonne, som skal være den niveaubaserede måling.
4. Klik på kolonnenavnet, og klik derefter på **Niveauer**.
5. Brug skyderen på fanen Niveauer til at vælge aggregeringsniveau for målingen for et eller flere hierarkier.



6. Klik på **Udført** for at gå tilbage til tabeeditoren.

Om angivelse af aggregeringsniveauer for målinger

Målinger aggregeres som standard på niveauet for de dimensionsattributter, der er valgt i en analyse. I en analyse, der indeholder kolonnerne Sælger og Indtægt aggregeres indtægten for eksempel på niveauet for en sælger.

For at beregne forhold har du ofte brug for målinger, der er aggregeret på et niveau, som er forskelligt fra analysens detaljeringsniveau. For at beregne indtægtsprocentandelen for en sælger med hensyntagen til sælgerens afdeling skal du for eksempel bruge afdelingsindtægten på sælgerniveau i en analyse (Sales Person, Revenue, $\text{Revenue} * 100 / \text{Revenue@Dept}$). I dette eksempel har Revenue@Dept et tilpasset aggregeringsniveau, der er forskelligt fra standardniveauet.

6

Beskyttelse af din semantiske model

Du kan definere tilladelser på objektniveau og sikkerhedsdatafiltre på rækkeniveau for din semantiske model.

Emner:

- [Typisk workflow for sikring af modeldata](#)
- [Oprette variabler til brug i udtryk](#)
- [Begrænse adgang til objekter i modellen](#)
- [Begrænse adgang til data](#)

Typisk workflow for sikring af modeldata

Her er de almindelige opgaver til sikring af din semantiske model.

Opgave	Beskrivelse	Flere oplysninger
Definer variabler for datafiltre, hvis der er behov for det	Du kan oprette variabler, der dynamisk beregner og gemmer værdier til brug i kolonneudtryk og datafiltre.	Oprette variabler til brug i udtryk
Angiv tilladelser til modelobjekter	Objekttilladelser styrer synligheden af hele modellen eller af individuelle faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner.	Begrænse adgang til objekter i modellen
Definer sikkerhedsfiltre på rækkeniveau	Datafiltre begrænser resultaterne, der returneres for faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner.	Begrænse adgang til data

Oprette variabler til brug i udtryk

I Data Modeler kan du definere variabler, der dynamisk beregner og gemmer værdier, så du kan bruge værdierne i kolonneudtryk eller datafiltre.

Emner:

- [Om variabler](#)
- [Definere variabler](#)

Om variabler

Variabler beregner og gemmer værdier dynamisk, så du kan bruge dem i udtryk. Du kan bruge variabler i kolonneudtryk eller datafiltre.

Lad os for eksempel antage, at Bruger1 tilhører Afdeling1, og Bruger2 tilhører Afdeling2. Hver bruger må kun få adgang til de data, der er specifikke for brugerens egen afdeling. Du kan bruge variablen AFDELINGSNUMMER til at gemme de relevante værdier for Bruger1 og Bruger2. Du kan bruge denne variabel i et datafilter, hvor data filtreres efter Afdeling1 for Bruger1 og Afdeling2 for Bruger2. Med andre ord ændrer variabler metadataindhold dynamisk, så det tilpasses et skiftende datamiljø.

Værdier i variabler er ikke beskyttet, da objekttiladelser ikke gælder for variabler. Enhver, som kender eller kan gætte sig frem til navnet på variabelen, kan bruge den i et udtryk. Derfor må du ikke indsætte følsomme data som for eksempel adgangskoder i variabler.

Du kan ikke bruge en variabel i et udtryk, der definerer en anden variabel.

Definere variabler

Du kan oprette en variabel, der skal bruges i kolonneudtryk og datafiltre. For eksempel kan en variabel med navnet Salgsregion bruge en SQL-forespørgsel til at hente navnet på brugerens salgsregion.



Tip:

Du skal kun referere til kildedatabaseobjekter i SQL-forespørgslen for en variabel. Medtag ikke navne på objekter i semantiske modeller i forespørgslen.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Klik på **Plus**-ikonet i menuen Variabler i venstre rude.
3. Indtast en SQL-forespørgsel for at udfylde variabelens værdi.
 - a. Angiv, om variabelen skal returnere **En enkelt værdi** eller **Flere værdier**.
 - b. Indtast en SQL-forespørgsel for at udfylde variabelens værdi(er). Eksempel:
 - Returner en enkelt værdi med en forespørgsel som: `SELECT prod-name FROM products`
 - Returner flere værdier med en forespørgsel som: `SELECT 'MyVariable', prod-name FROM products`
Ved flere værdier skal du altid anvende formatet: `SELECT 'VariableName', VariableValue FROM Table`
 - c. Angiv en standardstartværdi efter behov.
 - d. Klik på **Test** for at validere, om forespørgslen returnerer en passende værdi

4. Vælg **Ved logon** for **Opdater værdi** for at oprette en variabel, der opfrisker sin værdi i starten af hver brugersession.
5. Vælg **Efter en tidsplan** for **Opdater værdi** for at oprette en variabel, der opfrisker sin værdi efter en tidsplan, som du angiver.
 Brug området **Kør SQL-forespørgsel** til at vælge frekvens og startdato for opfriskning af variabelen.
6. Vælg **Aldrig** for **Opdater værdi** for at oprette en variabel med en statisk værdi, der aldrig ændres, og angiv en værdi til variabelen i feltet **Værdi**.
7. Klik på **Udført** for at vende tilbage til den semantiske model.

Tip:

Hvis du vil redigere en eksisterende variabel, skal du højreklikke på den på listen Variabler og vælge **Inspicer**. Hvis du vil slette en variabel, skal du højreklikke på den og vælge **Slet**.

Når du har defineret en variabel, kan du bruge den i et datafilter eller kolonneudtryk.

Begrænse adgang til objekter i modellen

Det er vigtigt at beskytte sikkerheden ved følsomme oplysninger. Som standard har alle adgang til dataene i din model. For at undgå, at følsomme data eksponeres, skal du angive vise- og skjule-forbindelser for hele modellen eller for individuelle faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner.

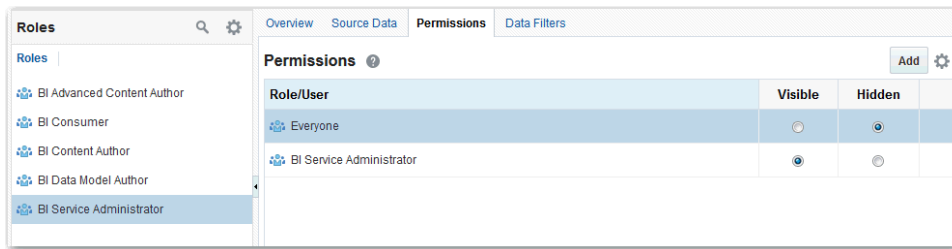
Du kan for eksempel begrænse adgangen til bestemte indtægtskolonner for at sikre, at kun autoriserede brugere kan se dem. Alternativt kan du begrænse adgangen til en hel model for at forhindre, at personer åbner modellen eller får adgang til dens emneområde.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Vælg fanen **Tilladelser** for at begrænse adgangen for hele modellen.

For at begrænse adgangen til et bestemt element i modellen skal du redigere den faktatabel, dimensionstabel eller kolonne, som du vil sikre adgangen for, og derefter vælge fanen **Tilladelser**.

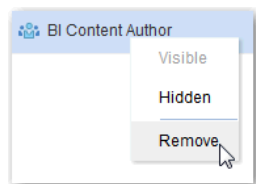
3. Du styrer adgangen ved at klikke på **Tilføj** og vælge den relevante rolle.

Du kan i stedet klikke på **Roller** i venstre rude. Træk derefter en rolle til listen Tilladelser. Du kan tilføje flere roller ved at bruge Shift + klik eller Ctrl + klik til at markere dine valg, før du trækker og slipper dem.



4. Angiv, om dette objekt skal være synligt for brugere med den valgte rolle ved at vælge enten **Synlig** eller **Skjult**.
 - Modeller – Hvis du skjuler en model, kan brugere med den valgte rolle ikke åbne modellen eller dens emneområde.
 - Modelobjekter – Hvis du skjuler en faktatabel, en dimensionstabel eller en kolonne, kan brugere med den valgte rolle ikke se objektet i rapporter.

De samme brugere kan se objektet i Data Modeller, hvis de har rollen Forfatter af BI-datamodel og har adgang til modellen.
5. Du kan fjerne roller fra listen Tilladelser (du kan ikke fjerne rollen Alle) på en af følgende måder:
 - Højreklik på en rolle, og vælg **Fjern**.



- Vælg **Fjern** i handlingsmenuen for rollen.
- Vælg flere roller ved at bruge Shift + klik eller Ctrl + klik, og vælg derefter **Fjern valgte** i menuen Tilladelseshandling.
- Du fjerner alle roller ved at vælge **Fjern alle** i menuen Tilladelseshandling.

Om nedarvning af tilladelser

Når flere applikationsroller indvirker på en bruger eller rolle med modstridende sikkerhedsattributter, tildeles brugeren eller rollen den mindst restriktive sikkerhedsattribut. Eventuelle eksplicitte tilladelser, der indvirker på en bruger, har forrang frem for tilladelser til samme objekter, som brugeren er tildelt via applikationsroller.


Tip:

Hvis du nægter adgang til en tabel, afvises adgang til alle kolonnerne i tabellen også.

Begrænse adgang til data

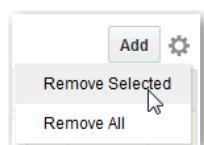
Du kan definere datafiltre for faktatabeller, dimensionstabeller og kolonner, der giver sikkerhed på rækkeniveau for datamodelobjekter. Du kan for eksempel oprette et filter, der begrænser adgangen til produkttabellen, så kun visse brands er synlige for brugere, der er tildelt en bestemt rolle.

1. Lås modellen til redigering i Data Modeler.
2. Rediger den faktatabel, dimensionstabel eller kolonne, som du vil sikre.
3. Vælg fanen **Datafiltre**.
4. Tilføj en rolle på listen Datafiltre ved at gøre ét af følgende:
 - Klik på **Tilføj**, og vælg den relevante rolle.
 - Klik på **Roller** i venstre rude. Træk og slip derefter en rolle til listen Datafiltre.
5. Indtast et udtryk for at angive, hvilke data rollen har adgang til. Indtast udtrykket direkte, eller klik på **Fuld editor** for at få vist udtrykseditoren.

Du kan bruge en variabel i et datafilterudtryk.

Overview Source Data Hierarchies Permissions Data Filters			
Data Filters ?			
Role	Filter Expression	Enable	
BI Consumer	"Products"."Brand"="HomeView"	☒	

6. Vælg **Aktiver** for at angive, om filteret er aktiveret for denne rolle.
7. Hvis du vil fjerne filtre fra listen Datafiltre, skal du gøre ét af følgende:
 - Højreklik på et filter, og vælg **Fjern**.
 - Vælg **Fjern** i handlingsmenuen for dette filter.
 - Vælg flere filtre ved at trykke på Skift eller Ctrl, mens du klikker, og vælg derefter **Fjern valgte** i menuen Datafilterhandling.



- Fjern alle filtre ved at vælge **Fjern alle** i menuen Datafilterhandling.

8. Klik på **Udført**.

Oversigt over Udtryks-editor

Dette afsnit beskriver de udtrykselementer, som du kan bruge i Udtryks-editor.

Emner:

- Objekter for semantiske modeller
- [SQL-operatorer](#)
- [Betingelsesudtryk](#)
- [Funktioner](#)
- [Konstanter](#)
- [Typer](#)
- [Variabler](#)

Objekter for semantiske modeller

Du kan bruge objekter for semantiske modeller i udtryk, for eksempel tidsniveauer, dimensionskolonner og faktakolonner.

Brug følgende syntaks for at referere til et objekt i en semantisk model:

"Navn på fakta-/dimensionstabel"."Kolonnenavn"

For eksempel: "Ordremetrikker"."Bestilt mængde"-"Ordremetrikker"."Opfyldt mængde"

Sektionen Udtrykselementer indeholder kun elementer, som er relevante for din opgave, så det er muligvis ikke alle fakta- og dimensionstabeller, der vises. Tilsvarende inkluderes tidshierarkier kun, hvis faktatabellen for tid sammenkædes med den aktuelle tabel.

SQL-operatorer

SQL-operatorer bruges til at angive sammenligninger af udtryk.

Du kan bruge forskellige typer SQL-operatorer.

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BETWEEN	"COSTS"."UNIT_COST" BETWEEN 100.0 AND 5000.0	Afgør, om en værdi ligger inden for to ikke-inklusive grænser. Du kan sætte NOT foran BETWEEN for at negere betingelsen.	BETWEEN [LowerBound] AND [UpperBound]
IN	"COSTS"."UNIT_COST" IN (200, 600, 'A')	Afgør, om en værdi findes i et sæt af værdier.	IN ([kommasepareret liste])

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
IS NULL	"PRODUCTS"."PROD_NAME" IS NULL	Afgør, om en værdi er NULL.	IS NULL
LIKE	"PRODUCTS"."PROD_NAME" LIKE 'prod%'	Afgør, om en værdi matcher en streng eller en del af strengen. Bruges ofte med jokertegn til at angive et match af nul eller flere tegn (%) eller et enkelt tegn (_) i tegnstrengen.	LIKE
+	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Plustegn til addition.	+
-	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Minustegn til subtraktion.	-
* eller X	SUPPORT_SERVICE * S_EXPENDITURE * 1.5	Multiplikationstegn til multiplikation.	* X
/	CAPITAL_OUTLAY_EXPENDITURE / 1.05	Divisionstegn til division.	/
%		Procentdel	%
	STATE CAST(YEAR AS CHAR(4))	Sammenkædning af tegnstreng.	
(	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Startparentes.	(
)	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Slutparentes.	)
>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Større end-tegn angiver værdier, der er større end dem, som de sammenlignes med.	>

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
<	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Mindre end-tegn angiver værdier, der er mindre end dem, som de sammenlignes med.	<
=		Lighedstegn angiver den samme værdi.	=
>=		Større end eller lig med-tegn angiver værdier, der er større end eller lig med dem, som de sammenlignes med.	>=
<=		Mindre end eller lig med-tegn angiver værdier, der er mindre end eller lig med dem, som de sammenlignes med.	<=
<>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Ikke lig med angiver værdier, der er større eller mindre, men ikke lig med.	<>
,	STATE in ('ALABAMA', 'CAL IFORNIA')	Komma bruges til at adskille elementer på en liste.	,

Betingelsesudtryk

Du bruger betingelsesudtryk til at oprette udtryk, der konverterer værdier.

De betingelsesudtryk, som beskrives i dette afsnit, er byggeblokke, der bruges til at oprette udtryk, som konverterer en værdi fra en form til en anden.

Følg disse regler:

- I CASE-sætninger har AND forrang over OR.
- Strengte skal sættes i enkelte anførselstegn.

Udtryk	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CASE (If)	<pre> CASE WHEN score-par < 0 THEN 'Under par' WHEN score-par = 0 THEN 'Par' WHEN score-par = 1 THEN 'Bogey' WHEN score-par = 2 THEN 'Double Bogey' ELSE 'Triple Bogey or Worse' END </pre>	Evaluerer hver WHEN-betingelse, og, hvis den er opfyldt, tildeler værdien i det tilsvarende THEN-udtryk. Hvis ingen af WHEN-betingelserne er opfyldt, tildeles den standardværdi, som er angivet i ELSE-udtrykket. Hvis intet ELSE-udtryk er angivet, tilføjer systemet automatisk ELSE NULL. Bemærk: Se <i>Bedste praksis for brug af CASE-sætninger i analyser og visualiseringer</i>.	<pre> CASE WHEN request_condition 1 THEN expr1 ELSE expr2 END </pre>
CASE (Switch)	<pre> CASE Score-par WHEN -5 THEN 'Birdie on Par 6' WHEN -4 THEN 'Must be Tiger' WHEN -3 THEN 'Three under par' WHEN -2 THEN 'Two under par' WHEN -1 THEN 'Birdie' WHEN 0 THEN 'Par' WHEN 1 THEN 'Bogey' WHEN 2 THEN 'Double Bogey' ELSE 'Triple Bogey or Worse' END </pre>	Kaldes også CASE (Lookup). Værdien af det første udtryk undersøges og derefter WHEN-udtrykkene. Hvis det første udtryk matcher et WHEN-udtryk, tildeles værdien i det tilhørende THEN-udtryk. Hvis ingen af WHEN-udtrykkene matcher, tildeles den standardværdi, som er angivet i ELSE-udtrykket. Hvis intet ELSE-udtryk er angivet, tilføjer systemet automatisk ELSE NULL. Hvis det første udtryk matcher et udtryk i flere WHEN-klausuler, tildeles kun udtrykket efter det første match. Bemærk: Se <i>Bedste praksis for brug af CASE-sætninger i analyser og visualiseringer</i>.	<pre> CASE expr1 WHEN expr2 THEN expr3 ELSE expr4 END </pre>
IfCase > ELSE	-	-	ELSE [expr]
IfCase > IFNULL	-	-	IFNULL([expr], [value])
IfCase > NULLIF	-	-	NULLIF([expr], [expr])

Udtryk	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
IfCase > WHEN	-	-	WHEN [Condition] THEN [expr]
IfCase > CASE	-	-	CASE WHEN [Condition] THEN [expr] END
SwitchCase > ELSE	-	-	ELSE [expr]
SwitchCase > IFNULL	-	-	IFNULL([expr], [value])
SwitchCase > NULLIF	-	-	NULLIF([expr], [expr])
SwitchCase > WHEN	-	-	WHEN [Condition] THEN [expr]

Funktioner

Der findes forskellige typer funktioner, som du kan bruge i udtryk.

Emner:

- [Aggregeringsfunktioner](#)
- [Analytiske funktioner](#)
- [Konverteringsfunktioner](#)
- [Dato- og klokkeslætsfunktioner](#)
- [Funktioner til datoudtrækning](#)
- [Visningsfunktioner](#)
- [Evalueringsfunktioner](#)
- [Matematiske funktioner](#)
- [Løbende aggregeringsfunktioner](#)
- [Spatiale funktioner](#)
- [Strengfunktioner](#)
- [Systemfunktioner](#)
- [Tidsseriefunktioner](#)

Aggregeringsfunktioner

Aggregeringsfunktioner udfører operationer på flere værdier for at oprette opsummerende resultater.

Følgende liste beskriver de aggregeringsregler, der er tilgængelige for kolonner og målingskolonner. Listen omfatter også funktioner, som du kan bruge, når du opretter beregnede elementer til analyser.

- **Standard** – Anvender standardaggregeringsreglen fra den semantiske model eller den, som er angivet af den oprindelige forfatter af analysen. Ikke tilgængelig for beregnede elementer i analyser
- **Serverbestemt** – Anvender den aggregeringsregel, der er bestemt af Oracle Analytics (for eksempel den regel, der er defineret i den semantiske model). Aggregeringen udføres i Oracle Analytics for enkle regler som Sum, Min. og Maks. Ikke tilgængelig for målingskolonner i ruden Layout eller for beregnede elementer i analyser.
- **Sum** - Beregner summen, som fås ved at addere alle værdier i resultatsættet. Brug denne til elementer, der har numeriske værdier.
- **Min.** - Beregner minimumværdien (laveste numeriske værdi) af rækkerne i resultatsættet. Brug denne til elementer, der har numeriske værdier.
- **Maks.** - Beregner maksimumværdien (højeste numeriske værdi) af rækkerne i resultatsættet. Brug denne til elementer, der har numeriske værdier.
- **Gennemsnit** - Beregner gennemsnitsværdien (middelværdien) af et udtryk i et resultatsæt. Brug denne til elementer, der har numeriske værdier. Gennemsnit i tabeller og pivottabeller afrundes til det nærmeste heltal.
- **Første** - Vælger den første forekomst af elementet til målinger i resultatsættet. Vælger det første medlem for beregnede elementer i henhold til visningen på listen Valgte. Ikke tilgængelig i dialogboksen Rediger kolonneformel.
- **Sidste** - Vælger den sidste forekomst af elementet i resultatsættet. Vælger det sidste medlem for beregnede elementer i henhold til visningen på listen Valgte. Ikke tilgængelig i dialogboksen Rediger kolonneformel.
- **Antal** - Beregner antallet af rækker i resultatsættet, der har en ikke-NULL-værdi for elementet. Elementet er typisk et kolonnenavn, og i det tilfælde returneres antallet af rækker med ikke-NULL-værdier for den pågældende kolonne.
- **Distinkt antal** - Føjer distinkt behandling til funktionen Antal, hvilket betyder, at hver distinkt forekomst af elementet kun tælles én gang.
- **Ingen:** - Anvender ingen aggregering. Ikke tilgængelig for beregnede elementer i analyser
- **Rapportbaseret total (hvis relevant)** - Hvis den ikke vælges, angiver det, at Oracle Analytics skal beregne totalen på basis af hele resultatsættet, før der anvendes eventuelle filtre på målingerne. Ikke tilgængelig i dialogboksen Rediger kolonneformel eller til beregnede elementer i analyser. Kun tilgængelig for attributkolonner.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
AGGREGATE AT	AGGREGATE (sales AT year)	Aggregerer kolonner på basis af det eller de niveauer i datamodelhierarkiet, som du angiver. <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne. <i>level</i> er det niveau, som du vil aggregerer på. Du kan angive mere end ét niveau. Du kan ikke angive et niveau fra en dimension, som indeholder niveauer, der bruges som målingsniveau for den måling, som du angav i det første argument. Du kan for eksempel ikke skrive funktionen som AGGREGATE (yearly_sales AT month), hvis <i>month</i> er fra den samme tidsdimension, der bruges som målingsniveau for <i>yearly_sales</i>.	AGGREGATE (measure AT level [, level1, levelN])
AGGREGATE BY	AGGREGATE (sales BY month, region)	Aggregerer en måling baseret på en eller flere dimensionskolonner. <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne, der skal aggregeres. <i>column</i> er den dimensionskolonne, som du vil aggregerer. Du kan aggregerer målinger på basis af mere end én kolonne.	AGGREGATE (measure BY column [, column1, columnN])
AVG	Avg (Sales)	Beregner gennemsnittet (middel) af et numerisk sæt af værdier.	AVG (expr)
AVGDISTINCT		Beregner gennemsnittet (middel) af alle distinkte værdier i et udtryk.	AVG (DISTINCT expr)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BIN	<code>BIN(revenue BY productid, year WHERE productid > 2 INTO 4 BINS RETURNING RANGE_LOW)</code>	Klassificerer et givet numerisk udtryk i et angivet antal lige brede buckets. Denne funktion kan enten returnere bucket-nummeret eller et af de to slutpunkter for bin-intervallet. <code>numeric_expr</code> er den måling eller numeriske attribut, der skal placeres i bin-intervallet. <code>BY grain_expr1, ..., grain_exprN</code> er en liste over udtryk, der definerer det detaljeringsniveau, som <code>numeric_expr</code> beregnes med. <code>BY</code> er påkrævet for målingsudtryk og valgfrit for attributudtryk. <code>WHERE</code> er et filter, der anvendes på <code>numeric_expr</code> , før de numeriske værdier tildeles til bins <code>INTO number_of_bins BINS</code> er antallet af bins, der skal returneres <code>BETWEEN min_value AND max_value</code> er de mindste og største værdier, der bruges til slutpunkterne for de yderste bins <code>RETURNING NUMBER</code> angiver, at returværdien skal være bin-nummer (1, 2, 3, 4 osv.). Dette er standard. <code>RETURNING RANGE_LOW</code> angiver den laveste værdi i bin-intervallet <code>RETURNING RANGE_HIGH</code> angiver den højeste værdi i bin-intervallet	<code>BIN(numeric_expr [BY grain_expr1, ..., grain_exprN] [WHERE condition] INTO number_of_bins BINS [BETWEEN min_value AND max_value] [RETURNING {NUMBER RANGE_LOW RANGE_HIGH}])</code>
BottomN		Rangerer de laveste n-værdier for udtryksargumentet fra 1 til n, hvor 1 svarer til den laveste numeriske værdi. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal. Repræsenterer de laveste rangtal, der vises i resultatsættet, hvor 1 er den laveste rang.	<code>BottomN(expr, integer)</code>
COUNT	<code>COUNT(Products)</code>	Fastlægger antallet af elementer med en værdi, der ikke er NULL.	<code>COUNT(expr)</code>
COUNTDISTINCT		Føjer distinkt behandling til funktionen COUNT. <i>expr</i> er ethvert udtryk.	<code>COUNT(DISTINCT expr)</code>
COUNT*	<code>SELECT COUNT(*) FROM Facts</code>	Tæller antallet af rækker.	<code>COUNT(*)</code>
Første	<code>First(Sales)</code>	Vælger den første returnerede værdi, der ikke er NULL, i udtryksargumentet. Funktionen <code>First</code> virker på det mest detaljerede niveau, der er angivet i din eksPLICIT definerede dimension.	<code>First([NumericExpression])</code>
Sidste	<code>Last(Sales)</code>	Vælger den sidste returnerede værdi, der ikke er NULL, i udtrykket.	<code>Last([NumericExpression])</code>

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MAVG		Beregner et glidende gennemsnit (middel) for de sidste n rækker med data i resultatsættet, inklusive den aktuelle række. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal. Repræsenterer gennemsnittet af de sidste n rækker med data.	MAVG(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
MAX	MAX (Revenue)	Beregner den maksimale værdi (højeste numeriske værdi) af de rækker, der opfylder det numeriske udtryksargument.	MAX(<i>expr</i>)
MEDIAN	MEDIAN (Sales)	Beregner medianværdien (middelværdien) af de rækker, der opfylder det numeriske udtryksargument. Hvis der er et lige antal rækker, er medianen middelværdien af de to midterrækker. Denne funktion returnerer altid en dobbeltværdi.	MEDIAN(<i>expr</i>)
MIN	MIN (Revenue)	Beregner minimumværdien (laveste numeriske værdi) af de rækker, der opfylder det numeriske udtryksargument.	MIN(<i>expr</i>)
NTILE		Bestemmer en værdis prioritering i et brugerdefineret interval. Den returnerer heltal, der repræsenterer et vilkårligt prioriteringsinterval. NTILE med numTiles=100 returnerer, hvad der normalt kaldes "percentilen" (med tal fra 1 til 100, hvor 100 repræsenterer den højeste ende af sorteringen). <i>expr</i> er ethvert positivt udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>numTiles</i> er et positivt heltal forskelligt fra NULL, der repræsenterer antallet af ruder.	NTILE(<i>expr</i> , <i>numTiles</i>)
PERCENTILE		Beregner en percentilprioritering for hver værdi, der opfylder det numeriske udtryksargument. Prioriteringsintervallerne for percentiler er mellem 0 (0. percentil) og 1 (100. percentil). <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	PERCENTILE(<i>expr</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
RANK	<code>RANK(chronological_key, null, year_key_columns)</code>	Beregner prioriteringen for hver værdi, der opfylder det numeriske udtryksargument. Det højeste tal tildeles prioriteringen 1, og hver efterfølgende prioritering tildeles det næste, fortløbende heltal (2, 3, 4,...). Hvis nogle værdier er lige store, får de tildelt samme prioritering (for eksempel 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7...). <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	<code>RANK(expr)</code>
STDDEV	<code>STDDEV(Sales)</code> <code>STDDEV(DISTINCT Sales)</code>	Returnerer standardafvigelsen for et værdisæt. Returtypen er altid en dobbeltværdi.	<code>STDDEV(expr)</code>
STDDEV_POP	<code>STDDEV_POP(Sales)</code> <code>STDDEV_POP(DISTINCT Sales)</code>	Returnerer standardafvigelsen for et værdisæt ved hjælp af regneformlen for populationsvarians og standardafvigelse.	<code>STDDEV_POP([NumericExpression])</code>
SUM	<code>SUM(Revenue)</code>	Beregner summen, som fås ved at addere alle værdier, der opfylder det numeriske udtryksargument.	<code>SUM(expr)</code>
SUMDISTINCT		Beregner summen, som fås ved at summere alle de distinkte værdier, der opfylder det numeriske udtryksargument. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	<code>SUM(DISTINCT expr)</code>
TOPN		Rangerer de højeste n værdier for udtryksargumentet fra 1 til n, hvor 1 svarer til den største numeriske værdi. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal. Repræsenterer de øverste rangtal, der vises i resultatsættet, hvor 1 er den højeste rang.	<code>TOPN(expr, integer)</code>

Analytiske funktioner

Analytiske funktioner gør det muligt for dig at udforske data ved hjælp af modeller, som tendenslinjer og klynger.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
TRENDLINE	TRENDLINE(revenue, (calendar_year, calendar_quarter, calendar_month) BY (product), 'LINEAR', 'VALUE')	Oracle anbefaler, at du anvender en Trendline ved hjælp af egenskaben Tilføj statistik , når du viser en visualisering. Se Regulere visualiseringsegenskaber . Tilpasser en lineær, polynomiell eller eksponentiel model og returnerer de tilpassede værdier eller den tilpassede model. <i>numeric_expr</i> repræsenterer Y-værdien for tendensen, og <i>series</i> (tidskolonner) repræsenterer X-værdien.	TRENDLINE(numeric_expr, ([series]) BY ([partitionBy]), model_type, result_type)
CLUSTER	CLUSTER((product, company), (billed_quantity, revenue), 'clusterName', 'algorithm=k- means;numClusters=%1;maxI ter=%2;useRandomSeed=FALSE;enablePartitioning=TRUE', 5, 10)	Indsamler et sæt records og grupperer dem baseret på et eller flere inputudtryk ved hjælp af K-Means eller hierarkiske klynger.	CLUSTER((dimension_expr1 , ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
OUTLIER	OUTLIER((product, company), (billed_quantity, revenue), 'isOutlier', 'algorithm=kmeans')	Klassificerer en record som afvigelse baseret på et eller flere inputudtryk ved hjælp af K-Means eller hierarkiske klynger eller algoritmer med flere variabler til registrering af afvigelser.	OUTLIER((dimension_expr1 , ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
REGR	REGR(revenue, (discount_amount), (product_type, brand), 'fitted', '')	Tilpasser en lineær model og returnerer de tilpassede værdier eller den tilpassede model. Denne funktion kan bruges til tilpasning af en lineær kurve mellem to målinger.	REGR(y_axis_measure_expr, (x_axis_expr), (category_expr1, ..., category_exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])

Dato- og klokkeslætsfunktioner

Dato- og klokkeslætsfunktioner manipulerer data på basis af DATE og DATETIME.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CURRENT_Date	CURRENT_DATE	Returnerer den aktuelle dato. Datoen fastsættes af det system, hvor Oracle BI kører.	CURRENT_DATE
CURRENT_TIME	CURRENT_TIME(3)	Returnerer det aktuelle klokkeslæt med en præcision på det angivne antal cifre, for eksempel: TT:MM:SS.SSS Hvis der ikke angives et argument, returnerer funktionen standardpræcisionen.	CURRENT_TIME(expr)
CURRENT_TIMESTAMP	CURRENT_TIMESTAMP(3)	Returnerer den aktuelle dato/det aktuelle tidsstempel med en præcision på det angivne antal cifre.	CURRENT_TIMESTAMP(expr)
DAYNAME	DAYNAME(Order_Date)	Returnerer navnet på dagen i ugen for et angivet datoudtryk.	DAYNAME(expr)
DAYOFMONTH	DAYOFMONTH(Order_Date)	Returnerer det tal, der svarer til dagen i måneden for et angivet datoudtryk.	DAYOFMONTH(expr)
DAYOFWEEK	DAYOFWEEK(Order_Date)	Returnerer et tal mellem 1 og 7, som svarer til dagen i ugen for et angivet datoudtryk. 1 svarer til søndag, 2 svarer til mandag og så videre indtil lørdag, som returnerer 7.	DAYOFWEEK(expr)
DAYOFYEAR	DAYOFYEAR(Order_Date)	Returnerer tallet (mellem 1 og 366), der svarer til dagen i året for et angivet datoudtryk.	DAYOFYEAR(expr)
DAY_OF_QUARTER	DAY_OF_QUARTER(Order_Date)	Returnerer et tal (mellem 1 og 92), der svarer til dagen i kvartalet for det angivne datoudtryk.	DAY_OF_QUARTER(expr)
HOURL	HOURL(Order_Time)	Returnerer et tal (mellem 0 og 23), der svarer til timetallet for et angivet datoudtryk. 0 svarer for eksempel til kl. 12, og 23 svarer til kl. 11 om aftenen.	HOURL(expr)
MINUTE	MINUTE(Order_Time)	Returnerer et tal (mellem 0 og 59), der svarer til minuttallet for et angivet datoudtryk.	MINUTE(expr)
MONTH	MONTH(Order_Time)	Returnerer tallet (mellem 1 og 12), der svarer til måneden for et angivet datoudtryk.	MONTH(expr)
MONTHNAME	MONTHNAME(Order_Time)	Returnerer navnet på måneden for et angivet datoudtryk.	MONTHNAME(expr)
MONTH_OF_QUARTER	MONTH_OF_QUARTER(Order_Date)	Returnerer tallet (mellem 1 og 3), der svarer til måneden i kvartalet for et angivet datoudtryk.	MONTH_OF_QUARTER(expr)
NOW	NOW()	Returnerer det aktuelle tidsstempel. Funktionen NOW svarer til funktionen CURRENT_TIMESTAMP.	NOW()
QUARTER_OF_YEAR	QUARTER_OF_YEAR(Order_Date)	Returnerer tallet (mellem 1 og 4), der svarer til kvartalet i året for et angivet datoudtryk.	QUARTER_OF_YEAR(expr)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
SECOND	SECOND(Order_Time)	Returnerer tallet (mellem 0 og 59), der svarer til sekundtallet for et angivet klokkeslætsudtryk.	SECOND(expr)
TIMESTAMPADD	TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, 12, Time."Ordredato")	Føjer et angivet antal intervaller til et tidsstempel og returnerer et enkelt tidsstempel. De mulige intervaller er: <i>SQL_TSI_SECOND, SQL_TSI_MINUTE, SQL_TSI_HOUR, SQL_TSI_DAY, SQL_TSI_WEEK, SQL_TSI_MONTH, SQL_TSI_QUARTER, SQL_TSI_YEAR</i>	TIMESTAMPADD(interval, expr, timestamp)
TIMESTAMPDIFF	TIMESTAMPDIFF(SQL_TSI_MONTH, Time."Ordredato", CURRENT_DATE)	Returnerer det samlede antal angivne intervaller mellem to tidsstempler. Brug samme intervaller som til TIMESTAMPADD.	TIMESTAMPDIFF(interval, expr, timestamp2)
WEEK_OF_QUARTER	WEEK_OF_QUARTER(Order_Date)	Returnerer et tal (mellem 1 og 13), der svarer til ugen i kvartalet for det angivne datoudtryk.	WEEK_OF_QUARTER(expr)
WEEK_OF_YEAR	WEEK_OF_YEAR(Order_Date)	Returnerer et tal (mellem 1 og 53), der svarer til ugen i året for det angivne datoudtryk.	WEEK_OF_YEAR(expr)
YEAR	YEAR(Order_Date)	Returnerer året for det angivne datoudtryk.	YEAR(expr)

Funktioner til datoudtrækning

Disse funktioner beregner eller runder tidsstempelværdier ned til den nærmeste angivne tidsperiode, for eksempel time, dag, uge, måned og kvartal.

Du kan anvende de beregnede tidsstempler til at aggregere data ved hjælp af en anden detaljeringsgrad. Du kan for eksempel anvende funktionen `EXTRACTDAY()` på salgsordredatoer for at beregne et tidsstempel for midnat på den dag, hvor ordrer forekommer, så du kan aggregere dataene efter dag.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Udtræk dag	EXTRACTDAY("Order Date") 2/22/1967 3:02:01 AM returnerer 2/22/1967 12:00:00 AM. 9/2/2022 10:38:21 AM returnerer 9/2/2022 12:00:00 AM.	Returnerer et tidsstempel for midnat (12 AM) på den dag, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstemplet for eksempel er for 3:02:01 AM den 22. februar, returnerer funktionen tidsstemplet for 12:00:00 AM den 22. februar.	EXTRACTDAY(expr)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Udtræk time	EXTRACTHOUR("Order Date") 2/22/1967 3:02:01 AM returnerer 2/22/1967 3:00:00 AM. 6/17/1999 11:18:30 PM returnerer 6/17/1999 11:00:00 PM.	Returnerer et tidsstempel for starten af den time, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstempellet for eksempel er for 11:18:30 PM, returnerer funktionen tidsstempellet for 11:00:00 PM.	EXTRACTHOUR (expr)
Udtræk time på dag	EXTRACTHOUROFDAY("Order Date") 2014/09/24 10:58:00 returnerer 2000/01/01 10:00:00. 2014/08/13 11:10:00 returnerer 2000/01/01 11:00:00	Returnerer et tidsstempel, hvor timen er lig med timen i inputværdien med standardværdier for år, måned, dag, minutter og sekunder.	EXTRACTHOUROFDAY (expr)
Udtræk millisekund	EXTRACTMILLISECOND("Order Date") 1997/01/07 15:32:02.150 returnerer 1997/01/07 15:32:02.150. 1997/01/07 18:42:01.265 returnerer 1997/01/07 18:42:01.265.	Returnerer et tidsstempel, der indeholder millisekunder for inputværdien. Hvis inputtidsstempellet for eksempel er for 15:32:02.150, returnerer funktionen tidsstempellet for 15:32:02.150.	EXTRACTMILLISECOND (expr)
Udtræk minut	EXTRACTMINUTE("Order Date") 6/17/1999 11:18:00 PM returnerer 6/17/1999 11:18:00 PM. 9/2/2022 10:38:21 AM returnerer 9/2/2022 10:38:00 AM.	Returnerer et tidsstempel for starten af det minut, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstempellet for eksempel er for 11:38:21 AM, returnerer funktionen tidsstempellet for 11:38:00 AM.	EXTRACTMINUTE from (expr)
Udtræk måned	EXTRACTMONTH("Order Date") 2/22/1967 3:02:01 AM returnerer 2/1/1967 12:00:00 AM. 6/17/1999 11:18:00 PM returnerer 6/1/1999 12:00:00 AM.	Returnerer et tidsstempel for den første dag i den måned, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstempellet for eksempel er for 22. februar, returnerer funktionen tidsstempellet for 1. februar.	EXTRACTMONTH (expr)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Udtræk kvartal	EXTRACTQUARTER("Order Date") 2/22/1967 3:02:01 AM returnerer 1/1/1967 12:00:00 AM, den første dag i det første regnskabskvartal. 6/17/1999 11:18:00 PM returnerer 4/1/1999 12:00:00 AM, den første dag i det andet regnskabskvartal. 9/2/2022 10:38:21 AM returnerer 7/1/2022 12:00:00 AM, den første dag i det tredje regnskabskvartal. Tip: Anvend QUARTER(expr) til kun at beregne kvartalets ordenstal fra det returnerede tidsstempel.	Returnerer et tidsstempel for den første dag i det kvartal, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstemplet for eksempel forekommer i det tredje regnskabskvartal, returnerer funktionen tidsstemplet for 1. juli.	EXTRACTQUARTER(expr)
Udtræk sekund	EXTRACTSECOND("Order Date") 1997/01/07 15:32:02.150 returnerer 1997/01/07 15:32:02. 1997/01/07 20:44:18.163 returnerer 1997/01/07 20:44:18.	Returnerer et tidsstempel for inputværdien. Hvis inputtidsstemplet for eksempel er for 15:32:02.150, returnerer funktionen tidsstemplet for 15:32:02.	EXTRACTSECOND(expr)
Udtræk uge	EXTRACTWEEK("Order Date") 2014/09/24 10:58:00 returnerer 2014/09/21. 2014/08/13 11:10:00 returnerer 2014/08/10.	Returnerer datoen for den første dag i ugen (søndag), hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstemplet for eksempel er for onsdag den 24. september, returnerer funktionen tidsstemplet for søndag 21. september.	EXTRACTWEEK(expr)
Udtræk år	EXTRACTYEAR("Order Date") 1967/02/22 03:02:01 returnerer 1967/01/01 00:00:00. 1999/06/17 23:18:00 returnerer 1999/01/01 00:00:00.	Returnerer et tidsstempel for 1. januar i det år, hvor inputværdien forekommer. Hvis inputtidsstemplet for eksempel forekommer i 1967, returnerer funktionen tidsstemplet for 1. januar 1967.	EXTRACTYEAR from (expr)

Konverteringsfunktioner

Konverteringsfunktioner konverterer en værdi fra et format til et andet.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CAST	CAST(hiredate AS CHAR(40)) FROM employee	Ændrer datatypen for et udtryk eller en NULL-litteral til en anden datatype. Du kan for eksempel ændre et <i>kundenavn</i> (datatypen CHAR eller VARCHAR) eller en <i>fødselsdato</i> (en datetime-litteral). Brug CAST til at skifte til datatypen <i>Dato</i> . Brug ikke TODATE.	CAST(expr AS type)
IFNULL	IFNULL(Sales, 0)	Afprøver, om et udtryk evalueres til en NULL-værdi, og tildeler i så fald den angivne værdi til udtrykket.	IFNULL(expr, value)
INDEXCOL	SELECT INDEXCOL(VALUEOF (NQ_SESSION.GEOGRAPHY _LEVEL), Country, State, City), Revenue FROM Sales	Bruger eksterne oplysninger til at returnere den relevante kolonne, som skal vises for den bruger, der er logget på.	INDEXCOL([integer literal], [expr1] [, [expr2], ?-])
NULLIF	SELECT e.last_name, NULLIF(e.job_id, j.job_id) "Old Job ID" FROM employees e, job_history j WHERE e.employee_id = j.employee_id ORDER BY last_name, "Old Job ID";	Sammenligner to udtryk. Hvis de er lig med hinanden, returnerer funktionen NULL. Hvis de ikke er lig med hinanden, returnerer funktionen det første udtryk. Du kan ikke angive litteral-NULL for det første udtryk.	NULLIF([expression], [expression])
To_DateTime	SELECT To_DateTime ('2009-03-0301:01:00' , 'yyyy-mm-dd hh:mi:ss') FROM sales	Konverterer strenglitteraler med formatet <i>DateTime</i> til en <i>DateTime</i> -datatype.	To_DateTime([expressi on], [literal])
VALUEOF	SalesSubjectArea.Cust omer.Region = VALUEOF("Region Security"."REGION")	Refererer til værdien af en variabel for en semantisk model i et filter. Brug <i>expr</i> -variabler som argumenter til funktionen VALUEOF. Referer til statiske variabler for semantiske modeller ved hjælp af deres navn.	VALUEOF(expr)

Visningsfunktioner

Visningsfunktioner bruges på resultatsættet af en forespørgsel.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BottomN	BottomN(Sales, 10)	Returnerer de <i>n</i> laveste værdier i udtrykket, fra laveste til højeste.	BottomN([NumericExpre ssion], [integer])

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
FILTER	<code>FILTER(Sales USING Product = 'widget')</code>	Beregner udtrykket ved hjælp af det angivne præaggregeringsfilter.	<code>FILTER(measure USING filter_expr)</code>
MAVG	<code>MAVG(Sales, 10)</code>	Beregner et glidende gennemsnit (middel) for de sidste <i>n</i> rækker med data i resultatsættet, inklusive den aktuelle række.	<code>MAVG([NumericExpressi on], [integer])</code>
MSUM	<code>SELECT Month, Revenue, MSUM(Revenue, 3) as 3_MO_SUM FROM Sales</code>	Beregner en glidende sum for de sidste <i>n</i> rækker med data, inklusive den aktuelle række. Summen for den første række er lig med det numeriske udtryk for den første række. Summen for den anden række beregnes som summen af de første to rækker med data osv. Når <i>n</i> . række er nået, beregnes summen baseret på de sidste <i>n</i> rækker med data.	<code>MSUM([NumericExpressi on], [integer])</code>
NTILE	<code>NTILE(Sales, 100)</code>	Bestemmer en værdis prioritering i et brugerdefineret interval. Den returnerer heltal, der repræsenterer et vilkårligt prioriteringsinterval. I eksemplet vises et interval fra 1 til 100, hvor laveste salg = 1 og højeste salg = 100.	<code>NTILE([NumericExpress sion], [integer])</code>
PERCENTILE	<code>PERCENTILE(Sales)</code>	Beregner en procentprioritering for hver værdi, der opfylder det numeriske udtryksargument. Prioriteringsintervallerne for percentiler er fra 0 (1. percentil) til 1 (100. percentil), begge inklusive.	<code>PERCENTILE([NumericEx pression])</code>
RANK	<code>RANK(Sales)</code>	Beregner prioriteringen for hver værdi, der opfylder det numeriske udtryksargument. Det højeste tal tildeles prioriteringen 1, og hver efterfølgende prioritering tildeles det næste, fortløbende heltal (2, 3, 4,...). Hvis nogle værdier er lige store, får de tildelt samme prioritering (for eksempel 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7...).	<code>RANK([NumericExpressi on])</code>
RCOUNT	<code>SELECT month, profit, RCOUNT(profit) FROM sales WHERE profit > 200</code>	Anvender et sæt records som input og optæller antallet af hidtil fundne records.	<code>RCOUNT([NumericExpres sion])</code>
RMAX	<code>SELECT month, profit, RMAX(profit) FROM sales</code>	Anvender et sæt records som input og viser maksimumværdien baseret på de hidtil fundne records. Datatypen, der angives, skal være en datatype, som kan sorteres.	<code>RMAX([NumericExpressi on])</code>

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
RMIN	SELECT month, profit, RMIN(profit) FROM sales	Anvender et sæt records som input og viser minimumværdien baseret på de hidtil fundne records. Datatypen, der angives, skal være en datatype, som kan sorteres.	RMIN([NumericExpression])
RSUM	SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM FROM sales	Beregner en løbende sum baseret på de hidtil fundne records. Summen for den første række er lig med det numeriske udtryk for den første række. Summen for den anden række beregnes som summen af de første to rækker med data osv.	RSUM([NumericExpression])
TOPN	TOPN(Sales, 10)	Returnerer de <i>n</i> højeste værdier i udtrykket, fra højeste til laveste.	TOPN([NumericExpression], [integer])

Evalueringsfunktioner

Evalueringsfunktioner er databasefunktioner, som kan bruges til at videregive udtryk for at opnå avancerede beregninger.

Indlejrede databasefunktioner kan kræve en eller flere kolonner. Der refereres til disse kolonner som %1 ... %N i funktionen. De faktiske kolonner skal angives efter funktionen.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
EVALUATE	SELECT EVALUATE('instr(%1, %2)', adresse, 'Fødeby') FROM employees	Videresender den angivne databasefunktion med valgfri refererede kolonner som parametre til evaluering i databasen.	EVALUATE([strengudtryk], [kommaseparerede udtryk])
EVALUATE_AGG	EVALUATE_AGG('R EGR_SLOPE(%1, %2)', salg.mængde, marked.markedsnø gle)	Videresender den angivne databasefunktion med valgfri refererede kolonner som parametre til evaluering i databasen. Denne funktion er beregnet til aggregeringsfunktioner med en GROUP BY-klausul.	EVALUATE_AGG('db_agg_function(%1...%N)' [AS datatype] [, column1, columnN])

Matematiske funktioner

De matematiske funktioner, der er beskrevet i dette afsnit, udfører matematiske operationer.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
ABS	ABS(Profit)	Beregner den absolutte værdi af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	ABS(<i>expr</i>)
ACOS	ACOS(1)	Beregner arcus cosinus af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	ACOS(<i>expr</i>)
ASIN	ASIN(1)	Beregner arcus sinus af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	ASIN(<i>expr</i>)
ATAN	ATAN(1)	Beregner arcus tangens af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	ATAN(<i>expr</i>)
ATAN2	ATAN2(1, 2)	Beregner arcus tangens af y/x , hvor y er det første numeriske udtryk, og x er det andet numeriske udtryk.	ATAN2(<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
CEILING	CEILING(Profit)	Afrunder et numerisk udtryk, som ikke er et heltal, til det næste større heltal. Hvis det numeriske udtryk evalueres til et heltal, returnerer funktionen CEILING dette heltal.	CEILING(<i>expr</i>)
COS	COS(1)	Beregner cosinus af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	COS(<i>expr</i>)
COT	COT(1)	Beregner cotangens af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	COT(<i>expr</i>)
DEGREES	DEGREES(1)	Konverterer et udtryk fra radianer til grader. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	DEGREES(<i>expr</i>)
EXP	EXP(4)	Opløfter værdien til den angivne potens. Beregner e opløftet i n 'te potens, hvor e er grundtallet for den naturlige logaritme.	EXP(<i>expr</i>)
ExtractBit	Int ExtractBit(1, 5)	Henter en bit på en bestemt position i et heltal. Den returnerer enten heltallet 0 eller 1 alt efter bittens position.	ExtractBit([Kildetal], [Antal cifre])
FLOOR	FLOOR(Profit)	Afrunder et numerisk udtryk, som ikke er et heltal, til det næste mindre heltal. Hvis det numeriske udtryk evalueres til et heltal, returnerer funktionen FLOOR dette heltal.	FLOOR(<i>expr</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
LOG	LOG (1)	Beregner den naturlige logaritme af et udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	LOG (<i>expr</i>)
LOG10	LOG10 (1)	Beregner grundtal 10-logaritmen af et udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	LOG10 (<i>expr</i>)
MOD	MOD (10, 3)	Dividerer det første numeriske udtryk med det andet numeriske udtryk og returnerer den resterende del af kvotienten.	MOD (<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
PI	PI ()	Returnerer den konstante værdi af pi.	PI ()
POWER	POWER (Profit, 2)	Tager det første numeriske udtryk og opløfter det i den potens, der er angivet i det andet numeriske udtryk.	POWER (<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
RADIANS	RADIANS (30)	Konverterer et udtryk fra grader til radianer. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	RADIANS (<i>expr</i>)
RAND	RAND ()	Returnerer et pseudo-vilkårligt tal mellem 0 og 1.	RAND ()
RANDFromSeed	RAND (2)	Returnerer et pseudo-vilkårligt tal baseret på en udfyldt værdi. For en given udfyldt værdi genereres det samme sæt af vilkårlige tal.	RAND (<i>expr</i>)
ROUND	ROUND (2.166000, 2)	Afrunder et numerisk udtryk til <i>n</i> antal cifres præcision. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af cifres nøjagtighed.	ROUND (<i>expr</i> , <i>integer</i>)
SIGN	SIGN (Profit)	Returnerer følgende: • 1, hvis det numeriske udtryk evalueres til et positivt tal • -1, hvis det numeriske udtryk evalueres til et negativt tal • 0, hvis det numeriske udtryk evalueres til nul	SIGN (<i>expr</i>)
SIN	SIN (1)	Beregner sinus af et numerisk udtryk.	SIN (<i>expr</i>)
SQRT	SQRT (7)	Beregner kvadratroden af det numeriske udtryksargument. Det numeriske udtryk skal evalueres til et tal, der ikke er negativt.	SQRT (<i>expr</i>)
TAN	TAN (1)	Beregner tangensen af et numerisk udtryk. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	TAN (<i>expr</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
TRUNCATE	TRUNCATE(45.1234 5, 2)	Afkorter et decimaltal og returnerer et bestemt antal pladser fra decimalpunktet. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer det antal tegn til højre for decimalpladsen, som skal returneres.	TRUNCATE(<i>expr</i> , <i>integer</i>)

Løbende aggregeringsfunktioner

Løbende aggregeringsfunktioner udfører operationer på flere værdier for at oprette opsummerende resultater.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MAVG		Beregner et glidende gennemsnit (middel) for de sidste <i>n</i> rækker med data i resultatsættet, inklusive den aktuelle række. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal. Repræsenterer gennemsnittet af de sidste <i>n</i> rækker med data.	MAVG(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
MSUM	select month, revenue, MSUM(revenue, 3) as 3_MO_SUM from sales_subject_ar ea	Beregner en glidende sum for de sidste <i>n</i> rækker med data, inklusive den aktuelle række. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal. Repræsenterer summen af de sidste <i>n</i> rækker med data.	MSUM(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
RSUM	SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM from sales_subject_ar ea	Beregner en løbende sum baseret på de hidtil fundne records. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi.	RSUM(<i>expr</i>)
RCOUNT	select month, profit, RCOUNT(profit) from sales_subject_ar ea where profit > 200	Anvender et sæt records som input og optæller antallet af hidtil fundne records. <i>expr</i> er et udtryk af enhver datatype.	RCOUNT(<i>expr</i>)
RMAX	SELECT month, profit,RMAX(prof it) from sales_subject_ar ea	Anvender et sæt records som input og viser maksimumværdien baseret på de hidtil fundne records. <i>expr</i> er et udtryk af enhver datatype.	RMAX(<i>expr</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
RMIN	<pre>select month, profit, RMIN(profit) from sales_subject_area</pre>	Anvender et sæt records som input og viser minimumværdien baseret på de hidtil fundne records. <i>expr</i> er et udtryk af enhver datatype.	RMIN(<i>expr</i>)

Spatiale funktioner

Spatiale funktioner gør det muligt for dig at udføre geografiske analyser, når du modellerer data. Du kan for eksempel beregne afstanden mellem to geografiske områder (der kaldes figurer eller polygoner).



Bemærk:

Du kan ikke bruge disse spatiale funktioner i tilpassede beregninger til visualiseringsprojektmapper.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
GeometryArea	<code>GeometryArea(Shape)</code>	Beregner det område, som en figur dækker.	<code>GeometryArea(Shape)</code>
GeometryDistance	<code>GeometryDistance(TRIP_START, TRIP_END)</code>	Beregner afstanden mellem to figurer.	<code>GeometryDistance(Shape 1, Shape 2)</code>
GeometryLength	<code>GeometryLength(Shape)</code>	Beregner en figurs omkreds.	<code>GeometryLength(Shape)</code>
GeometryRelate	<code>GeometryRelate(TRIP_START, TRIP_END)</code>	Bestemmer, om en figur befinder sig inde i en anden figur. Returnerer TRUE eller FALSE som en streng (varchar).	<code>GeometryRelate(Shape 1, Shape 2)</code>
GeometryWithinDistance	<code>GeometryWithinDistance(TRIP_START, TRIP_END, 500)</code>	Bestemmer, om to figurer befinder sig inden for en angivet afstand af hinanden. Returnerer TRUE eller FALSE som en streng (varchar).	<code>GeometryWithinDistance(Shape1, Shape2, DistanceInFloat)</code>

Strengfunktioner

Strengfunktioner udfører forskellige tegnmanipulationer. De virker på tegnstrengene.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
ASCII	ASCII('a')	Konverterer en enkelt tegnstring til den tilsvarende ASCII-kode mellem 0 og 255. Hvis tegnuttrykket evalueres til flere tegn, returneres den ASCII-kode, der svarer til det første tegn i udtrykket. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring.	ASCII(<i>expr</i>)
BIT_LENGTH	BIT_LENGTH('abcdef')	Returnerer længden i bit af en angivet streng. Hvert Unicode-tegn er 2 byte langt (lig med 16 bit). <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring.	BIT_LENGTH(<i>expr</i>)
CHAR	CHAR(35)	Konverterer en numerisk værdi mellem 0 og 255 til den tegnværdi, der svarer til ASCII-koden. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en numerisk værdi mellem 0 og 255.	CHAR(<i>expr</i>)
CHAR_LENGTH H	CHAR_LENGTH(Customer_Name)	Returnerer længden i antal tegn på en angivet streng. Foran- og efterstillede blanktegn tælles ikke med i strengens længde. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring.	CHAR_LENGTH(<i>expr</i>)
CONCAT	SELECT DISTINCT CONCAT('abc', 'def') FROM employee	Sammenkæder to tegnstringe. <i>exprs</i> er udtryk, der evalueres til tegnstringe, som er adskilt af kommaer. Du skal bruge rå data, ikke formaterede data, sammen med CONCAT.	CONCAT(<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
INSERT	SELECT INSERT('123456', 2, 3, 'abcd') FROM table	Indsætter en angivet tegnstring på en angivet lokation i en anden tegnstring. <i>expr1</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Identificerer måltegnstringen. <i>integer1</i> er ethvert positivt heltal, som repræsenterer antallet af tegn fra starten af den målstring, hvor den anden streng skal indsættes. <i>integer2</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af tegn i den målstring, som skal erstattes af den anden streng. <i>expr2</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Identificerer den tegnstring, der skal indsættes i målstringen.	INSERT(<i>expr1</i> , <i>integer1</i> , <i>integer2</i> , <i>expr2</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
LEFT	SELECT LEFT('123456', 3) FROM table	Returnerer et angivet antal tegn fra den venstre ende af en streng. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af tegn fra venstre i den streng, som skal returneres.	LEFT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
LENGTH	LENGTH(Customer_ Name)	Returnerer længden i antal tegn på en angivet streng. Længden returneres ved at udelade efterstillede blanktegn. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	LENGTH(<i>expr</i>)
LOCATE	LOCATE('d' 'abcdef')	Returnerer den numeriske position af en tegnstreng i en anden tegnstreng. Hvis tegnstrengen ikke findes i den streng, der søges i, returnerer funktionen værdien 0. <i>expr1</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. Identificerer den streng, der skal søges efter. <i>expr2</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. Identificerer den streng, der skal søges efter.	LOCATE(<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
LOCATEN	LOCATEN('d' 'abcdef', 3)	Returnerer, ligesom LOCATE, den numeriske position af en tegnstreng i en anden tegnstreng. LOCATEN inkluderer et heltalsargument, som du kan bruge til at angive en startposition for søgningen. <i>expr1</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. Identificerer den streng, der skal søges efter. <i>expr2</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. Identificerer den streng, der skal søges efter. <i>integer</i> er ethvert positivt (ikke-nul) heltal, der repræsenterer den startposition, hvor søgningen efter tegnstrengen begynder.	LOCATEN(<i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>integer</i>)
LOWER	LOWER(Customer_ Name)	Konverterer en tegnstreng til små bogstaver. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	LOWER(<i>expr</i>)
OCTET_LENGTH	OCTET_LENGTH('ab cdef')	Returnerer antallet af byte i en angivet streng. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	OCTET_LENGTH(<i>expr</i>)

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
POSITION	POSITION('d', 'abcdef')	Returnerer den numeriske position af <i>strExpr1</i> i et tegnudtryk. Hvis <i>strExpr1</i> ikke findes, returnerer funktionen 0. <i>expr1</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Identificerer den streng, der skal søges efter i målstringen. <i>expr2</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Identificerer den målstring, der skal søges efter.	POSITION(<i>expr1</i> IN <i>expr2</i>)
REPEAT	REPEAT('abc', 4)	Gentager et angivet udtryk <i>n</i> antal gange. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer det antal gange, tegnstringen skal gentages.	REPEAT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
REPLACE	REPLACE('abcd1234', '123', 'zz')	Erstatter et eller flere tegn fra et bestemt tegnudtryk med et eller flere andre tegn. <i>expr1</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Dette er den streng, hvor tegn skal erstattes. <i>expr2</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Den anden streng identificerer de tegn fra den første streng, som skal erstattes. <i>expr3</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. Den tredje streng identificerer de tegn, som skal erstattes ind i den første streng.	REPLACE(<i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>expr3</i>)
RIGHT	SELECT RIGHT('123456', 3) FROM table	Returnerer et angivet antal tegn fra den højre ende af en streng. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af tegn fra højre af den streng, som skal returneres.	RIGHT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
SPACE	SPACE(2)	Indsætter tomme mellemrum. <i>integer</i> er ethvert positivt heltal, som angiver det antal mellemrum, der skal indsættes.	SPACE(<i>expr</i>)
SUBSTRING	SUBSTRING('abcdef' FROM 2)	Opretter en ny streng med start fra et fast antal tegn i den oprindelige streng. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstring. <i>startPos</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af tegn fra starten af venstre side af den streng, hvor resultatet skal begynde.	SUBSTRING([SourceString] FROM [StartPosition])

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
SUBSTRINGN	<code>SUBSTRING('abcde f' FROM 2 FOR 3)</code>	Opretter, ligesom SUBSTRING, en ny streng med start fra et fast antal tegn i den oprindelige streng. <i>SUBSTRINGN</i> inkluderer et heltalsargument, som du kan bruge til at angive længden af den nye streng i antal tegn. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng. <i>startPos</i> er ethvert positivt heltal, der repræsenterer antallet af tegn fra starten af venstre side af den streng, hvor resultatet skal begynde.	<code>SUBSTRING(expr FROM startPos FOR length)</code>
TrimBoth	<code>Trim(BOTH '_' FROM '_abcdef_')</code>	Udelader angivne foranstillede og efterstillede tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelt tegn. Hvis du udelader denne angivelse (og de påkrævede enkelte anførselstegn), bruges der et blanktegn som standard. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	<code>TRIM(BOTH char FROM expr)</code>
TRIMLEADING	<code>TRIM(LEADING '_' FROM '_abcdef')</code>	Udelader angivne foranstillede tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelt tegn. Hvis du udelader denne angivelse (og de påkrævede enkelte anførselstegn), bruges der et blanktegn som standard. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	<code>TRIM(LEADING char FROM expr)</code>
TRIMTRAILING	<code>TRIM(TRAILING '_' FROM 'abcdef_')</code>	Udelader angivne efterfølgende tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelt tegn. Hvis du udelader denne angivelse (og de påkrævede enkelte anførselstegn), bruges der et blanktegn som standard. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	<code>TRIM(TRAILING char FROM expr)</code>
UPPER	<code>UPPER(Customer_Name)</code>	Konverterer en tegnstreng til store bogstaver. <i>expr</i> er ethvert udtryk, der evalueres til en tegnstreng.	<code>UPPER(expr)</code>

Systemfunktioner

Systemfunktionen `USER` returnerer værdier, der relaterer sig til sessionen. For eksempel det brugernavn, som du er logget på med.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
DATABASE		Returnerer navnet på det emneområde, som du er logget på.	<code>DATABASE()</code>

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
USER		Returnerer brugernavnet for den semantiske model, som du er logget på.	USER()

Tidsseriefunktioner

Tidsseriefunktioner er aggregeringsfunktioner, der opererer på tidsdimensioner.

Medlemmer af tidsdimensionen skal være på eller under funktionens niveau. Derfor skal en eller flere kolonner, der entydigt identificerer medlemmer på eller under det givne niveau, angives i forespørgslen.

Funktion	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
AGO	SELECT Year_ID, AGO(sales, year, 1)	Beregner den aggregerede værdi af en måling fra det aktuelle tidspunkt til en angivet tidsperiode i fortiden. AGO kan for eksempel vise salget for hver enkelt måned i indeværende kvartal og det tilsvarende salg for et kvartal siden.	AGO(expr, time_level, offset)
PERIODROLLING	SELECT Month_ID, PERIODROLLING (monthly_sales, -1, 1)	Beregner aggregatet af en måling for perioden, der starter x antal tidsenheder fra og slutter y antal tidsenheder fra det aktuelle tidspunkt. PERIODROLLING kan for eksempel beregne salget for en periode, der starter et kvartal før og slutter et kvartal efter indeværende kvartal. <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne. <i>x</i> er et heltal, der angiver forskydningen fra det aktuelle tidspunkt. <i>y</i> angiver det antal tidsenheder, hvor funktionen foretager beregninger. <i>hierarchy</i> er et valgfrit argument, der angiver navnet på et hierarki i en tidsdimension, for eksempel yr, mon, day, som du vil bruge til beregning af tidsvinduet.	PERIODROLLING(measure , x [,y])
TODATE	SELECT Year_ID, Month_ID, TODATE (sales, year)	Aggregerer en måling fra starten af en angivet tidsperiode til det aktuelt viste tidspunkt. Denne funktion kan for eksempel beregne salget for året til dato. <i>expr</i> er et udtryk, der refererer til mindst én målingskolonne. <i>time_level</i> er tidsperiodetypen, for eksempel kvartal, måned eller år.	TODATE(expr, time_level)

Funktionen FORECAST

Opretter en tidsseriemodel af den angivne model over serien ved hjælp af enten Eksponentiel udjævning (ETS), Sæsonbestemt ARIMA eller ARIMA. Denne funktion genererer en prognose for et sæt perioder, som angives i argumentet *numPeriods*.

Syntaks `FORECAST(numeric_expr, ([series]), output_column_name, options, [runtime_binded_options])`

Hvor:

- *numeric_expr* angiver den måling, der skal udarbejdes en prognose for, for eksempel indtægtsdata, der skal udarbejdes en prognose for.
- *series* angiver det tidsdetaljeniveau, der bruges til opbygning af prognosemodellen. Serien er en liste med en eller flere tidsdimensionskolonner. Hvis du udelader *series*, bestemmes tidsdetaljegraden ud fra forespørgslen.
- *output_column_name* angiver de gyldige kolonnenavne for *forecast*, *low*, *high* og *predictionInterval*.
- *options* angiver en strengliste med navn-/værdipar, der er adskilt af semikolon (;). Værdien kan inkludere %1 ... %N, som er angivet i *runtime_binded_options*.
- *runtime_binded_options* angiver en kommasepareret liste over kolonner og indstillinger. Værdier for disse kolonner og indstillinger evalueres og fortolkes under udførelsen af individuelle forespørgsler.

Valg for funktionen FORECAST Følgende tabel viser de tilgængelige valg, der kan bruges sammen med funktionen `FORECAST`.

Navn på valg	Værdier	Beskrivelse
numPeriods	Heltal	Det antal perioder, der skal udarbejdes en prognose for
predictionInterval	0 til 100, hvor højere værdier angiver højere konfidens	Konfidensniveauet for forudsigelsen.
modelType	ETS SeasonalArima ARIMA	Den model, der skal bruges til udarbejdelse af prognoser.
useBoxCox	TRUE FALSE	Hvis <i>TRUE</i> , skal du bruge en Box-Cox-transformation.
lambdaValue	Ikke relevant	Box-Cox-transformationsparameteren. Ignorer, hvis <i>NULL</i> , eller hvis <i>useBoxCox</i> er <i>FALSE</i> . Ellers transformeres data, før modellen er estimeret.
trendDamp	TRUE FALSE	Dette er en parameter til ETS-modellen. Hvis <i>TRUE</i> , skal du bruge dæmpet tendens. Hvis <i>FALSE</i> eller <i>NULL</i> , skal du bruge ikke-dæmpet tendens.
errorType	Ikke relevant	Dette er en parameter til ETS-modellen.
trendType	N (ingen) A (additiv) M (multiplikativ) Z (valgt automatisk)	Dette er en parameter til ETS-modellen.

Navn på valg	Værdier	Beskrivelse
seasonType	N (ingen) A (additiv) M (multiplikativ) Z (valgt automatisk)	Dette er en parameter til ETS-modellen.
modelParamIC	ic_auto ic_aicc ic_bic ic_auto (dette er standarden)	Det oplysningskriterium (IC - Information Criterion), der bruges i modelvalget.

Eksempel på indtægtsprognose pr. dag

Dette eksempel vælger indtægtsprognose efter dag.

```
FORECAST("A - Sample Sales"."Base Facts"."1- Revenue" Target,
("A - Sample Sales"."Time"."T00 Calendar Date"), 'forecast',
'numPeriods=30;predictionInterval=70;') ForecastedRevenue
```

Eksempel på indtægtsprognose pr. år og kvartal

Dette eksempel vælger indtægtsprognose efter år og kvartal.

```
FORECAST("A - Sample Sales"."Base Facts"."1- Revenue",
("A - Sample Sales"."Time"."T01 Year" timeYear, "A - Sample Sales"."Time"."T02
Quarter" TimeQuarter), 'forecast', 'numPeriods=30;predictionInterval=70;')
ForecastedRevenue
```

Konstanter

Du kan bruge konstanter for at inkludere bestemte datoer og klokkeslæt i udtryk.

De tilgængelige konstanter omfatter Date, Time og Timestamp.

Konstant	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
DATE	DATE [2014-04-09]	Indsætter en specifik dato.	DATE [yyyy-mm-dd]
TIME	TIME [12:00:00]	Indsætter et specifikt tidspunkt.	TIME [hh:mi:ss]
TIMESTAMP	TIMESTAMP [2014-04-09 12:00:00]	Indsætter et specifikt tidsstempel.	TIMESTAMP [yyyy-mm-dd hh:mi:ss]

Typer

Du kan bruge datatyper som for eksempel CHAR, INT og NUMERIC i udtryk.

Du kan for eksempel bruge typer, når du opretter CAST-udtryk, der ændrer et udtryks datatype, eller ændrer en NULL-litteral til en anden datatype.

Variabler

Variabler bruges i udtryk.

Du kan bruge en variabel i et udtryk.

Se Avancerede teknikker: Referere til gemte værdier i variabler.