

Oracle® Cloud

Arbeide med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud



F32697-16
Juli 2023



Oracle Cloud Arbeide med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud,

F32697-16

Copyright © 2020, 2023, Oracle og/eller tilknyttede selskaper.

Hovedforfatter: Rosie Harvey

Forfattere som har bidratt: Suzanne Gill, Pete Brownbridge, Stefanie Rhone, Hemala Vivek, Padma Rao

Bidragstere: 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.

Innhold

	Innledning	
	Målgruppe	vii
	Tilgjengelighet for dokumentasjon	vii
	Mangfold og inkludering	viii
	Beslektede dokumenter	viii
	Konvensjoner	viii
1	Om modellering av foretaksdata	
	Data Modeler tilgjengelig i en begrenset periode	1-1
	Datamodelleringsverktøy i Oracle Analytics	1-1
2	Kom i gang med Data Modeler	
	Vanlig arbeidsflyt for modellering av data ved hjelp av Data Modeler	2-1
	Åpne Data Modeler	2-2
	Toppoppgaver for Data Modeler	2-3
3	Forstå datamodellering	
	Om datamodellering med Data Modeler	3-1
	Planlegge en semantisk modell	3-2
	Forstå kravene til semantiske modeller	3-2
	Komponenter i en semantisk modell	3-3
	Om modellering av kildeobjekter med stjerne-relasjoner	3-4
	Om modellering av kildeobjekter med snøfnuggrelasjoner	3-4
	Om modellering av denormaliserte kilder	3-4
	Om modellering av normaliserte kilder	3-5
4	Begynne å bygge den semantiske modellen	
	Bruke Data Modeler	4-1
	Opprette en semantisk modell	4-2

Bruke ruten til venstre i Data Modeler	4-2
Bruke ruten til høyre i Data Modeler	4-3
Bruke handlingsmenyer	4-4
Låse en semantisk modell	4-5
Validere en semantisk modell	4-5
Oppfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller	4-5
Publisere endringer i den semantiske modellen	4-7
Fjern hurtigbufrede data	4-8
Gi nytt navn til en semantisk modell	4-8
Koble en modell til en annen database	4-9
Eksportere en semantisk modell	4-10
Importere en semantisk modell	4-10
Slette en semantisk modell	4-10
Se gjennom kildetabeller og data	4-11
Vise kildeobjekter	4-11
Forhåndsvis data i kildeobjekter	4-11
Opprette kildevisninger	4-12
Om kildevisninger	4-12
Legge til egne kildevisninger	4-13
Definere filtre for kildevisninger	4-15
Legge til faktatabeller og dimensjonstabeller i en semantisk modell	4-16
Om faktatabeller og dimensjonstabeller	4-16
Opprette fakta- og dimensjonstabeller fra én tabell eller visning	4-16
Opprette faktatabeller enkeltvis	4-19
Opprette dimensjonstabeller individuelt	4-20
Redigere fakta- og dimensjonstabeller	4-21
Legge til flere kolonner i fakta- og dimensjonstabeller	4-22
Legge til kolonner fra en annen kilde i en dimensjonstabell	4-23
Sammenføye tabeller i en semantisk modell	4-23
Om sammenføyninger	4-23
Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller	4-24
Opprette en tidsdimensjon	4-24
Legge til målinger og attributter i en semantisk modell	4-26
Redigere målinger og attributter	4-26
Angi aggregering for målinger i faktatabeller	4-27
Opprette beregnede målinger	4-29
Om opprettelse av beregnede målinger	4-30
Opprette utledede attributter	4-32
Opprette uttrykk i redigeringsprogrammet for uttrykk	4-33
Om redigeringsprogrammet for uttrykk	4-33
Opprette et uttrykk	4-34

Kopiere målinger og attributter	4-35
Kopiere modellobjekter	4-35

5 Definere hierarkier og nivåer for drilling og aggregering

Vanlig arbeidsflyt for definering av hierarkier og nivåer	5-1
Om hierarkier og nivåer	5-1
Redigere hierarkier og nivåer	5-2
Angi dimensjonstabellegenskaper for hierarkier	5-2
Angi aggregeringsnivåer for målinger	5-3
Om å definere aggregeringsnivåer for målinger	5-4

6 Sikre den semantiske modellen

Vanlig arbeidsflyt for sikring av modelldata	6-1
Opprette variabler for bruk i uttrykk	6-1
Om variabler	6-1
Definere variabler	6-2
Sikre tilgang til objekter i modellen	6-3
Om arv av tillatelser	6-4
Sikre tilgang til data	6-5

7 Referanse for redigeringsprogram for uttrykk

Objekter i semantiske modeller	7-1
SQL-operatorer	7-1
Betingelsesuttrykk	7-3
Funksjoner	7-5
Aggregeringsfunksjoner	7-5
Analytiske funksjoner	7-9
Dato- og klokkeslettfunksjoner	7-10
Funksjoner for datouttrekk	7-12
Konverteringsfunksjoner	7-14
Visningsfunksjoner	7-15
Evalueringsfunksjoner	7-17
Matematiske funksjoner	7-17
Kjørende aggregeringsfunksjoner	7-20
Flerdimensjonale funksjoner	7-21
Strengfunksjoner	7-21
Systemfunksjoner	7-25
Tidsseriefunksjoner	7-25
Konstanter	7-28

Typen
Variablen

7-28
7-28

Innledning

Lær hvordan du modellerer data i Oracle Analytics Cloud ved hjelp av Data Modeler.

Emner:



Merknad:

Data Modeler er tilgjengelig i en begrenset periode. Vurder å gå over til semantisk modellerer så snart som mulig.

- [Målgruppe](#)
- [Tilgjengelighet for dokumentasjon](#)
- [Mangfold og inkludering](#)
- [Beslektede dokumenter](#)
- [Konvensjoner](#)

Målgruppe

Arbeide med Data Modeler i Oracle Analytics Cloud er ment for Business Intelligence-analytikere og -administratorer som bruker Oracle Analytics Cloud:

- **Analytikere** modellerer foretaksdata og oppretter arbeidsbøker, analyser, instrumentpaneler og rapporter med perfekte piksler for brukere. Analytikere kan velge interaktive visualiseringer og opprette avanserte beregninger som gir innsikt i dataene.
- **Administratorer** redigerer og laster opp datamodeller som er utviklet med Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server, til Oracle Analytics Cloud. Analytikere bruker datamodellene til å lage arbeidsbøker, analyser, instrumentpaneler og rapporter med perfekte piksler.

Tilgjengelighet for dokumentasjon

Tilgjengelighet er viktig for Oracle.

Hvis du vil ha flere opplysninger om Oracles arbeid innenfor dette området, kan du lese om Oracles tilgjengelighetsprogram på <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Tilgang til Oracle kundestøtte

Oracles kunder som har kjøpt supporttjenester har tilgang til elektronisk kundestøtte gjennom My Oracle Support. Hvis du vil ha flere opplysninger, kan du gå til <http://>

www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info. Gå til <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> hvis du er hørselshemmet.

Mangfold og inkludering

Oracle har forpliktet seg til å fremme mangfold og inkludering. Oracle respekterer og verdsetter det å ha en mangfoldig arbeidsstokk som bidrar til økt tankeledelse og innovasjon. Som et ledd i tiltakene våre for å utvikle en mer inkluderende kultur som skaper positive ringvirkninger for våre ansatte, kunder og partnere, arbeider vi med å fjerne potensielt støtende ord og uttrykk fra produktene og dokumentasjonen vi tilbyr. Vi er samtidig opptatt av å sørge for å opprettholde kompatibilitet med våre kunders eksisterende teknologier, og av behovet for å sikre tjenestekontinuitet etterhvert som Oracles løsninger og bransjestandarder utvikler seg. Som følge av disse tekniske begrensningene vil arbeidet vårt med å fjerne potensielt støtende ord og uttrykk være en pågående prosess som vil ta tid og som vil forutsette eksternt samarbeid.

Beslektede dokumenter

Hvis du vil ha en fullstendig liste over veiledninger, kan du se fanen Bøker i hjelpesenteret for Oracle Analytics Cloud.

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

Konvensjoner

Dette dokumentet bruker standard Oracle-regler for tekst og bilder.

Tekstkonvensjoner

Konvensjon	Betydning
fet skrift	Fet skrift indikerer elementer i det grafiske brukergrensesnittet som er knyttet til handlinger, eller begreper som er definert i teksten eller ordlisten.
<i>kursiv</i>	Tekst i kursiv indikerer boktitler, uthevelse eller plassholdervariabler som du angir bestemte verdier for.
<code>fast tegnavstand</code>	Skrift med fast tegnavstand angir kommandoer innenfor et avsnitt, URL-adresser, kode i eksempler, tekst som vises på skjermen, eller tekst du skriver inn.

Videoer og bilder

Skall og stiler tilpasser utseendet og funksjonaliteten til Oracle Analytics Cloud, instrumentpaneler, rapporter og andre objekter. Videoene og bildene som brukes i denne veiledningen, har gjerne ikke det samme skallet og den samme stilen som du bruker, men virkemåten og teknikkene som vises, er de samme.

1

Om modellering av foretaksdata

Oracle Analytics Cloud har flere verktøy som kan modellere foretaksdata.

Emner:

- [Data Modeler tilgjengelig i en begrenset periode](#)
- [Datamodelleringsverktøy i Oracle Analytics](#)

Data Modeler tilgjengelig i en begrenset periode

Data Modeler er bare tilgjengelig i en begrenset periode. Vurder å gå over til semantisk modellerer så snart som mulig.

Semantisk modellerer er et nettleserbasert modelleringsverktøy du kan bruke til å opprette, bygge og implementere en semantisk modell. Redigeringsprogrammet for semantisk modellerer er en fullstendig integrert Oracle Analytics-komponent.

Bruk semantisk modellerer til å opprette semantiske modeller. Se [Opprette en tom semantisk modell](#).

Hvis du jobber med eksisterende datamodeller, kan du migrere dem til semantisk modellerer. Se [Planlegge migreringen til den semantiske modellereren](#) hvis du trenger hjelp med migreringen.

Se [Datamodelleringsverktøy i Oracle Analytics](#) for opplysninger om alle tilgjengelige modelleringsverktøy.

Datamodelleringsverktøy i Oracle Analytics

Oracle Analytics inneholder flere datamodelleringsverktøy du kan bruke til å opprette semantiske modeller og selvbetjente datasett for foretak.

Bruk dette emnet til å lære forskjellene mellom datamodelleringsverktøyene og hvilket verktøy du bør bruke, basert på datamodelltypen du vil opprette.

Verktøy	Brukes til å opprette	Beskrivelse
Semantisk modellerer	Styrte datamodeller	Et nettleserbasert modelleringsverktøy som utviklere bruker til å opprette, bygge og implementere den semantiske modellen til en RPD-fil. Redigeringsprogrammet for semantisk modellerer er en fullstendig integrert Oracle Analytics-komponent. Ettersom semantisk modellerer genererer SMML (Semantic Model MarkupLanguage) for å definere semantiske modeller, kan utviklere velge mellom redigeringsprogrammet for semantiske modeller, det innebygde SMML-redigeringsprogrammet eller et annet redigeringsprogram når de skal utvikle semantiske modeller. Semantic Modeler gir fullstendig GIT-integrasjon for støtte av utvikling med flere brukere. Du kan bruke den semantiske modellereren til å opprette semantiske modeller fra datakildene den støtter. Bruk modelladministrasjonsverktøyet til å opprette semantiske modeller fra datakilder som ikke støttes i den semantiske modellereren. Se Hva er den semantiske modellereren i Oracle Analytics? og Datakilder som er tilgjengelige for datamodellering.

Verktøy	Brukes til å opprette	Beskrivelse
Modelladministrasjonsverktøyet	Styrte datamodeller	Et utviklet, veletablert, omfattende, utviklerfokusert modelleringsverktøy som inneholder fullstendige funksjoner for styrt datamodellering. Utviklere bruker modelladministrasjonsverktøyet til å definere omfattende forretningssemantikk, datastyring og datasamhandlingsregler for henting, behandling og presentasjon av data med forskjellige inndelinger fra ulike datasystemer. Oracle anbefaler at du bruker den semantiske modellereren til å opprette semantiske modeller fra datakilder den støtter, og at du bruker modelladministrasjonsverktøyet til å opprette semantiske modeller fra datakilder den ikke støtter. Se Om å opprette semantiske modeller ved hjelp av modelladministrasjonsverktøyet og Datakilder som er tilgjengelige for datamodellering. Modelladministrasjonsverktøyet er en Windows-basert applikasjon som ikke er integrert i Oracle Analytics Cloud-grensesnittet. Du laster ned modelladministrasjonsverktøyet, installerer det på datamaskinen din og bruker det der. Hvis du tidligere har modellert forretningsdataene med Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server, trenger du ikke å starte fra bunnen av i Oracle Analytics Cloud. Du kan bruke modelladministrasjonsverktøyet til å laste opp en RPD-fil for en fullstendig semantisk modell til Oracle Analytics Cloud og umiddelbart begynne å bruke emneområdene i visualiseringer, instrumentpaneler og analyser. Du kan også bruke Model Administration Tool til å laste ned, redigere og laste opp RPD-filene for de semantiske modellene til Oracle Analytics Cloud. Se Bygge semantiske modeller ved hjelp av modelladministrasjonsverktøyet.
Redigeringsprogrammet for datamodeller	XML-datastruktur for rapporter med perfekte piksler	Med redigeringsprogrammet for datamodeller kan du kombinere data fra flere datasett i én XML-datastruktur, slik at du får rapporter med perfekte piksler. Se Bygge datamodeller for rapporter med perfekte piksler.
Redigeringsprogrammet for datasett	Selvbetjente datamodeller	Et brukervennlig verktøy for datamodellering og -klargjøring som dataanalytikere og forretningsanalytikere bruker til å opprette datasett som inneholder flere tabeller med sammenføyninger. Et datasett kan inneholde data fra lokale og eksterne filer, inkludert over 50 tilkoblinger og emneområder. Redigeringsprogrammet for datasett er tilgjengelig fra Oracle Analytics-grensesnittet og gjør det mulig for forretningsbrukere å opprette selvbetjente datamodeller oppå eksisterende styrte semantiske modeller. Se Hva er datasett?

2

Kom i gang med Data Modeler

Dette emnet beskriver hvordan du får tilgang til og begynner å arbeide med Data Modeler.



Merknad:

Data Modeler er tilgjengelig i en begrenset periode.

Oracle anbefaler at du bruker semantisk modellerer til å opprette semantiske modeller, i stedet for å bruke Data Modeler. Se [Opprette en tom semantisk modell](#).

Hvis du jobber med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle at du migrerer dem til semantisk modellerer. Se [Importere den semantiske modellen fra Data Modeler](#) hvis du trenger hjelp med migreringen.

Emner:

- [Vanlig arbeidsflyt for modellering av data ved hjelp av Data Modeler](#)
- [Åpne Data Modeler](#)
- [Toppoppgaver for Data Modeler](#)

Vanlig arbeidsflyt for modellering av data ved hjelp av Data Modeler

Dette er de vanlige oppgavene for modellering av data med Data Modeler.

Oppgave	Beskrivelse	Flere opplysninger
Les om Data Modeler	Bli kjent med Data Modeler, inkludert hvordan du oppfrisker data, publiserer endringer og finner Handlingmenyene.	Bruke Data Modeler
Opprett en ny modell	Starte en ny modell og koble den til datakilden.	Opprette en semantisk modell
Bla gjennom kildeobjekter	Vurdere kildetabeller slik at du kan fastslå hvordan du skal strukturere den semantiske modellen.	Se gjennom kildetabeller og data
Opprett nye visninger i databasen ved behov	Opprette visninger for rollespilldimensjoner, eller opprette visninger som kombinerer flere tabeller i én visning, som i snøfnuggkilder eller normaliserte kilder.	Legge til egne kildevisninger

Oppgave	Beskrivelse	Flere opplysninger
Legg til faktatabeller og dimensjonstabeller	Opprette faktatabeller og dimensjonstabeller fra kildeobjekter.	Legge til faktatabeller og dimensjonstabeller i en semantisk modell
Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller	Opprette sammenføringer mellom fakta- og dimensjonstabeller.	Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller
Legg til en tidsdimensjon	Opprett en tidsdimensjonstabell og databasekildetabell med tidsdata.	Opprette en tidsdimensjon
Legg til aggregerte og beregnede målinger	Angi aggregering for kolonner, og opprette beregnede målinger ved hjelp av uttrykk.	Legge til målinger og attributter i en semantisk modell
Legg til utledede attributter	Angi egendefinerte attributter for dimensjonstabeller ved hjelp av uttrykk.	Opprette utledede attributter
Opprette hierarkier og nivåer	Definere hierarkier og nivåer basert på relasjoner mellom grupper av attributtkolonner.	Redigere hierarkier og nivåer
Opprette variabler	Du kan også opprette variabler som dynamisk beregner og lagrer verdier til bruk i kolonneuttrykk og datafiltre	Definere variabler
Sette opp objekttillatelser	Kontrollere hvem som har tilgang til faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner.	Sikre tilgang til objekter i modellen
Sette opp datasikkerhetsfiltre	Definere datasikkerhetsfiltre på radnivå for faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner.	Sikre tilgang til data
Laste opp en RPD-fil for en semantisk modell	Hvis du har modellert forretningsdataene med Oracle Analytics Server i stedet for å bygge en semantisk modell fra bunnen av med Data Modeler, kan du bruke konsollen til å laste opp den semantiske modellen til skyen.	Laste semantiske modeller fra en RPD-fil ved hjelp av konsollen

Åpne Data Modeler

Administratoren gir deg tilgang til Data Modeler.



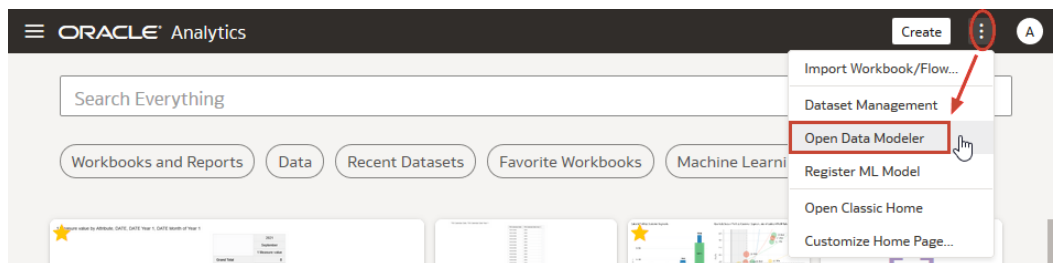
Merknad:

Data Modeler er tilgjengelig i en begrenset periode.

Oracle anbefaler at du bruker semantisk modellerer til å opprette semantiske modeller, i stedet for å bruke Data Modeler. Se Opprette en tom semantisk modell.

Hvis du jobber med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle at du migrerer dem til semantisk modellerer. Se Importere den semantiske modellen fra Data Modeler hvis du trenger hjelp med migreringen.

1. Logg på Oracle Analytics Cloud.
2. Klikk på menyen **Side** på hjemmesiden, og velg **Åpne Data Modeler**.



3. Klikk på **Start Data Modeler** i dialogboksen Data Modeler-migrering.
4. Åpne en eksisterende modell, eller opprett en ny modell på siden Modeller.

Toppoppgaver for Data Modeler

Toppoppgavene for datamodellering med Data Modeler blir identifisert i dette emnet.

- Opprette en semantisk modell
- Se gjennom kildetabeller og data
- Legge til egne kildevisninger
- Opprette fakta- og dimensjonstabeller fra én tabell eller visning
- Opprette faktatabeller enkeltvis
- Opprette dimensjonstabeller individuelt
- Sammenføre fakta- og dimensjonstabeller
- Opprette beregnede målinger
- Opprette utledede attributter
- Opprette en tidsdimensjon
- Redigere hierarkier og nivåer
- Sikre tilgang til objekter i modellen
- Publisere endringer i datamodellen

3

Forstå datamodellering

Du bygger en modell av forretningsdataene når du vil gjøre det mulig for analytikere å strukturere spørringer på samme intuitive måte som når de stiller forretningsmessige spørsmål.

Emner:

- [Om datamodellering med Data Modeler](#)
- [Planlegge en semantisk modell](#)

Om datamodellering med Data Modeler

En semantisk modell er en utforming som presenterer forretningsdata for analyse på en måte som gjenspeiler forretningsstrukturen. Semantiske modeller gir analytikere muligheten til å strukturere spørringer på samme intuitive måte som når de stiller forretningsmessige spørsmål. Velutformede modeller er enkle og skjuler kompleksiteten i den underliggende datastrukturen.

Ved hjelp av Data Modeler kan du modellere data fra forskjellige kildetyper, for eksempel stjerne og snøfnugg, på forskjellige måter som er egnet for forretningsbrukere. Du må ha rollen Forfatter av BI-datamodell hvis du skal bruke Data Modeler.



Merknad:

Hvis du har modellert forretningsdataene med Oracle BI Enterprise Edition, trenger du ikke å starte fra bunnen av med Data Modeler. Du kan bruke Model Administration Tool til å laste opp RPD-filen for den semantiske modellen til skyen. Se Last opp filer med semantiske modeller fra Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server.

Selv om ikke alle kildeobjekter har stjernerelasjoner, presenterer Data Modeler data som en enkel stjernestruktur i den semantiske modellen. Den semantiske modellen representerer med andre ord målbare fakta som vises som forskjellige dimensjonsattributter.

Når du skal bygge en semantisk modell med Data Modeler, utfører du følgende oppgaver:

- Koble til databasen som inneholder forretningsdataene dine.
- Legg til kildetabeller eller -visninger i modellen, og klassifiser dem som en faktatabell eller en dimensjonstabell.
- Definer sammenføyninger mellom fakta- og dimensjonstabeller.
- Sørg for at hver dimensjonstabell er tilordnet til minst én faktatabell og at hver faktatabell er tilordnet til minst én dimensjonstabell.
- Angi aggregeringsregler for ulike faktakolonner, opprett utledede målinger basert på uttrykk, opprett dimensjonshierarkier for å støtte drilling, og opprett nivåbaserte målinger.

- Publisert den semantiske modellen for å lagre endringene permanent og gjøre dataene tilgjengelige for bruk i analyser.

Når du har publisert den semantiske modellen, kan du begynne å visualisere dataene fra hjemmesiden for bedriftsrapportering. Den semantiske modellen vises som et emneområde du kan bruke i visualiseringer, instrumentpaneler og analyser. Navnet på emneområdet samsvarer med navnet på den semantiske modellen.

Når du modellerer kildeobjekter med flere stjernerelasjoner, er alle en del av den samme semantiske modellen og inkludert i det samme emneområdet.

Kan jeg bruke en eksisterende RPD-fil for en semantisk modell i forbindelse med Data Modeler?

Ja. Dette kapitlet beskriver hvordan du oppretter semantiske modeller fra grunnen av ved hjelp av Data Modeler. Hvis du har modellert forretningsdata med Oracle BI Enterprise Edition, kan du laste opp hele RPD-filen for de semantiske modellene til Oracle Analytics Cloud og umiddelbart begynne å bruke emneområdene i visualiseringer, instrumentpaneler og analyser. Se Laste opp filer med semantiske modeller fra Oracle BI Enterprise Edition eller Oracle Analytics Server.

Hvis du laster opp en eksisterende fil for en semantisk modell på denne måten:

- Data Modeler er deaktivert.
Meldingen "Bruk Oracle BI Administration Tool til å administrere modellen" vises.
- Du kan bruke Model Administration Tool til å gjøre endringene.
Se Redigere en semantisk modell i skyen.

Planlegge en semantisk modell

Før du begynner å modellere data, bør du tenke over forretningsbehovene og forstå begrepene bak datamodellering.

Emner:

- [Forstå kravene til semantiske modeller](#)
- [Komponenter i en semantisk modell](#)
- [Om modellering av kildeobjekter med stjernerelasjoner](#)
- [Om modellering av kildeobjekter med snøfnuggrelasjoner](#)
- [Om modellering av denormaliserte kilder](#)
- [Om modellering av normaliserte kilder](#)

Forstå kravene til semantiske modeller

Før du kan begynne å modellere data, må du forstå kravene til den semantiske modellen:

- Hvilke typer forretnings spørsmål prøver du å besvare?
- Hvilke målinger er nødvendige for at du skal forstå forretningsresultatet?
- Hva er alle dimensjonene som forretningen drives under? Eller, med andre ord, hvilke dimensjoner brukes til å dele inn målingene og lage hoder for rapportene?

- Finnes det hierarkiske elementer i hver dimensjon, og hvilke typer relasjoner definerer hvert hierarki?

Når du har besvart disse spørsmålene, kan du identifisere og definere elementene for forretningsmodellen.

Komponenter i en semantisk modell

Faktatabeller, dimensjonstabeller, sammenføyninger og hierarkier er nøkkelkomponenter i en semantisk modell.

Komponent	Beskrivelse
Faktatabeller	Faktatabeller inneholder målinger (kolonner) som har aggregeringer bygd inn i definisjonene. Målinger aggregert fra fakta må defineres i en faktatabell. Målinger er vanligvis beregnede data, for eksempel en pengeverdi eller et solgt antall, og de kan angis i tilknytning til hierarkier. Det kan for eksempel være at du vil fastslå pengesummen for et gitt produkt i et gitt marked over en gitt tidsperiode. Hver måling har sin egen aggregeringsregel, for eksempel SUM, AVG, MIN eller MAX. Det kan hende at en virksomhet vil sammenligne verdier for en måling og trenger en beregning som kan uttrykke sammenligningen.
Dimensjonstabeller	En virksomhet bruker fakta når den skal måle prestasjoner etter veletablerte dimensjoner, for eksempel etter tid, produkt og marked. Hver dimensjon har et sett med beskrivende attributter. Dimensjonstabeller inneholder attributter som beskriver forretningsenheter (for eksempel kundenavn, region, adresse eller land). Attributter for dimensjonstabeller gir kontekst til numeriske data, for eksempel muligheten til å kategorisere serviceforespørsler. Attributter som lagres i denne dimensjonen, kan omfatte eier av serviceforespørsel, område, konto eller prioritet. Dimensjonstabeller i modellen er samsvarende. Dette innebærer at selv om det finnes tre forskjellige kildeforekomster av en bestemt kundetabell, har modellen bare én tabell. Dette gjøres ved å kombinere alle tre kildeforekomstene av kunden i én tabell ved hjelp av databasevisninger.
Sammenføyninger	Sammenføyninger angir relasjoner mellom faktatabeller og dimensjonstabeller i modellen. Når du oppretter sammenføyninger, angir du faktatabellen, dimensjonstabellen, faktakolonnen og dimensjonskolonnen som du vil føye sammen. Sammenføyninger gjør det mulig for spørringer å returnere rader når det finnes minst ett samsvar i begge tabellene. Tips: Analytikere kan bruke valget Inkluder nullverdier når de lager rapporter hvis de vil returnere rader fra én tabell når det ikke finnes samsvarende rader i andre tabeller.
Hierarkier	Hierarkier er sett med relasjoner ovenfra og ned mellom attributter for dimensjonstabeller. I hierarkier opprulleres nivåer fra lavere til høyere nivåer. Måneder kan for eksempel opprulleres til et år. Disse opprullingene foregår over hierarkielementene og omfatter naturlige forretningsrelasjoner.

Om modellering av kildeobjekter med stjernerelasjoner

Stjerneklender består av én eller flere faktatabeller som refererer til hvilket som helst antall dimensjonstabeller. Siden Data Modeler presenterer data i en stjernestruktur, er det enkleste modelleringsscenariet å arbeide med stjerneklender. I stjerneklender normaliseres dimensjoner med hver dimensjon representert i én tabell.

Tenk deg for eksempel at du har separate klender for inntektsmålinger, produkter, kunder og ordrer. I dette scenariet laster du først data fra hver kilde til separate databasetabeller. Deretter bruker du Data Modeler til å opprette en faktatabell (Inntektsmålinger) og dimensjonstabeller (Produkter, Kunder og Ordre). Til slutt oppretter du sammenføyninger mellom dimensjonstabellene og faktatabellen.

Når du oppretter fakta- og dimensjonstabellene, kan du dra og slippe kildeobjektene i den semantiske modellen, eller du kan bruke menyvalgene til å opprette fakta- og dimensjonstabellene individuelt.

Se [Veikart for modellering av data](#) hvis du vil ha en fullstendig liste over datamodelleringsoppgaver.

Om modellering av kildeobjekter med snøfnuggrelasjoner

Snøfnuggklender ligner på stjerneklender. I en snøfnuggstruktur blir dimensjoner imidlertid normalisert til flere relaterte tabeller i stedet for i enkle dimensjonstabeller.

Tenk deg for eksempel at du har separate klender for inntektsmålinger, produkter, kunder og ordrer. I tillegg har du separate klender for varemerker (knyttet til produkter) og kundegruppe (knyttet til kunder). Tabellene Varemerker og Kundegruppe regnes som "snøfnugg" fra kjernedimensjonstabellene Kunder og Produkter.

I dette scenariet laster du først data fra hver kilde til separate databasetabeller. Deretter oppretter du databasevisninger som kombinerer flere dimensjonstabeller i én tabell. I dette eksemplet oppretter du én visning som kombinerer Produkter og Varemerke, og en annen visning som kombinerer Kunde og Kundegruppe.

Deretter bruker du Data Modeler til å opprette en faktatabell (Inntektsmålinger) og dimensjonstabeller (visning av Produkter + Varemerke, visning av Kunder + Kundegruppe og Ordre). Til slutt oppretter du sammenføyninger mellom dimensjonstabellene og faktatabellen.

Se [Veikart for modellering av data](#) hvis du vil ha en fullstendig liste over datamodelleringsoppgaver.

Om modellering av denormaliserte klender

Denormaliserte klender kombinerer fakta og dimensjoner som kolonner i én tabell (eller flatfil). Med en denormalisert flatkilde lastes én datafil inn i én tabell. Datafilen består av dimensjonsattributter og målingskolonner.

I noen tilfeller kan det hende at den semantiske modellen består av en hybridmodell som involverer en kombinasjon av stjerneklender, snøfnuggklender og denormaliserte klender. En denormalisert kilde kan for eksempel inneholde opplysninger om inntektsmålinger, produkter, kunder og ordrer, men alt i én fil i stedet for i separate kildefiler.

I dette scenariet laster du først den denormaliserte filen som én enkelt databasetabell. Deretter bruker du veiviseren Legg til i modell til å partisjonere kolonner til flere fakta- og dimensjonstabeller. I dette eksemplet drar og slipper du inntektsmålingskolonner og oppretter en faktatabell, og deretter drar og slipper du kolonner for produkter, kunder og ordrer og oppretter tre separate dimensjonstabeller. Til slutt oppretter du sammenføyninger mellom dimensjonstabellene og faktatabellen.

Se [Veikart for modellering av data](#) hvis du vil ha en fullstendig liste over datamodelleringsoppgaver.

Om modellering av normaliserte kilder

Normaliserte kilder eller transaksjonskilder distribuerer data til flere tabeller i den hensikt å minimere overflødighet ved datalagring og optimalisere dataoppdateringer. I en normalisert kilde har du flere datafiler som samsvarer med hver av transaksjonstabellene. Data fra Oracle Cloud-applikasjoner er sannsynligvis partisjonert i en normalisert kilde.

Når du skal modellere normaliserte kilder, oppretter du databasevisninger, slik at du kombinerer kolonner fra flere kildetabeller i individuelle fakta- og dimensjonstabeller, på en tilsvarende måte som for snøfnuggkilder. Noen normaliserte kilder er svært komplekse og trenger flere databasevisninger til å organisere dataene i en modell av stjernetypen.

Tenk deg for eksempel at du har kildefiler for produkter, kunder, ordrer og ordreartikler. Både ordrer og ordreartikler inneholder fakta.

I dette scenarioet laster du først filene som separate databasetabeller. Deretter oppretter du en databasevisning som kombinerer alle faktakolonnene i én enkelt tabell. I dette eksemplet oppretter du en visning som kombinerer kolonner fra ordrer og ordreartikler.

Deretter bruker du Data Modeler når du skal opprette en faktatabell (visningen Ordre + Ordreartikler) og dimensjonstabeller (Produkter og Kunder). Til slutt oppretter du sammenføyninger mellom dimensjonstabellene og faktatabellen.

Se [Veikart for modellering av data](#) hvis du vil ha en fullstendig liste over datamodelleringsoppgaver.

4

Begynne å bygge den semantiske modellen

Denne delen inneholder opplysninger om de første trinnene når du bygger en semantisk modell, for eksempel å legge til dimensjonstabeller, faktatabeller og sammenføyninger.

Emner:

- [Vanlig arbeidsflyt for modellering av data ved hjelp av Data Modeler](#)
- [Bruke Data Modeler](#)
- [Se gjennom kildetabeller og data](#)
- [Legge til egne kildevisninger](#)
- [Legge til faktatabeller og dimensjonstabeller i en semantisk modell](#)
- [Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller](#)
- [Opprette en tidsdimensjon](#)
- [Legge til målinger og attributter i en semantisk modell](#)
- [Kopiere modellobjekter](#)

Bruke Data Modeler

Du kan bruke Data Modeler til å modellere dataene som trengs til å produsere rapporter.



Merknad:

Data Modeler er tilgjengelig i en begrenset periode.

Oracle anbefaler at du bruker semantisk modellerer til å opprette semantiske modeller, i stedet for å bruke Data Modeler. Se [Opprette en tom semantisk modell](#).

Hvis du jobber med eksisterende datamodeller, anbefaler Oracle at du migrerer dem til semantisk modellerer. Se [Importere den semantiske modellen fra Data Modeler](#) hvis du trenger hjelp med migreringen.

Emner:

- [Opprette en semantisk modell](#)
- [Bruke ruten til venstre i Data Modeler](#)
- [Bruke ruten til høyre i Data Modeler](#)
- [Bruke handlingsmenyer](#)
- [Låse en semantisk modell](#)
- [Validere en semantisk modell](#)

- Oppfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller
- Publisere endringer i den semantiske modellen
- Fjern hurtigbufrede data
- Gi nytt navn til en semantisk modell
- Koble en modell til en annen database
- Eksportere en semantisk modell
- Importere en semantisk modell
- Slette en semantisk modell

Opprette en semantisk modell

Du kan opprette en ny semantisk modell fra grunnen i Data Modeler.



Merknad:

Data Modeler er bare tilgjengelig i en begrenset periode. Oracle anbefaler at du bruker semantisk modellerer til å opprette semantiske modeller, i stedet for å bruke Data Modeler. Se Opprette en tom semantisk modell.

1. Åpne Data Modeler.
2. Klikk på **Opprett modell**.
3. Angi et navn og en beskrivelse for den semantiske modellen.
Emneområdet tilknyttet denne modellen får det samme navnet.
4. Koble modellen til en **database**.
Hvis ønsket database ikke er oppført, ber du administratoren om å sette opp tilkoblingen for deg.

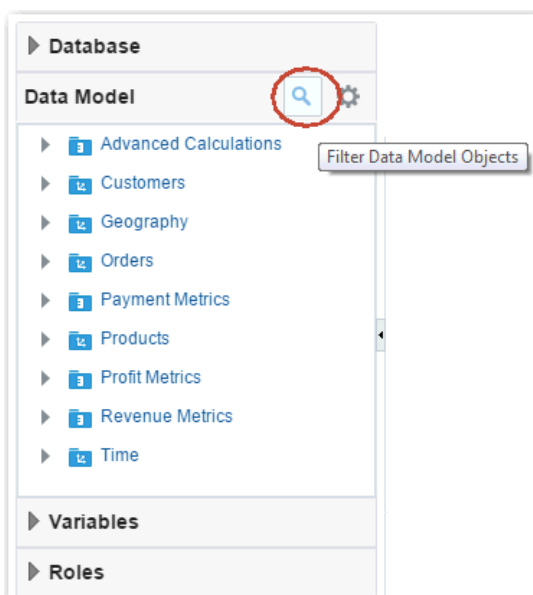
Bruke ruten til venstre i Data Modeler

Ulike menyer for datamodellering er tilgjengelige i ruten til venstre i Data Modeler.

- **Database** - viser kildeobjekter som databasetabeller og visninger
- **Datamodell** – viser modellobjekter som faktatabeller, dimensjonstabeller, hierarkier, faktakolonner og dimensjonskolonner
- **Variabler** - viser variabler for bruk i datasikkerhetsfiltre og i kolonneuttrykk
- **Roller** - viser roller du kan bruke når du definerer objekttillatelser og datasikkerhetsfiltre

Filtrer en liste slik at du finner nøyaktig det du vil.

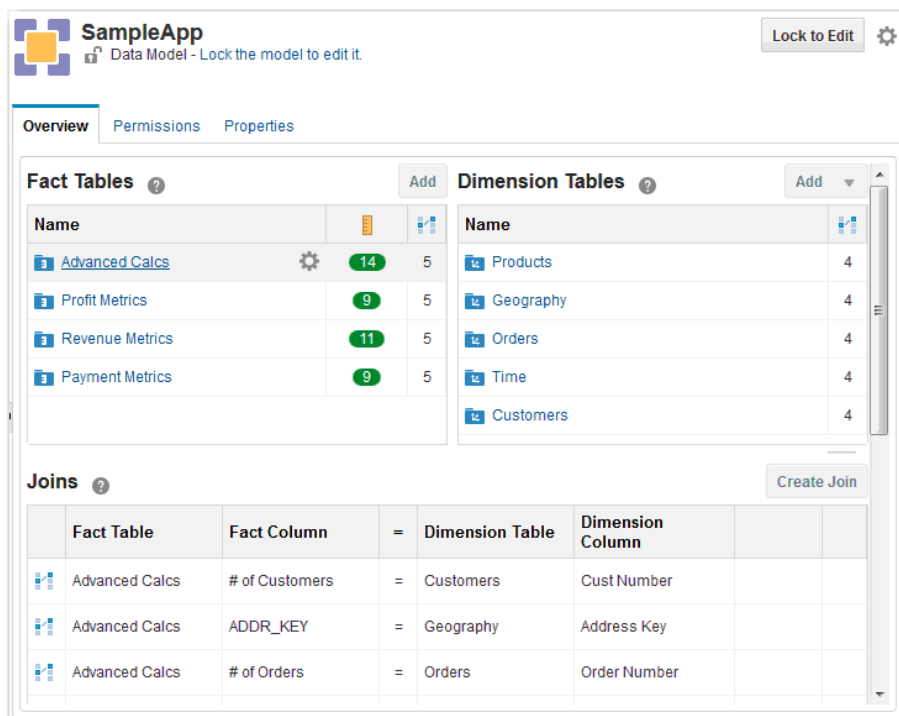
1. I ruten til venstre i Data Modeler åpner du menyen **Database**, **Datamodell**, **Variabler** eller **Roller**.
2. Klikk på ikonet **Filter** til høyre for den valgte menyen.



3. Angi en strengverdi for filtrering av visningen under Filter.
4. Slett teksten, eller fjern filteret ved å klikke på ikonet **Filter** på nytt.

Bruke ruten til høyre i Data Modeler

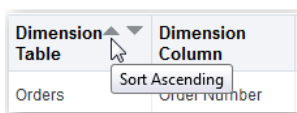
Den høyre ruten i Data Modeler er en kontekstavhengig rute som endres avhengig av hvilken oppgave du utfører. Når du har begynt å modellere data, viser standardvisningen eller hjemmesidevisningen faktatabellene, dimensjonstabellene og sammenføyningene du har definert hittil.



- I området med faktatabeller og dimensjonstabeller kan du se antallet sammenføringer for hver fakta- og dimensjonstabell samt antallet målinger i hver faktatabell.



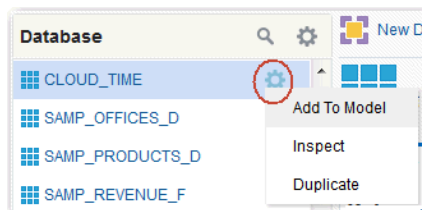
- Sammenføringer er oppført under fakta- og dimensjonstabellene. Klikk på pil opp eller ned i hver kolonneoverskrift for sortering.



- Når du klikker på et objekt og åpner det tilhørende redigeringsprogrammet, vises redigeringsprogrammet i ruten til høyre. Hvis du for eksempel klikker på et dimensjonstabellnavn på menyen Datamodell i ruten til venstre, åpnes redigeringsprogrammet for dimensjonstabell i ruten til høyre.
- Åpne fanen Tillatelse og kontroller hvem som har tilgang til modellen, og hvem som kan opprette rapporter fra det tilknyttede emneområdet.
- Åpne fanen Egenskaper og gi nytt navn til modellen, eller koble modellen til en annen database.

Bruke handlingsmenyer

Data Modeller inneholder handlingsmenyer for de fleste objekter. Når du velger et objekt, ser du et tannhjulikon, som viser menyen (⚙️).



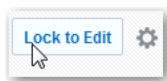
Med den globale menyen **Modellhandlinger** øverst til høyre kan du nullstille, lukke, oppfriske eller låse opp modellen.

Du kan også bruke handlingsmenyer til å slette enkeltstående objekter du har låst.

- Du kan slette kildevisninger, men du kan ikke slette kildetabeller. Bruk SQL Workshop til å fjerne tabeller i kildedatabasen.
- Du kan ikke slette modellobjekter som andre objekter er avhengige av.

Låse en semantisk modell

Du må låse en semantisk modell før du gjør noen endringer. Klikk på **Lås** hvis du vil **redigere** for å låse den semantiske modellen.



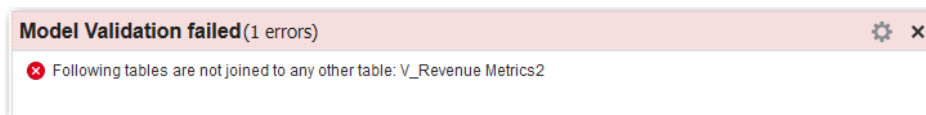
Tips:

- Publisert endringer regelmessig (lesere får tidsavbrudd etter 20 minutter med inaktivitet).
- Publisert endringer før du lukker leseren, slik at du er sikker på at låsen frigis.
- Lås modellen før du bytter visning.
- Hvis du har administrative privilegier, kan du overstyre låser som er satt av andre brukere.

Validere en semantisk modell

Du kan bruke det globale avmerkingsikonet **Valider**  øverst til venstre til å kontrollere om en semantisk modell er gyldig.

Den semantiske modellen valideres også automatisk når du publiserer endringer. Valideringsfeil vises nederst i ruten til høyre.



Bruk menyen **Meldingshandlinger** til å tilpasse meldingstypene som vises (Feil, Advarsler og Opplysninger).

Enkelte oppgaver valideres når de utføres. Du kan for eksempel ikke lagre en kildevisning hvis SQL-spørringen i den ikke er gyldig. Uttrykk for beregnede målinger og utledede kolonner må være gyldige før de kan lagres. Valideringsmeldinger som vises når du utfører oppgaver, gir flere opplysninger om eventuelle valideringsfeil.

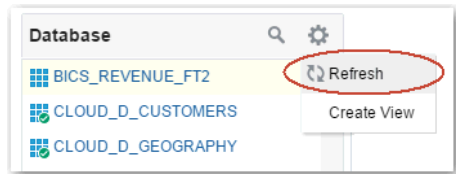
Oppfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller

Data Modeler har tre måter å oppfriske data på, slik at du ser de mest oppdaterte opplysningene. Du kan oppfriske kildeobjekter, oppfriske den semantiske modellen eller synkronisere den semantiske modellen med kildeobjektdefinisjonene i databasen.

Oppfriske kildeobjekter

Du kan oppfriske ruten Database hvis du vil sikre at listen over kildeobjekter gjenspeiler de nyeste objektene i databasen. Du kan for eksempel oppfriske listen over kildeobjekter slik at den inneholder eventuelle nye databasetabeller som er lagt til. Listen over kildeobjekter oppdateres ikke automatisk etter at nye objekter er lastet i databasen.

Når du skal oppfriske kildeobjekter, velger du **Oppfrisk** på menyen **Databasehandlinger** i venstre rute.



Oppfriske den semantiske modellen

I noen tilfeller kan det være at Data Modeler-brukere har låst modellen og foretatt endringer. Du kan oppfriske den semantiske modellen hvis du vil sikre at Data Modeler viser den nyeste versjonen av modellen.

Når du skal oppfriske den semantiske modellen, velger du **Oppfrisk** på menyen **Datamodellhandlinger** i venstre rute.

Som et alternativ kan du velge **Oppfrisk modell** på tannhjulmenyen Modellhandlinger ved siden av knappen **Lås hvis du vil redigere**.

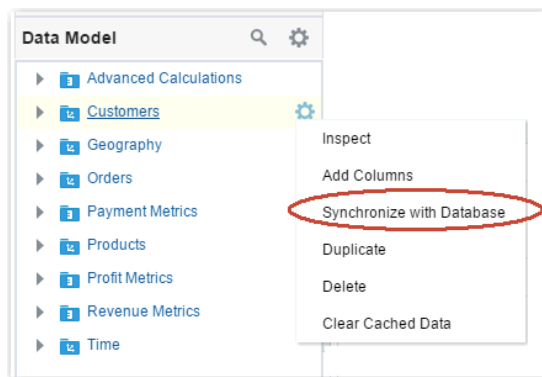
Synkronisere med databasen

Du kan synkronisere den semantiske modellen med kildeobjektene i databasen. Synkronisering identifiserer objekter i modellen som er slettet i databasen, samt tabeller og kolonner som er nye. Andre avvik, for eksempel manglende samsvar for kolonnedatatyper, identifiseres også.

Hvis du vil synkronisere alle modellobjekter og kildeobjekter med databasen, velger du **Synkroniser med database** på den globale menyen **Modellhandlinger** øverst til høyre.

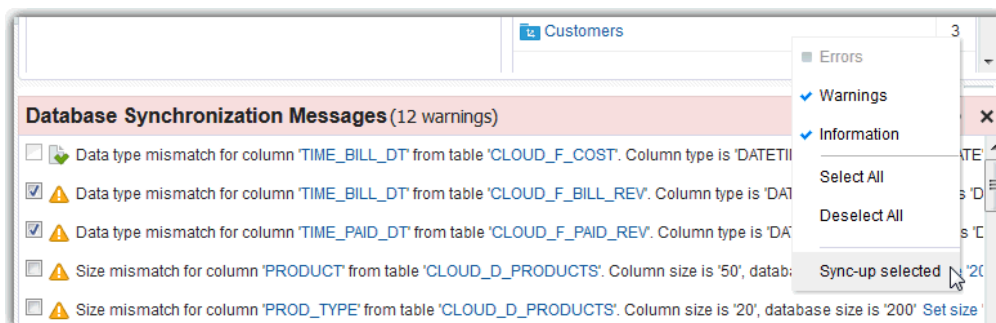
Hvis du vil synkronisere individuelle faktatabeller eller dimensjonstabeller, velger du **Synkroniser med database** på menyen **Handlinger** for den aktuelle faktatabellen eller dimensjonstabellen i listen over datamodellobjekter i ruten til venstre. Deretter klikker du på **OK**.

Du må låse den semantiske modellen for å synkronisere med databasen.



Synkroniseringsavvik vises i en meldingsboks nederst i høyre rute. Bruk menyen **Meldingshandlinger** hvis du vil tilpasse meldingstypene som vises (feil, advarsler og

opplysninger), velge eller oppheve valg av alle meldinger og utføre synkroniseringshandlinger med valgte meldinger. Du kan for eksempel velge alle advarsler om manglende samsvar for datatype og deretter velge **Synkronisering valgt** på menyen **Handlinger** når du skal utføre de aktuelle synkroniseringsendringene.



Publisere endringer i den semantiske modellen

Når du oppdaterer en semantisk modell, foretar du endringer som du kan lagre eller forkaste. Du publiserer en modell hvis du vil lagre endringene permanent og gjøre dataene tilgjengelige for bruk i rapporter. Den publiserte semantiske modellen vises som et emneområde.



Tips:

Selv om endringer i den semantiske modellen lagres mens du arbeider, lagres de bare i nettleserøkten. Endringene lagres ikke permanent før du publiserer modellen.

Når du publiserer en semantisk modell, valideres den automatisk. Eventuelle valideringsfeil vises nederst i høyre rute. Hvis du ser valideringsfeil, retter du dem opp og prøver deretter å publisere den semantiske modellen på nytt.

Når du har gjort endringer i den semantiske modellen, kan du utføre disse handlingene ved hjelp av menyene øverst til høyre:

- **Publiser og lås opp** - verifiserer at modellen er gyldig, lagrer endringene og publiserer modellen for bruk med rapporter. Modellen låses opp for andre brukere.
- **Publiser og hold låst** - verifiserer at modellen er gyldig, lagrer endringene og publiserer modellen for bruk med rapporter. Låsen beholdes for videre redigeringer.
- **Lås opp** - fjerner låsen på modellen slik at andre brukere kan oppdatere den. Upubliserte endringer av modellen forkastes.
- **Tilbakestill** - setter modellen tilbake til den forrige publiserte tilstanden. Upubliserte endringer av modellen forkastes, men modellen forblir låst.
- **Fjern** - Sletter alle objekter i modellen for godt, og fjerner dem fra alle rapporter som er basert på emneområdet for modellen.

Du kan også klikke på **Angre** og **Gjør om** øverst til høyre hvis du vil tilbakestille eller ta i bruk individuelle endringer på nytt.



Tips:

Du trenger ikke å publisere modellen når du skal lagre endringer i *databasen*. Endringer i databasevisninger og andre kildedatabaseobjekter lagres i databasen når du fullfører handlingen, og ikke i den semantiske modellen. **Angre** og **Gjør om** er ikke tilgjengelig for databaseendringer.

Når du har publisert modellen, tar det opptil to minutter før endringene i den semantiske modellen gjenspeiles i rapporter og instrumentpaneler. Hvis du vil se endringer umiddelbart, åpner du rapporten og klikker på **Oppfrisk** og **Last tjenermetadata på nytt**.

Oracle Analytics Cloud tar et stillbilde når du eller andre publiserer endringer i den semantiske modellen. Hvis det oppstår problemer med den nyeste semantiske modellen, kan du be administratoren om å gjenopprette en tidligere versjon.

Fjern hurtigbufrede data

Oracle Analytics Cloud mellomlagrer data, slik at ytelsen maksimeres. Det betyr at dataoppdateringer kanskje ikke umiddelbart gjenspeiles i rapporter og Data Modeler.

Når nye data er lastet i tabellene, kan det være lurt å nullstille hurtigbufferen, slik at du ser de nyeste dataene.

- Hvis du vil se nye data i Data Modeler, velger du menyen **Oppfrisk modell**.
- Hvis du vil se nye data i rapporter, nullstiller du hurtigbufferen manuelt fra menyen **Datamodel** i ruten til venstre.
 - Hvis du vil fjerne mellomlagrede data for en bestemt fakta- eller dimensjonstabell, høyreklikker du i tabellen og velger **Fjern mellomlagrede data**.
 - Hvis du vil fjerne alle mellomlagrede data, klikker du på **Datamodelhandlinger** og velger deretter **Fjern alle mellomlagrede data**. Dette fjerner alle data fra hurtigbufferen.

Du kan også velge **Fjern alle mellomlagrede data** fra den globale menyen **Modellhandlinger** øverst til høyre.



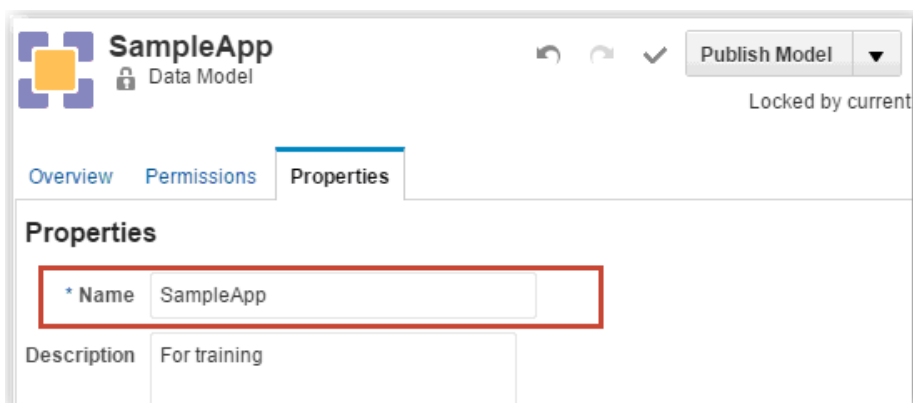
Tips:

Nullstill alltid hurtigbufferen når du har lastet nye data, slik at du sikrer at de nyeste dataene vises i rapporter.

Gi nytt navn til en semantisk modell

Når du skal gi nytt navn til en semantisk modell, låser du den, velger fanen **Egenskaper** og endrer navnet.

Denne handlingen gir også nytt navn til det tilsvarende emneområdet for rapporter.



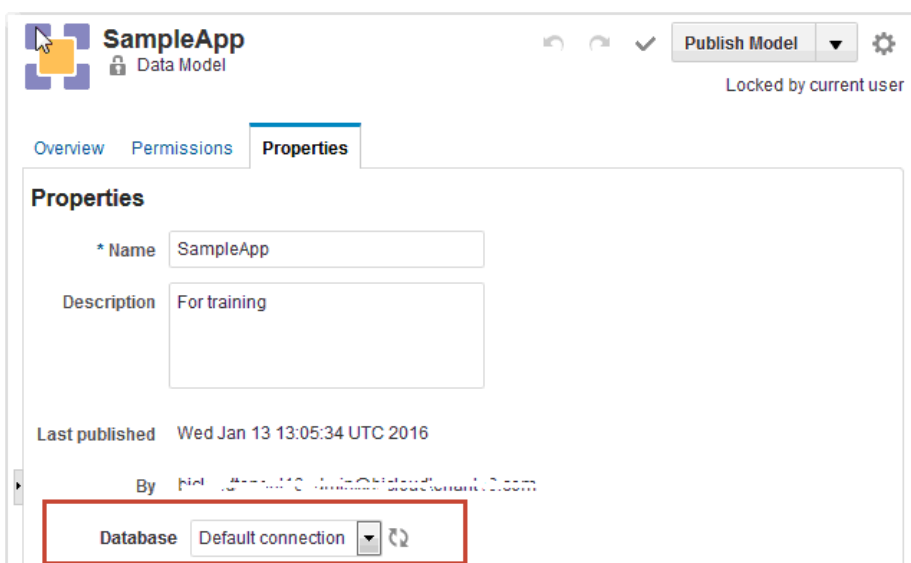
Koble en modell til en annen database

Når du starter en ny semantisk modell, blir du bedt om å velge databasen der dataene er lagret. Alle tabeller og visninger i denne databasen vises i Data Modeler, slik at du kan legge dem til i modellen. Noen ganger flyttes data, eller kildedatabasen endres. Hvis dette skjer, endrer du databasetilkoblingen for modellen.

Hvis du endrer databasen, vil ikke rapporter basert på denne modellens emneområde fungere med mindre alle nødvendige kildeobjekter er tilgjengelige i den nye databasen.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på fanen **Egenskaper**.
3. Velg **databasen**.

Hvis ønsket database ikke er oppført, ber du administratoren om å sette opp tilkoblingen for deg.



4. Synkroniser den semantiske modellen med den nye databasen. Velg **Synkroniser med database** fra menyen **Modellhandlinger**.

Eksportere en semantisk modell

Individuelle semantiske modeller kan eksporteres til en JSON-fil, og opplysningene kan importeres til en annen tjeneste. Hvis du vil gjøre mindre endringer i modellen, kan du redigere JSON før du importerer den. Du vil for eksempel kanskje endre navnet på modellen (`modelDisplayName`) eller databasetilkoblingen (`connectionName`).

1. Åpne Data Modeler.
2. Klikk på ikonet **Modellhandlinger** på siden Modeller for modellen du vil eksportere, og velg **Eksporter**.
3. Lagre JSON-filen. Standardnavnet er `model.json`.

Importere en semantisk modell

Individuelle semantiske modeller kan eksporteres til en JSON-fil, og opplysningene kan importeres til en annen tjeneste. Hvis du vil gjøre mindre endringer i modellen, kan du redigere JSON før du importerer den. Du vil for eksempel kanskje endre navnet på modellen (`modelDisplayName`) eller databasetilkoblingen (`connectionName`).

Hvis en semantisk modell skal fungere på riktig måte, må den ha tilgang til de tilknyttede databasetabellene. Kontroller om Data Modeler kan koble til den nødvendige databasen, før du importerer den semantiske modellen. Hvis den ikke kan det, ber du administratoren om å konfigurere tilkoblingen.

1. Åpne Data Modeler.
2. Klikk på **Importerer modell**.
3. Bla til JSON-filen som inneholder den semantiske modellen du vil importere.
4. Klikk på **OK**.
5. Valgfritt: Velg en databasetilkobling for modellen.

Du blir bedt om å velge en databasetilkobling hvis Data Modeler ikke gjenkjenner tilkoblingsnavnet i JSON-filen. Hvis tilkoblingen du vil bruke, ikke er oppført, ber du administratoren om å konfigurere tilkoblingen. Deretter prøver du på nytt.

6. Valgfritt: Velg om du vil erstatte en semantisk modell med samme navn. Klikk på **Ja** hvis du vil overskrive modellen, eller på **Nei** hvis du vil avbryte.

Dette skjer når modellen som har fått navn i JSON-filen, er i konflikt med en annen modell i Data Modeler. Hvis du ikke vil erstatte den eksisterende modellen, endrer du attributtet `modelDisplayName` i JSON-filen og prøver på nytt.

Slette en semantisk modell

Du kan slette alle objekter fra den semantiske modellen hvis du vil nullstille modellen og begynne på nytt. Eller du kan slette en hel modell sammen med emneområdet.

- Nullstille modellinnhold: Lås modellen, og velg **Nullstill modell** på den globale menyen **Modellhandlinger** øverst til høyre.

Denne handlingen fører til at alle objektene i den semantiske modellen fjernes for godt, og de fjernes også fra eventuelle rapporter som er basert på emneområdet for modellen.

- Slette en modell: Klikk på **Data Modeler**, klikk på menyen **Modellhandlinger** for modellen som du ikke lenger vil ha, og velg **Slett**.

Denne handlingen fører til at den semantiske modellen og emneområdet fjernes for godt.

Før du nullstiller eller sletter en modell, anbefaler vi at du eller administratoren tar et stillbilde av modellen som en sikkerhetskopi

Se gjennom kildetabeller og data

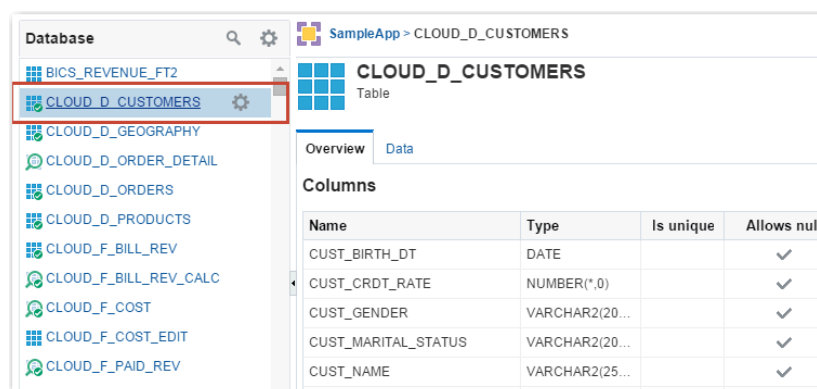
Dette emnet beskriver hvordan du kan finne ut mer om kildedatabaseobjektene som er tilgjengelige for den semantiske modellen.

Emner:

- [Vise kildeobjekter](#)
- [Forhåndsvis data i kildeobjekter](#)

Vise kildeobjekter

Du kan se en liste over kildetabeller og visninger på menyen Database i venstre rute. Klikk på en tabell eller visning hvis du vil vise egenskapene.

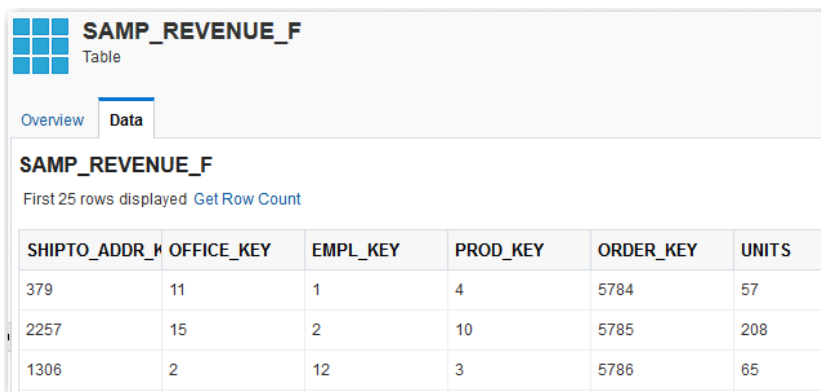


Fanen Oversikt for kildetabeller og -visninger inneholder kolonneopplysninger, for eksempel kolonnenavn, datatype, hvorvidt den er unik og hvorvidt den godtar nullverdier.

Forhåndsvis data i kildeobjekter

Du kan forhåndsvis de første 25 radene med data i databasetabellene og – visningene. Hvis du ser gjennom de første radene, kan du få ideer til modellering av databasetabellene og -visningene som dimensjonstabeller eller faktatabeller.

1. Åpne Data Modeler.
2. Åpne en databasetabell eller visning ved å klikke på den på menyen Database i ruten til venstre.
3. Klikk på fanen **Data**.
4. Se gjennom de første 25 radene med data for tabellen eller visningen. Du kan om nødvendig endre størrelse på kolonnene i visningstabellen.



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. Klikk på **Hent antall rader** hvis du vil hente et fullstendig radantall for tabellen eller visningen. Dette kan ta litt tid hvis tabellen er stor.
6. Klikk på **Ferdig**.

Opprette kildevisninger

Opprett kildevisninger som grunnlag for modellobjekter når du tror du kanskje vil gjøre endringer senere.

Emner:

- [Om kildevisninger](#)
- [Legge til egne kildevisninger](#)
- [Definere filtre for kildevisninger](#)

Om kildevisninger

Kildevisninger er lagrede spørringer etter data i databasen. Du kan betrakte en kildevisning som en virtuell tabell.

Du oppretter kildevisninger når du bruker en enkelt tabell som kilde for flere dimensjonstabeller. Du kan for eksempel opprette kildevisninger som bruker kildetabellen Ansatt som kilde for dimensjonstabellene Ansatt og Leder.

Du oppretter også kildevisninger når du oppretter en dimensjonstabell som er basert på flere kildetabeller, som i en snøfnuggkilde. Du kan for eksempel opprette en kildevisning som kombinerer kolonner fra kildetabellene Kunde og Kundegruppe, når du skal opprette én enkelt kundedimensjonstabell.

Du kan også utføre beregninger før aggregering i en kildevisning. Hvis du for eksempel vil opprette kolonnen Gjennomsnittlig inntekt, som beregnes før aggregering, kan du inkludere beregningen i SQL-spørringen 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"
```

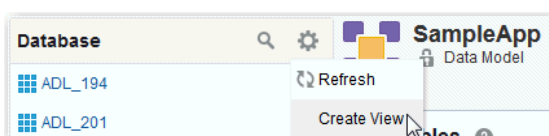
Opprett generelt kildevisninger som et grunnlag for modellobjekter når du tror du vil foreta endringer senere. Når du oppretter en semantisk modell basert på kildevisninger, oppnår du større fleksibilitet enn når du bruker kildetabeller direkte. Hvis du bruker kildevisninger, blir det for eksempel mye enklere å utvide modellobjekter, opprette filtre og legge til beregninger før aggregering.

Legge til egne kildevisninger

Du kan legge til visninger i kildedatabasen fra Data Modeler. Du kan for eksempel opprette en kildevisning som kombinerer kildetabellene Varemerker og Produkter, slik at du oppretter én kilde for dimensjonstabellen.

Opprett kildevisninger som grunnlag for modellobjekter når du tror du kanskje vil gjøre endringer senere. Du kan opprette en visning fra grunnen av og legge til hvilken som helst kolonne fra andre tabeller og visninger i databasen. Du kan også opprette en visning ved å kopiere en eksisterende kildetabell eller en annen kildevisning.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på **Handler** og deretter **Opprett visning** på menyen Database i ruten til venstre.

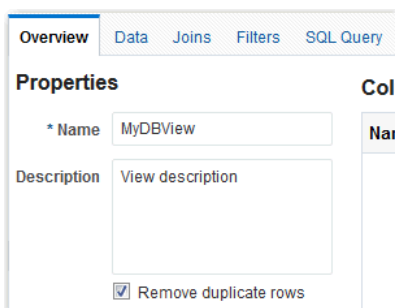


Visningen er i utgangspunktet tom. Du kan legge til hvilken som helst kolonne fra andre tabeller og visninger i databasen.

Tips:

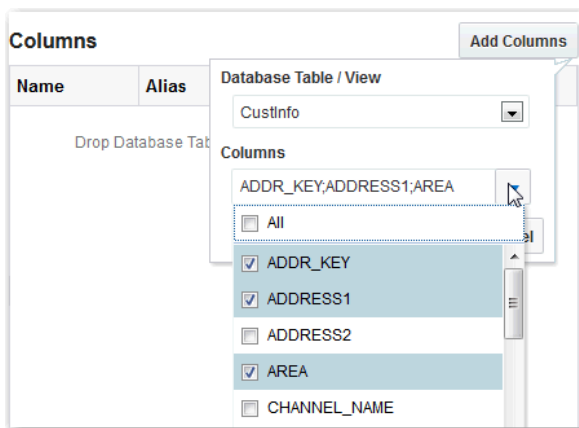
Hvis du vil opprette en visning fra en eksisterende kildetabell eller kildevisning, navigerer du til databaseobjektet du vil kopiere, klikker på **Handler** og klikker deretter på **Dupliser**.

3. Angi et navn og en beskrivelse for visningen i visningsredigeringsprogrammet. Du kan også fjerne merket for **Fjern duplikatrader** hvis du vil ta med duplikatrader i visningen.

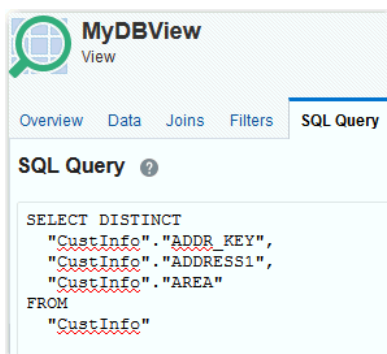


4. Legg til kolonner i databasevisningen ved å dra tabeller eller visninger fra menyen Database og slippe dem under Kolonner i visningsredigeringsprogrammet.

Du kan også klikke på **Legg til kolonner**, velge en kildedatabasetabell eller -visning, velge kolonner og deretter klikke på **Legg til**.



5. Definer om nødvendig aliaser for kolonner. Du kan også velge å flytte rader opp eller ned ved å bruke menyen **Handling** for en bestemt rad.
6. Du kan definere sammenføyninger for visningen i fanen Sammenføyninger. Klikk på **Opprett sammenføyning**, og angi deretter tabellen på venstre side, tabellen på høyre side, kolonnene og sammenføyningstypen. Du må ta med flere kildetabeller i visningen hvis du skal opprette sammenføyninger.
7. Du kan definere filtre for visningen i fanen Filtre.
8. Se gjennom koden for SQL-spørringen for kildevisningen i fanen SQL-spørring.



Du kan redigere SQL-koden for spørringen her, men bare hvis du er kjent med SQL-kode. Hvis du angir ugyldig SQL-kode, kan det gi uventede resultater.

Hvis du redigerer SQL-spørringen direkte, blir enkle oppdateringer gjenspeilet i fanene Oversikt, Sammenføyninger og Filtre, og du kan bruke disse fanene til å redigere visningen ytterligere senere. Du kan for eksempel ta med følgende:

- Enkelt SELECT-ledd med aliaser og nøkkelordet DISTINCT
- FROM-ledd med sammenføyninger
- WHERE-ledd med filterbetingelser som er kombinert med nøkkelordet AND

Hvis du bruker fanen SQL-spørring til å utføre mer avanserte kodeendringer, kan du ikke bruke fanene Oversikt, Sammenføyninger eller Filtre til å redigere visningen ytterligere. Hvis du for eksempel tar med følgende:

- SQL-aggregeringsfunksjoner, GROUP BY-ledd, HAVING-ledd
 - ORDER BY-ledd
 - Nøkkelordet OR i WHERE-ledd
9. Valgfritt: Klikk på fanen Data hvis du vil forhåndsvisne de første 25 radene med data. Du kan også få et fullstendig radantall. Det er best å vise data etter at du har definert sammenføyninger mellom alle tabeller, for bedre ytelse.
 10. Klikk på **Lagre og lukk**.

Definere filtre for kildevisninger

Et filter angir kriterier som brukes på kolonner når du vil begrense resultatene som returneres. Et filter er med andre ord `WHERE`-leddet for visningssetningen. Du kan for eksempel definere et filter der Kundeland er lik Norge.

1. Opprett en visning.
2. Klikk på fanen **Filtre**.
3. Klikk på **Opprett filter**.
4. Velg først kolonnen for filteret i `WHERE`-raden. Velg deretter betingelsen, for eksempel "er ikke lik" eller "er større enn".

Angi til slutt verdien for filteret. Du kan om nødvendig angi en variabel.

	Column	Condition	Value
WHERE	CustInfo.AREA	is like	WESTERN

5. Valgfritt: Klikk på **Opprett filter** på nytt hvis du vil legge til en og-rad i filteret. Angi kolonnen, betingelsen og verdien. Gjenta etter behov.
6. Du fjerner en rad ved å klikke på **Handlinger** og deretter velge **Slett**.

7. Klikk på **Lagre**.

Legge til faktatabeller og dimensjonstabeller i en semantisk modell

Bruk faktatabeller og dimensjonstabeller hvis du vil fremstille aspekter ved virksomheten som du ønsker å forstå bedre.

Emner:

- [Om faktatabeller og dimensjonstabeller](#)
- [Opprette fakta- og dimensjonstabeller fra én tabell eller visning](#)
- [Opprette faktatabeller enkeltvis](#)
- [Opprette dimensjonstabeller individuelt](#)
- [Redigere fakta- og dimensjonstabeller](#)
- [Legge til flere kolonner i fakta- og dimensjonstabeller](#)

Om faktatabeller og dimensjonstabeller

Faktatabeller og dimensjonstabeller inneholder kolonnene som lagrer dataene for modellen:

- Faktatabeller inneholder målinger, som er kolonner med aggregeringer innebygd i definisjonene. Inntekt og Enheter er eksempler på målingskolonner.
- Dimensjonstabeller inneholder attributter som beskriver forretningsenheter. Kundenavn, Region og Adresse er eksempler på attributtkolonner.

Faktatabeller og dimensjonstabeller fremstiller aspektene ved virksomheten som du ønsker å forstå bedre. Se [Komponenter i datamodeller](#).

Før du begynner å modellere faktatabeller og dimensjonstabeller, må du forsikre deg om at dataene du har behov for å modellere, er tilgjengelige i kildetabellisten. Sørg også for at du har opprettet eventuelle kildevisninger som modellobjekter skal baseres på.

Hvis du tror at listen over kildeobjekter i databasen er endret etter at du åpnet Data Modeler, kan du klikke på **Oppfrisk** på menyen **Databasehandlinger**. Hvis dataene du trenger, ikke er lastet inn i databasen ennå, kan du laste dem.

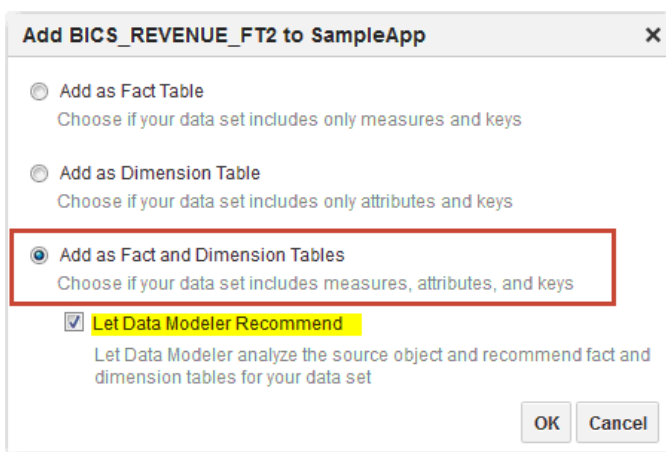
Opprette fakta- og dimensjonstabeller fra én tabell eller visning

Noen kildetabeller inneholder både fakta og dimensjoner. For disse kildetabellene har Data Modeler en veiviser du kan bruke til å partisjonere fakta- og dimensjonskolonnene i faktatabeller og dimensjonstabeller.

Tenk deg for eksempel at du har en kilde som inneholder både produkt- og kundeattributter samt inntektsmålinger. Bruk veiviseren til å opprette de tilhørende fakta- og dimensjonstabellene.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.

2. Høyreklikk på kildetabellen som inneholder fakta- og dimensjonsdataene du vil modellere, på menyen Database i ruten til venstre. Velg **Legg til i modell** og deretter **Legg til som fakta- og dimensjonstabeller**.



3. Hvis du vil at Data Modeler skal foreslå noen faktatabeller, dimensjonstabeller og sammenføringer for kildetabellen, velger du **La Data Modeler anbefale** og klikker på **OK**. Du kan se gjennom forslagene i trinn 4.

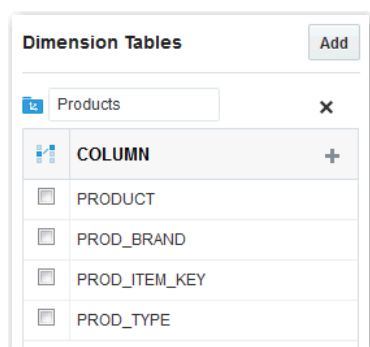
Hvis du heller vil velge fakta- og dimensjonstabeller fra grunnen av:

- a. Opphev valget av **La Data Modeler anbefale**, og klikk på **OK**.
- b. Dra målinger fra kildetabellen til faktatabellen.

Tips:

Du kan også klikke på ikonet **Pluss** i kolonneoverskriftsområdet hvis du vil velge en kolonne som skal inkluderes i faktatabellen.

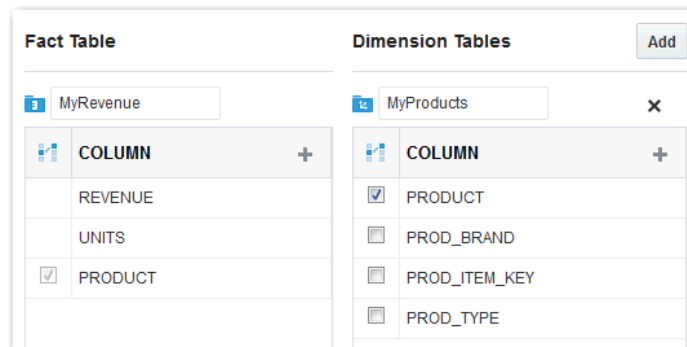
- c. Angi et navn på faktatabellen, for eksempel Kostnader eller Målinger.
- d. Legg til en dimensjonstabell for hver gruppe av beslektede attributter, og angi et beskrivende navn, for eksempel Produkter. Dra og slipp beslektede kolonner fra kildetabellen på den passende dimensjonstabellen.



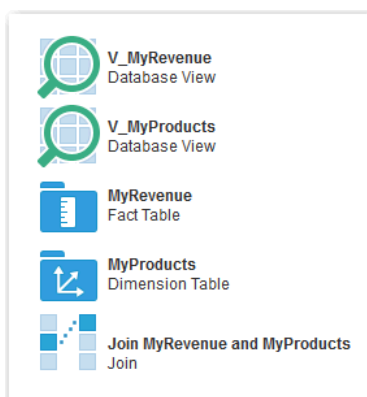
- e. Hvis du vil legge til flere dimensjonstabeller, klikker du på **Legg til** og gjentar det forrige trinnet.

- f. Hvis du vil slette en dimensjonstabell, klikker du på **X** ved siden av tabellnavnet.
- g. Angi sammenføyningskolonnene for hver av dimensjonstabellene. Merk av for de aktuelle kolonnene når du vil markere disse kolonnene som sammenføyningskolonner.

Hvis sammenføyningskolonnen du velger, mangler i faktatabellen, legges det automatisk til en tilsvarende kolonne i faktatabellen.



4. Se gjennom faktatabellene, dimensjonstabellene og sammenføyningskolonnene. Eksempel:
 - Gi nytt navn til fakta- og dimensjonstabeller.
 - Legg til eller fjern kolonner.
 - Legg til, slett eller slå sammen dimensjonstabeller.
 - Flytt kolonner fra én dimensjonstabell til en annen.
5. Klikk på **Neste**.
6. Se gjennom objektene som skal opprettes.



7. Klikk på **Opprett**.
8. Klikk på **Ferdig**.

Nye faktatabeller, dimensjonstabeller og sammenføyninger vises i Data Modeler. Nye visninger vises i ruten Database.

Opprette faktatabeller enkeltvis

Du kan legge til individuelle kildetabeller som inneholder faktadata, i den semantiske modellen.

Hvis du har unike kildetabeller med faktadata, for eksempel i en stjernekilde, kan du legge dem til i den semantiske modellen enkeltvis. Hvis du for eksempel har en kildetabell som inneholder bare inntektsmålinger, kan du bruke denne metoden når du skal opprette den tilsvarende faktatabellen.

Det kan også være at du har kilder med faktaopplysninger spredt over flere tabeller, for eksempel normaliserte transaksjonskilder. I dette tilfellet oppretter du kildevisninger først slik at du kombinerer tabeller på en måte som ligner på en stjernemodell. Hvis du vil ha opplysninger om hvordan du oppretter visninger, kan du se [Legge til egne kildevisninger](#). Hvis du vil ha opplysninger om hvordan du modellerer ulike kildetyper, kan du se [Planlegge en semantisk modell](#).



Tips:

Opprett kildevisninger som grunnlag for modellobjekter når du tror du kanskje vil gjøre endringer senere, for eksempel utvide modellobjekter, opprette filtre og legge til forhåndsaggregerte beregninger. Når du oppretter en faktatabell basert på kildevisninger, oppnår du mer fleksibilitet enn når du bruker kildetabeller direkte.

Når du bruker denne metoden til å opprette enkeltvis faktatabeller, tilordnes alle kolonner i kildetabellen eller visningen til én enkelt faktatabell, og hvis kilden har relasjoner med andre tabeller eller visninger, får du tilbud om å legge dem til i modellen.

Når du har låst modellen, utfører du én av følgende handlinger når du skal opprette faktatabeller enkeltvis:

- Dra kildetabellen eller visningen fra menyen Database i venstre rute til området Faktatabeller i den semantiske modellen.
- Høyreklikk på tabellen eller visningen på menyen Database i venstre rute, og klikk deretter på **Legg til i modell** og deretter på **Legg til som faktatabell**.
- Klikk på **Tabellhandlinger** eller **Vis handlinger** på menyen Database i venstre rute, og klikk på **Legg til i modell** og deretter på **Legg til som faktatabell**.
- Klikk på **Legg til i modell** og deretter på **Legg til som faktatabell** fra tabell- eller visningsredigeringsprogrammet for databasen for en bestemt kildetabell eller visning.
- Klikk på **Legg til** i området Faktatabeller for den semantiske modellen i høyre rute. Velg deretter én eller flere kildetabeller og visninger fra listen Databaseobjekter, og klikk på **OK**.
- Hvis du vil kopiere en eksisterende faktatabell, klikker du på **Faktatabellhandlinger** for faktatabellen du vil kopiere, og deretter klikker du på **Dupliser**.

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

Opprette dimensjonstabeller individuelt

Du kan legge til individuelle kildetabeller som inneholder dimensjonsdata, i den semantiske modellen.

Hvis du har unike dimensjonale kildetabeller, for eksempel i en stjernekilde, kan du legge dem til i den semantiske modellen individuelt. Hvis du for eksempel har en kildetabell som bare inneholder kundeattributter, kan du bruke denne metoden til å opprette den tilhørende dimensjonstabellen.

For spredte eller normaliserte (transaksjons-)kilder kan du alternativt opprette kildevisninger som kombinerer kildeobjekter på en måte som ligner på en stjernemodell. Hvis du vil ha opplysninger om hvordan du oppretter visninger, kan du se [Legge til egne kildevisninger](#). Hvis du vil ha opplysninger om hvordan du modellerer ulike kildetyper, kan du se [Planlegge en semantisk modell](#).



Tips:

Opprett kildevisninger som grunnlag for modellobjekter når du tror du kanskje vil gjøre endringer senere, for eksempel utvide modellobjekter, opprette filtre og legge til forhåndsaggregerte beregninger. Når du oppretter en dimensjonstabell basert på kildevisninger, får du større fleksibilitet enn når du bruker kildetabeller direkte.

Når du bruker denne metoden til å opprette individuelle dimensjonstabeller, blir alle kolonner i kildetabellen eller visningen tilordnet til én dimensjonstabell. Hvis kilden har relasjoner med andre tabeller eller visninger, får du tilbud om å legge dem til i modellen.

Når modellen er låst, utfører du én av disse handlingene for å opprette dimensjonstabeller individuelt:

- Dra tabellen eller visningen fra menyen Database i ruten til venstre til området Dimensjonstabeller i datamodellen.
- Høyreklikk på tabellen eller visningen på menyen Database i ruten til venstre. Klikk deretter på **Legg til i modell** og velg **Legg til som dimensjonstabell**.
- Klikk på **Tabellhandlinger** eller **Vis handlinger** for en tabell eller visning på menyen Database i ruten til venstre. Klikk deretter på **Legg til i modell** og velg **Legg til som dimensjonstabell**.
- Klikk på **Legg til** i området Dimensjonstabeller, og velg deretter **Legg til databasetabeller**. Velg én eller flere kilder fra listen Databaseobjekter, og klikk deretter på **OK**.
- Fra redigeringsprogrammet for databasetabeller eller visninger for en bestemt kildetabell eller visning klikker du på **Legg til i modell**. Velg deretter **Legg til som dimensjonstabell**.
- Hvis du vil kopiere en eksisterende dimensjonstabell, klikker du på **Dimensjonstabellhandlinger** for dimensjonstabellen du vil kopiere, og deretter klikker du på **Dupliser**.

Når du har lagt til kildetabellen eller -visningen i modellen, kan du redigere dimensjonstabellen.

Redigere fakta- og dimensjonstabeller

Du kan redigere egenskaper for fakta- og dimensjonstabeller i den semantiske modellen og forhåndsviser kildedataene.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på fakta- eller dimensjonstabellen du vil redigere.
3. Endre innstillingene i fanen Oversikt etter behov.
 - **Tidsdimensjon** - Bare for dimensjonstabeller. Angir at hierarkier for denne dimensjonstabellen støtter en tidsdimensjon.
 - **Aktiver nivåer som ble hoppet over og Aktiver ubalanserte hierarkier** - Bare for dimensjonstabeller. Angi egenskaper for hierarkier som er knyttet til denne dimensjonstabellen.
 - **Kolonne liste** - Klikk på koblingen for en kolonne, slik at du kan redigere den i redigeringsprogrammet for kolonner. Eller høyreklikk på raden for kolonnen, og klikk på **Rediger**.
 - **Aggregering** - Bare for faktatabeller. Klikk hvis du vil velge en type aggregering for kolonnen fra listen, eller velg **Angi aggregering** på menyen Kolonnehandlinger. Aggregeringstypene omfatter følgende:
 - Ingen**: – gjelder for ingen aggregeringer.
 - Sum**: Beregner summen ved å legge sammen alle verdiene.
 - Gjennomsnitt**: Beregner gjennomsnittsverdien.
 - Median**: Beregner middelverdien.
 - Antall**: beregner hvor mange rader som ikke er null.
 - Antall unike**: beregner hvor mange rader som ikke er null. Hver unike forekomst av en rad telles bare én gang.
 - Maksimum**: Beregner den høyeste numeriske verdien.
 - Minimum**: Beregner den laveste numeriske verdien.
 - Første**: Velger den første forekomsten av elementet.
 - Siste**: Velger den siste forekomsten av elementet.
 - Standardavvik**: Beregner standardavviket og viser variasjonsnivået i forhold til gjennomsnittet.
 - Standardavvik (alle verdier)**: Beregner standardavviket ved hjelp av formelen for utfyllingsavvik og standardavvik.
 - **Tips**: Enkelte beregnede målinger viser Forhåndsaggregert for aggregering. Disse målingene har beregninger som involverer målinger som allerede har en brukt aggregering. Du kan redigere en beregning som inneholder forhåndsaggregerte målinger, ved å klikke på kolonnenavnet.
 - **Tilgjengelig** - Klikk hvis du vil merke en kolonne som **Tilgjengelig** eller **Utilgjengelig**, slik at du kan velge hvorvidt denne kolonnen skal vises i analyser som

opprettes. Du kan også velge **Merk som utilgjengelig** eller **Merk som tilgjengelig** på menyen Kolonnehandlinger.

- **Rediger alle** - Du kan klikke hvis du vil redigere egenskaper for enkeltkolonner i tabellen, eller du kan velge **Rediger alle** hvis du vil redigere alle rader samtidig.
- **Legg til kolonne** - Klikk på **Legg til kolonne** hvis du vil vise redigeringsprogrammet for kolonner, og opprette 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. Fra fanen Kildedata kan du forhåndsvise de 25 første radene av kildedataene for tabellen. Endre størrelsen på kolonnene i visningstabellen hvis det er nødvendig. Klikk på **Hent antall rader** hvis du vil hente et fullstendig radantall for tabellen eller visningen.
5. Bare for dimensjonstabeller: I fanen Hierarkier redigerer du hierarkiene og nivåene for tabellen.
6. Angi objekttiltølgelser i fanen Tiltølgelser.
7. I fanen Datafiltre kan du definere datafiltre som kan brukes til filtrering på radnivå for objekter i semantiske modeller. Se [Sikre tilgang til data](#).
8. Klikk på **Ferdig** når du vil gå tilbake til den semantiske modellen.

Legge til flere kolonner i fakta- og dimensjonstabeller

Det finnes ulike metoder når du skal legge til flere kildekolonner i fakta- og dimensjonstabeller i modellen.

- Hvis nye kolonner legges til i en kildetabell og du vil ta dem med i faktatabeller og dimensjonstabeller i modellen, synkroniserer du fakta- eller dimensjonstabellen med databasen. Synkronisering identifiserer eventuelle nye kolonner og legger dem til i fakta- eller dimensjonstabellen. Se [Oppfriske og synkronisere kildeobjekter og objekter i semantiske modeller](#).
- Dimensjonstabeller kan kombinere kolonner fra flere kilder. Se [Legge til kolonner fra en annen kilde i en dimensjonstabell](#).

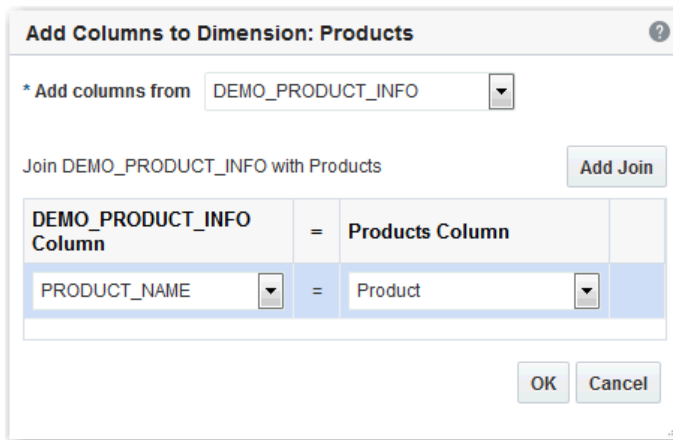
Legge til kolonner fra en annen kilde i en dimensjonstabell

Du kan legge til kolonner fra en annen kildetabell eller visning i en eksisterende dimensjonstabell. Det kan for eksempel være at du vil inkludere attributter fra en produktkategoritabell i produktdimensjonstabellen.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Velg dimensjonstabellen som du vil redigere, slik at fanen Oversikt vises.
3. Dra og slipp kildetabellen eller visningen som inneholder kolonnene som du vil legge til, fra ruten Database til dimensjonstabellen (kolonneområdet).

Som et alternativ kan du høyreklikke på dimensjonstabellen som du vil redigere, klikke på **Legg til kolonner** og deretter velge kildetabellen eller visningen som inneholder kolonnene som du vil legge til.

4. Velg de aktuelle sammenføyningskolonnene, og klikk på **OK**.



Vis dimensjonstabellen hvis du vil se tilleggskolonnene. Egenskapen Kilde viser at dimensjonstabellen er basert på en ny databasevisning. Data Modeler oppretter en ny databasevisningen når du legger til kolonner fra en annen kilde.

Sammenføye tabeller i en semantisk modell

En sammenføring i modellen betyr at det finnes en relasjon mellom en faktatabell og en dimensjonstabell.

Emner:

- [Om sammenføringer](#)
- [Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller](#)

Om sammenføringer

En sammenføring i modellen betyr at det finnes en relasjon mellom en faktatabell og en dimensjonstabell. Når du bruker veiviseren Legg til i modell til å modellere data, oppretter veiviseren automatisk sammenføringer mellom en faktatabell og de samsvarende dimensjonstabellene.

Når du modellerer fakta- og dimensjonstabeller individuelt, opprettes det automatisk sammenføyninger mellom dem hvis referansene til sammenføyningene finnes i kildetabellene.

Du kan også opprette sammenføyninger manuelt i den semantiske modellen. Når du skal gjøre dette, kan du dra og slippe en dimensjonstabell på en faktatabell eller klikke på **Opprett sammenføyning** i området Sammenføyninger.

Når du definerer en sammenføyning mellom en faktatabell og dimensjonstabell, velger du en sammenføyningskolonne fra hver tabell. Du kan opprette en sammenføyning for flere kolonner.

Sammenføye fakta- og dimensjonstabeller

Definer sammenføyninger mellom faktatabeller og dimensjonstabeller hvis du vil utføre spørringer etter relaterte data. Du kan for eksempel definere en sammenføyning mellom faktatabellen for resultatmålinger og dimensjonstabellen for produkter.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Dra en dimensjonstabell fra området Dimensjonstabeller, og slipp den i området Faktatabeller. Du kan alternativt klikke på **Opprett sammenføyning** i området Sammenføyninger.

Fact Table	Fact Column	=	Dimension Table	Dimension Column
Profit Metrics	Select a column	=	Products	Select a column

3. I området Sammenføyninger angir du faktatabellen, faktakolonnen, dimensjonstabellen og dimensjonskolonnen som du vil bruke for sammenføyningen.

Du kan for eksempel angi en kolonne for faktureringsdato og en kolonne for kalenderdato.

4. Klikk på merkeikonet hvis du vil lagre endringene av sammenføyningen.

Hvis du vil fjerne endringene, klikker du på ikonet X. Hvis du begynner å opprette en ny sammenføyning og klikker på X, fjernes den nye raden for sammenføyningen fra tabellen Sammenføyninger.

Når du har opprettet sammenføyninger, kan du vise alle standardhierarkiene og -nivåene når du klikker på fanen Hierarkier for den aktuelle dimensjonstabellen.

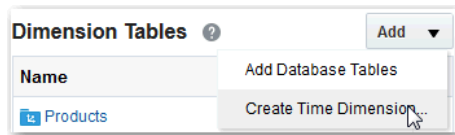
Opprette en tidsdimensjon

Tidsseriefunksjoner gjør det mulig å sammenligne virksomhetsresultater med tidligere tidsperioder slik at du kan analysere data som strekker seg over flere tidsperioder. Tidsseriefunksjoner gjør det for eksempel mulig å sammenligne salg for øyeblikket med salg i fjor, forrige måned og så videre. Hvis du vil bruke tidsseriefunksjoner, må den semantiske modellen inkludere en tidsdimensjon

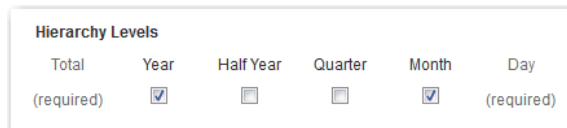
Når du oppretter en tidsdimensjon, oppretter veiviseren for opprettelse av tidsdimensjon en tabell i databasen, fyller den ut med tidsdata, oppretter en samsvarende tidsdimensjonstabell i den semantiske modellen og oppretter et tidshierarki.

Veiviseren for opprettelse av tidsdimensjon fyller ut kildetabellen med tidsdata fra 01-JAN-1970 til 31-DES-2020.

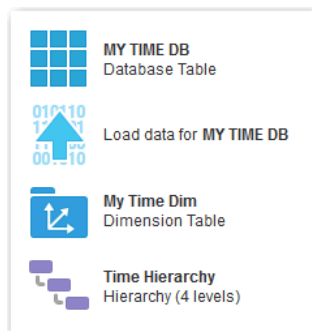
1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på **Legg til** i området Dimensjonstabeller, og klikk deretter på **Opprett tidsdimensjon**.



3. Angi navn for databasetabellen, dimensjonstabellen og hierarkiet i veiviseren for opprettelse av tidsdimensjon.
4. Angi hvilke nivåer som du vil inkludere, for eksempel år, kvartal og måned, i hierarkinivåene.



5. Klikk på **Neste**.
6. På den neste siden vurderer du oppgavene som veiviseren skal utføre slik at tidsdimensjonen opprettes.



7. Klikk på **Opprett** hvis du vil aktivere veiviseren som oppretter dimensjonen.

Veiviseren legger til en tidsdimensjon med data i databasen og oppretter en tilsvarende dimensjon i den semantiske modellen. Denne handlingen kan ta opptil 30 sekunder.

8. Klikk på **Ferdig**.
9. Hvis du vil opprette sammenføyninger mellom kolonner i faktatabellen og kolonner i tidsdimensjonstabellen, klikker du på **Opprett sammenføyning** i den semantiske modellen.

Tidsdimensjonen har to unike kolonner. Kolonnen DAY_TS har typen TIMESTAMP, og kolonnen DATE_ID har typen NUMBER. Når du oppretter en sammenføyning, angir du enten kolonnen med tidsstempelformatet eller det numeriske formatet (avhengig av hvorvidt kolonnen i faktatabellen har en dato- eller nummertype).

10. I området Sammenføyninger for den nye definisjonen velger du den aktuelle faktakolonnen, og deretter velger du den aktuelle tidsstempelkolonnen eller numeriske kolonnen fra tidsdimensjonen.
- Når du har opprettet sammenføyningene, kan du vise fanen Hierarkier i redigeringsprogrammet for tidsdimensjonen hvis du vil vise standardhierarkiene og -nivåene.
11. Rediger tabellene i modellen.
 12. Klikk på **Ferdig** når du vil gå tilbake til den semantiske modellen.

Legge til målinger og attributter i en semantisk modell

Dette emnet beskriver hvordan du legger til målinger og attributter i den semantiske modellen.

Emner:

- [Redigere målinger og attributter](#)
- [Angi aggregering for målinger i faktatabeller](#)
- [Opprette beregnede målinger](#)
- [Opprette utledede attributter](#)
- [Opprette uttrykk i redigeringsprogrammet for uttrykk](#)
- [Kopiere målinger og attributter](#)

Redigere målinger og attributter

Bruk tabellredigeringsprogrammet til å legge til, redigere og slette målinger og attributter i den semantiske modellen.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på faktatabellen eller dimensjonstabellen som inneholder målingen eller attributtet som du vil redigere.
3. Hvis du vil redigere alle kolonnene direkte i tabellredigeringsprogrammet, velger du **Rediger alle**.

Hvis du vil redigere, kopiere eller slette et utvalg av kolonner samtidig, velger du Skift + klikk eller Ctrl + klikk for de ønskede radene.

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. Høyreklikk på en kolonne i tabellredigeringsprogrammet, og klikk på **Kopier** eller **Slett** slik det passer.
5. Klikk på kolonnen som du vil redigere, i tabellredigeringsprogrammet, eller klikk på **Legg til kolonne**.
6. Endre innstillinger i fanen Oversikt etter behov.
 - Rediger visningsnavnet og beskrivelsen.
 - Endre sorteringsrekkefølgen.
Kolonner sorteres som standard basert på dataene i kolonnen og rapportvisningsdataene i denne rekkefølgen. Hvis du vil sortere en kolonne basert på dataene i en annen kolonne, velger du **Sorter etter en annen kolonne** og verdien for **Sorter etter** som du foretrekker. I stedet for å sortere et attributt for månedsnavn alfabetisk kan du for eksempel sortere etter månedsnummer, for eksempel 1 (januar), 2 (februar), 3 (mars) 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. Endre innstillinger for beregnede målinger eller avledede attributter.
8. Valgfritt: Endre objekttilatelse i fanen Tillatelse.
9. Valgfritt: Definer datafiltre som kan brukes til filtrering på radnivå for objekter i den semantiske modellen, i fanen Datafiltre. Se [Sikre tilgang til data](#).
10. Valgfritt: For kolonner i en faktatabell oppretter du en nivåbasert måling i fanen Nivåer. Se [Angi aggregeringsnivåer for målinger](#).
11. Klikk på **Ferdig** hvis du vil gå tilbake til tabellredigeringsprogrammet.

Angi aggregering for målinger i faktatabeller

Du kan angi aggregering for en måling i en faktatabell. Du kan for eksempel sette aggregeringsregelen for en inntektskolonne til **Sum**.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på faktatabellen du vil opprette målinger for, under Faktatabeller.
3. Endre aggregeringsregelen for de riktige kolonnene i listen Kolonner, slik at du angir at de er målinger.

Hvis du vil bruke den samme aggregeringsregelen på flere kolonner, holder du inne Skift eller Ctrl mens du klikker på de riktige kolonnene.

Her er noen aggregeringsvalg:

Ingen: Ingen aggregering.

Sum: Beregner summen ved å legge sammen alle verdiene.

Gjennomsnitt: Beregner gjennomsnittsverdien.

Median: Beregner middelveien.

Antall: beregner hvor mange rader som ikke er null.

Antall unike: beregner hvor mange rader som ikke er null. Hver unike forekomst av en rad telles bare én gang.

Maksimum: Beregner den høyeste numeriske verdien.

Minimum: Beregner den laveste numeriske verdien.

Første: Velger den første forekomsten av elementet.

Siste: Velger den siste forekomsten av elementet.

Standardavvik: Beregner standardavviket og viser variasjonsnivået i forhold til gjennomsnittet.

Standardavvik (alle verdier): Beregner standardavviket ved hjelp av formelen for utfyllingsavvik og standardavvik.

Tips:

Enkelte beregnede målinger er **Forhåndsaggregert**. Disse målingene har beregninger som involverer målinger som allerede har en brukt aggregering. Du kan redigere en beregning som inneholder forhåndsaggregerte målinger, ved å klikke på kolonnenavnet.

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			

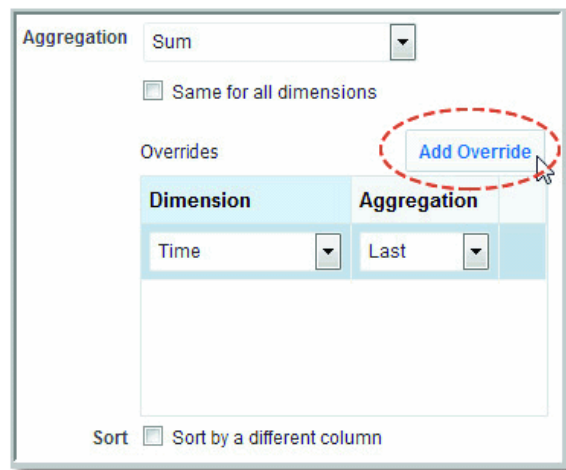
None
Sum
Average
Median
Count
Count Distinct
Maximum
Minimum
First
Last
Standard Deviation
Standard Deviation (all values)

Adds up all values

For de fleste målinger gjelder samme aggregeringsregel for hver dimensjon, men for enkelte målinger ønsker du kanskje å angi én aggregeringsregel for en gitt dimensjon, og angi andre regler som skal gjelde for andre dimensjoner.

Tidsdimensjoner er de som mest sannsynlig trenger annen aggregering. For eksempel aggregeres antall ansatte (beregnet måling) vanligvis som SUM på tvers av dimensjonene Organisasjon og Geografi, men SUM gjelder ikke for en dimensjon av typen Tid. Aggregering for dimensjonen Tid bør være SIST, slik at du kan vise Antall ansatte i siste uke eller dag i året.

4. Slik overstyrer du aggregeringen for bestemte dimensjoner:
 - a. Klikk på navnet på målingskolonnen.
 - b. Opphev valget av **Samme for alle dimensjoner**.



- c. Klikk på **Legg til overstyring**.
- d. Velg dimensjonen du vil aggregere på en annen måte, for eksempel Tid.
- e. Velg en aggregeringsregel for dimensjonen.
- f. Hvis det er nødvendig, overstyrer du aggregeringen for en annen dimensjon.
- g. Klikk på **Ferdig**.

Når det er definert dimensjonsspesifikke aggregeringsregler for en måling, ser du en stjerne (*) ved siden av aggregeringsregelen i tabellen Kolonner. For eksempel **Sum***.

5. Som standard vises alle kolonnene fra faktatabellen i rapporter. Fjern merket for **Tilgjengelig** for kolonner du eventuelt ikke vil vise. Du kan holde inne Skift eller Ctrl mens du klikker hvis du vil velge flere rader.
6. Klikk på **Avbryt** hvis du vil avbryte noen av endringene.
7. Klikk på **Ferdig** hvis du vil gå tilbake til tabellredigeringsprogrammet.

Opprette beregnede målinger

Hvis en faktatabell ikke inneholder alle målingene du trenger, kan du opprette beregnede målinger. Du kan for eksempel opprette en beregnet måling kalt Gjennomsnittlig ordrestørrelse ved hjelp av formelen inntekt / antall ordrer.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.

- Klikk på faktatabellen du vil opprette målinger for, under Faktatabeller.
- Klikk på **Legg til kolonne** i området Kolonner.
- Angi et navn og en beskrivelse for kolonnen i redigeringsprogrammet for ny kolonne.
Angi deretter et uttrykk direkte i boksen Uttrykk, eller klikk på **Fullstendig redigeringsprogram** hvis du vil vise uttrykksredigeringsprogrammet.
- Uttrykk kan inneholde målinger som allerede er aggregert, samt målinger uten aggregeringer. Gjør ett av følgende:
 - Angi **Før beregning** for Aggregering hvis uttrykket inneholder målinger som allerede er aggregert, eller hvis aggregering ikke er nødvendig.
 - Angi **Etter beregning** og velg en aggregeringsregel, for eksempel **Sum**, **Gjennomsnitt** eller **Antall**, for Aggregering hvis du vil bruke aggregering etter beregningen av uttrykket.
- Klikk på **Ferdig** hvis du vil gå tilbake til tabellredigeringsprogrammet.

Revenue Metrics

Fact Table

Cancel

Done

Overview

Source Data

Permissions

Data Filters

Properties

* Name

Revenue Metrics

Source

CLOUD_F_BILL_REV

Description

Billed Revenue Related Metrics and Calculations

Aggregation Before Calculating Expression

Aggregation After Calculating Expression

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	—

Om opprettelse av beregnede målinger

Beregnete målinger beregnes ut fra andre målinger, slik det antydes av navnet. Du kan for eksempel opprette en måling som beregner gjennomsnittlig ordrestørrelse, ved hjelp av formelen inntekt/antall ordrer.

Beregninger kan inneholde målinger som allerede er aggregert, samt målinger som ikke bruker noen aggregering. Eksempel:

- Beregning inkluderer aggregerte målinger: $\text{Sum}(\text{Revenue}) / \text{Sum}(\text{Orders})$
- Beregning inkluderer målinger som ikke bruker noen aggregering: $\text{UnitPrice} \times \text{Quantity}$

Hvis målingene i beregningen ikke er forhåndsaggregert, for eksempel `UnitPrice` og `Quantity`, kan du bruke aggregering etter beregningen. For eksempel $\text{Sum}(\text{UnitPrice} \times \text{Quantity})$.

Kontroller målingene i beregningene før du velger hvorvidt du vil bruke aggregering **før beregning** eller **etter beregning** av uttrykket.

Beregninger inkluderer målinger som allerede er aggregert

Angi aggregering som **Før beregning** hvis beregningen inneholder forhåndsaggregerte målinger. For eksempel: `Sum(Revenue) / Sum(Orders)` .

The screenshot shows the 'Overview' tab of the configuration interface. The 'Properties' section on the left includes: 'Name' (Average Order Size), 'Source' (Expression), 'Description' (empty text area), 'Type' (NUMERIC), 'Aggregation' (radio buttons for 'Before calculating' and 'After calculating', with 'Before calculating' selected and circled in red), and 'Sort' (checkbox for 'Sort by a different column'). The 'Expression' section on the right contains the formula: `"Revenue Metrics"."Revenue"/"Revenue Metrics"."# of Orders"`. Buttons for 'Validate' and 'Full Editor' are also present.

Beregninger inkluderer ikke-aggregerte målinger

Hvis du vil, kan du bruke aggregering etter beregningen. Angi **Etter beregning** for aggregering, og velg deretter en aggregeringsregel fra listen. For eksempel **Sum**, **Gjennomsnitt**, **Antall** og så videre.

Ikke inkluder uttrykkskolonner i beregningen. Hvis du inkluderer aggregerte kolonner i beregningen, ignoreres aggregering for kolonnene.

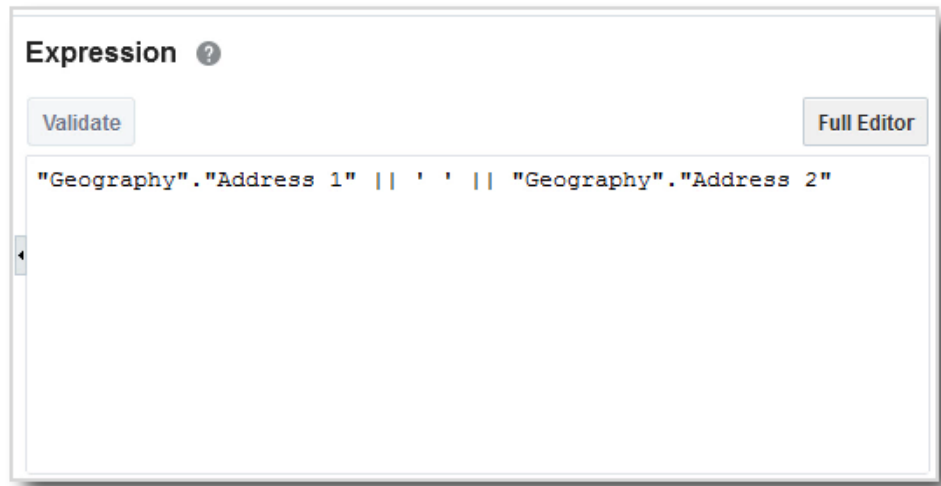
The screenshot shows the 'Properties' dialog box in Oracle Data Modeler. The 'Overview' tab is selected. The 'Name' field contains 'Average Unit Price'. The 'Source' is set to 'Expression'. The 'Description' field is empty. The 'Type' is 'NUMERIC'. Under 'Aggregation', the 'After calculating' radio button is selected and circled in red. Below it, a dropdown menu shows 'Average' highlighted in yellow. The 'Same for all dimensions' checkbox is checked. The 'Sort' section has 'Sort by a different column' unchecked. On the right, the 'Expression' tab is active, showing the expression '"Revenue Metrics"."Unit Price"' in a text area. A 'Validate' button is at the top left of the expression area, and a 'Full Editor' button is at the top right.

Opprette utledede attributter

Du kan opprette egendefinerte eller utledede attributter for dimensjonstabeller som er basert på et uttrykk. Du kan for eksempel bruke et uttrykk hvis du vil kjede sammen flere adressekolonner i én enkelt fullstendig adressekolonne.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på dimensjonstabellen som du vil opprette utledede attributter for, i området Dimensjonstabeller.
3. Klikk på **Legg til kolonne** i området Kolonner.
4. Angi et navn og en beskrivelse for kolonnen i redigeringsprogrammet for ny kolonne. Angi deretter et uttrykk direkte i boksen Uttrykk, eller klikk på **Fullstendig redigeringsprogram** hvis du vil vise uttrykksredigeringsprogrammet.

Du kan bruke en variabel i et kolonneuttrykk.



5. Klikk på **Ferdig** hvis du vil gå tilbake til tabellredigeringsprogrammet.

Opprette uttrykk i redigeringsprogrammet for uttrykk

Du kan bruke redigeringsprogrammet for uttrykk til å opprette skranker, aggregeringer og andre omforminger i kolonner.

Emner:

- [Om redigeringsprogrammet for uttrykk](#)
- [Opprette et uttrykk](#)

Om redigeringsprogrammet for uttrykk

Når du modellerer data, kan du bruke redigeringsprogrammet for uttrykk til å opprette begrensninger, aggregeringer og andre omforminger i kolonner. Du kan for eksempel bruke redigeringsprogrammet for uttrykk til å endre datatypen for en kolonne fra dato til tegn. Du kan også bruke redigeringsprogrammet for uttrykk til å opprette uttrykk for datafiltre.

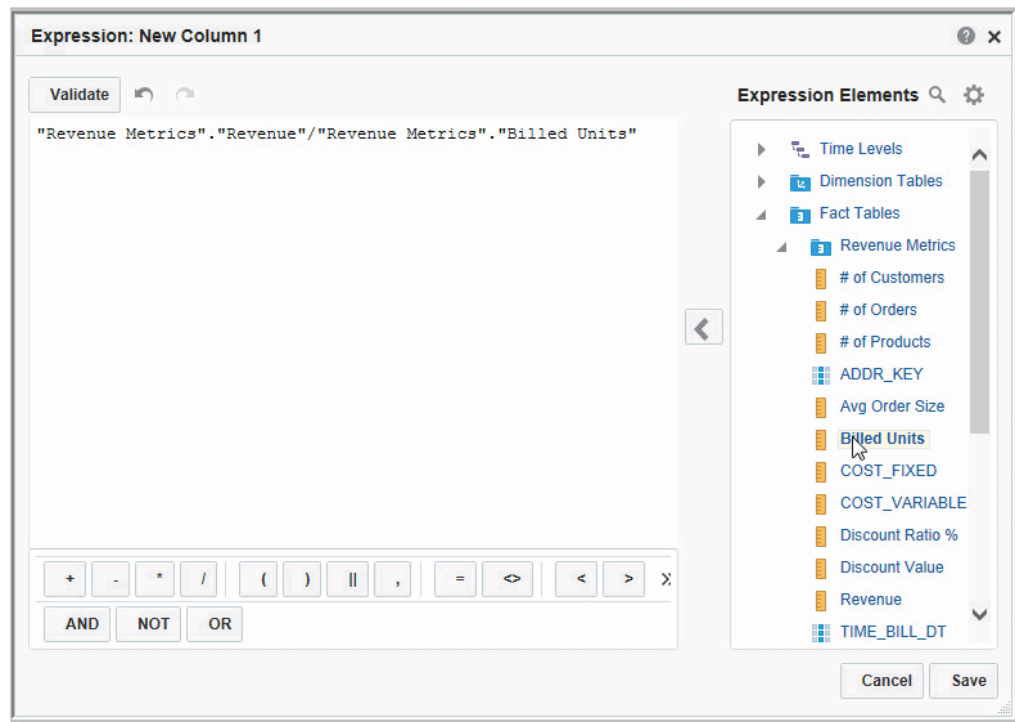
Redigeringsprogrammet for uttrykk inneholder følgende deler:

- Boksen Uttrykk til venstre kan brukes til å redigere det gjeldende uttrykket.
- Verktøylinjen nederst inneholder uttrykksoperatorer som brukes ofte, for eksempel et plusstegn, likhetstegn eller komma som skiller elementer fra hverandre.
- Delen Uttrykkselementer til høyre inneholder byggeklosser du kan bruke i uttrykket. Eksempler på elementer er tabeller, kolonner, funksjoner og typer.

Delen Uttrykkselementer inneholder bare elementer som er relevante for oppgaven du holder på med. Hvis du for eksempel åpner redigeringsprogrammet for uttrykk og skal definere en beregnet måling, inneholder delen Uttrykkselementer bare den gjeldende faktatabellen, alle dimensjonstabeller som er sammenføyd med denne tabellen, og alle faktatabeller som indirekte er sammenføyd via en dimensjonstabell. Når du definerer et utledet attributt, vil du på samme måte bare se den gjeldende dimensjonstabellen, alle faktatabeller som er sammenføyd med denne tabellen, og alle dimensjonstabeller som er sammenføyd med disse faktatabellene.

Et annet eksempel er at tidshierarkier bare er inkludert hvis faktatabellen Tid er sammenføyd med den gjeldende tabellen.

Se [Referanse for redigeringsprogram for uttrykk](#).



Opprette et uttrykk

Du kan bruke redigeringsprogrammet for uttrykk til å opprette skranker, aggregeringer og andre omforminger i kolonner.

1. Legg til eller rediger en kolonne fra tabellredigeringsprogrammet.
2. Angi et uttrykk i boksen Uttrykk, og klikk på **Ferdig**. Eller klikk på **Fullstendig redigeringsprogram**, slik at redigeringsprogrammet for uttrykk startes.
3. Bruk menyene Uttrykkselementer til å finne byggeklossene du vil bruke til å opprette uttrykket.

Dra og slipp et element hvis du vil legge det til i uttrykket. Du kan også dobbeltklikke på et element du vil sette inn, eller du kan velge elementet og klikke på pilikonet.

Når du legger til en funksjon, angir parenteser tekst som må byttes ut. Velg teksten og skriv inn, eller bruk menyene Uttrykkselementer til å legge til egnet element.

Se [Referanse for redigeringsprogram for uttrykk](#).

4. Klikk på **Filter** og angi deretter tekst i søkeboksen når du vil filtrere de tilgjengelige elementene. Fjern teksten hvis du vil gå tilbake til den fullstendige listen over elementer.
5. Klikk på **Handler** hvis du vil vise eller skjule menyer under Uttrykkselementer, eller hvis du vil utvide eller trekke sammen alle menyer.
6. Klikk på et element på verktøylinjen hvis du vil sette inn en operator.

7. Klikk på **Angre** eller **Gjør om** etter behov når du bygger uttrykket.
8. Klikk på **Valider** hvis du vil kontrollere arbeidet.
9. Klikk på **Lagre** når du er ferdig.

Kopiere målinger og attributter

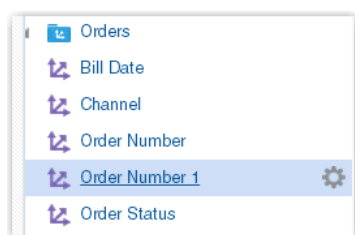
Du kan kopiere målinger og attributter i den semantiske modellen.

- Høyreklikk på kolonnen som du vil kopiere, på menyen Datamodell i venstre rute, og velg deretter **Kopier**.

Hvis du vil kopiere flere kolonner, velger du Skift + klikk eller Ctrl + klikk for alle ønskede rader, og deretter høyreklikker du når du skal velge **Kopier**.

- På menyen Datamodell i venstre rute klikker du på **Kolonnehandlinger** for kolonnen som du vil kopiere, og deretter velger du **Kopier**.

Kopien vises med et nummer lagt til i navnet.



Kopiere modellobjekter

Noen ganger er det raskere å kopiere objekter enn å starte fra begynnelsen.

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

- **Faktatabeller**

Hvis du vil kopiere en eksisterende faktatabell, velger du **Dupliser** på menyen **Faktatabellhandlinger**. Når du kopierer en faktatabell, inkluderer Data Modeler som standard sammenføyninger. Se [Opprette faktatabeller enkeltvis](#).

Aggregeringsnivåinnstillinger for målinger kopieres ikke, siden nivåinnstillinger i den opprinnelige faktatabellen i de fleste tilfeller er forskjellige fra nivåinnstillinger i den kopierte versjonen. Når en faktatabell er kopiert, må du se gjennom og angi aggregeringsnivåene for målingene etter behov.

- **Dimensjonstabeller**

Hvis du vil kopiere en eksisterende dimensjonstabell, velger du **Dupliser** på menyen **Dimensjonstabellhandlinger**. Når du kopierer en dimensjonstabell, utelater Data Modeler som standard sammenføyninger. Se [Opprette dimensjonstabeller individuelt](#).

- **Databasetabeller og visninger**

Hvis du vil kopiere et eksisterende databaseobjekt, velger du **Dupliser** på menyen **Handler**. Når du kopierer en tabell eller visning, oppretter Data Modeler en visning basert på tabellen eller visningen du kopierer. Se [Legge til egne kildevisninger](#).

5

Definere hierarkier og nivåer for drilling og aggregering

Du kan definere hierarkier og nivåer i Data Modeler.

Emner:

- [Vanlig arbeidsflyt for definering av hierarkier og nivåer](#)
- [Om hierarkier og nivåer](#)
- [Redigere hierarkier og nivåer](#)
- [Angi aggregeringsnivåer for målinger](#)

Vanlig arbeidsflyt for definering av hierarkier og nivåer

Dette er de vanlige oppgavene når du skal legge til hierarkier og nivåer i den semantiske modellen.

Oppgave	Beskrivelse	Flere opplysninger
Legg til hierarkier og nivåer	Opprett hierarkier og nivåer for dimensjonstabellene	Redigere hierarkier og nivåer
Definer aggregeringsnivåer for målinger	Angi egendefinerte aggregeringsnivåer for målinger som er forskjellige fra standardnivået	Angi aggregeringsnivåer for målinger

Om hierarkier og nivåer

Et hierarki viser relasjoner mellom kolonnegrupper i en dimensjonstabell. Kvartaler inneholder for eksempel måneder, og måneder inneholder dager. Hierarkier gjør det mulig å drille i rapporter.

En dimensjonstabell kan ha ett eller flere hierarkier. Et hierarki starter vanligvis med et totalnivå, og deretter har det underordnede nivåer og arbeider seg ned til det nederste detaljnivået.

Alle hierarkier for en gitt dimensjon må ha et felles laveste nivå. En tidsdimensjon kan for eksempel inneholde et regnskapshierarki og et kalenderhierarki, der Dag er det felles laveste nivået. Dag har to navngitte overordnede nivåer som heter Regnskapsår og Kalenderår, som begge er underordnede av rotnivået Alle.

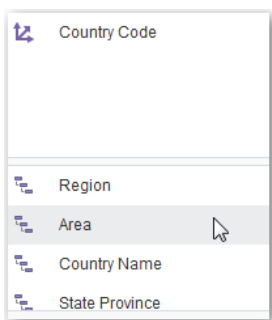
Alle nivåer, med unntak av totalnivået, må ha minst én kolonne angitt som nøkkel- eller visningskolonne. Det er imidlertid ikke nødvendig å knytte alle kolonnene fra en tabell eksplisitt til nivåer. En kolonne du ikke knytter til et nivå, knyttes automatisk til det laveste nivået i hierarkiet som tilsvarer den aktuelle dimensjonstabellen.

Det finnes ingen begrensning av hvor mange nivåer du kan ha i et hierarki. Det totale antallet nivåer er ikke i seg selv en bestemmende faktor i spørringsresultater. Vær imidlertid oppmerksom på at selv noen få nivåer kan ha innvirkning på ytelsen for svært komplekse spørringer.

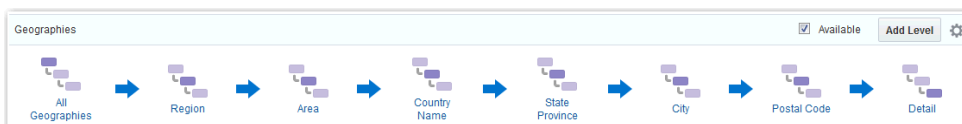
Redigere hierarkier og nivåer

Når faktatabeller og dimensjonstabeller sammenføres, opprettes det et standardhierarki, men du kan også legge til hierarkier og nivåer i disse tabellene. Et hierarki av typen Geografi kan for eksempel inneholde nivåer for Land, Delstat og Poststed.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på dimensjonstabellen som du vil legge til et hierarki for, i området Dimensjonstabeller. Dimensjonstabellen må ha minst én sammenføyning til en faktatabell.
3. Klikk på fanen Hierarkier i redigeringsprogrammet for dimensjoner.
4. I området Hierarkier klikker du på **Legg til nivå** og velger dimensjonskolonnene eller de delte nivåene du vil bruke.



5. Dra og slipp nivåer til en annen plassering i ordren etter behov. Du kan også høyreklikke på et nivå og velge **Flytt til venstre** eller **Flytt til høyre**.



6. Klikk på et nivå hvis du vil vise en dialogboks der du kan angi nivånavnet, nøkkelkolonnen og visningskolonnen for nivået.
7. Fjern merket for **Tilgjengelig** hvis du ikke vil at hierarkiet skal være synlig i analyser.
8. Klikk på **Ferdig** når du er ferdig.

Angi dimensjonstabellegenskaper for hierarkier

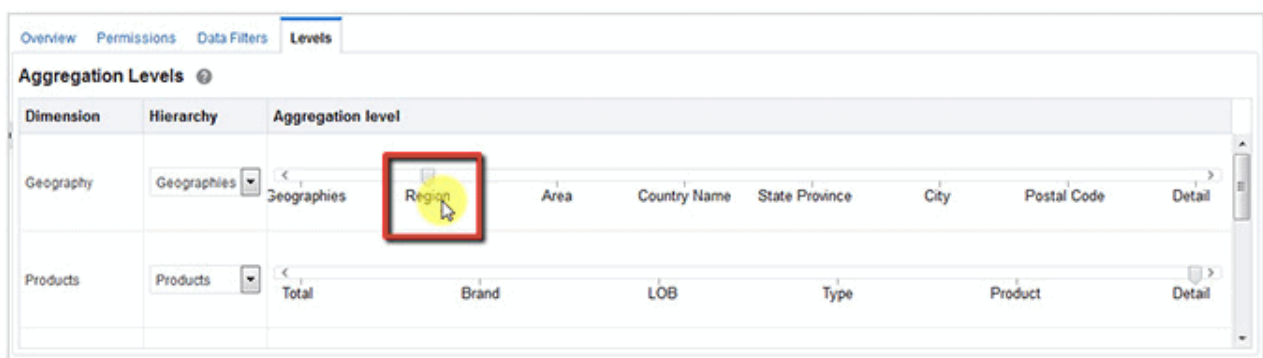
Du kan angi egenskaper som gjelder for alle hierarkier i en bestemt dimensjonstabell, i fanen Oversikt.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på dimensjonstabellen du vil redigere.
3. Angi egenskaper etter behov i fanen Oversikt.
 - **Tidsdimensjon** - Angir at hierarkier for denne dimensjonstabellen støtter en tidsdimensjon. Hierarkier for tidsdimensjoner kan ikke inkludere nivåer det skal hoppes over, eller være ubalanserte.
 - **Aktiver nivåer som ble hoppet over** - Angir at denne dimensjonstabellen støtter hierarkier med nivåer som blir hoppet over. Et hierarki med nivåer som blir hoppet over, er et hierarki der det finnes medlemmer som ikke har en verdi for et bestemt forgjengernivå. I et hierarki med Land-Fylke-Poststed-Distrikt tilhører for eksempel ikke byen Oslo noe fylke. I så fall kan du drille ned fra nivået Land (Norge) til nivået Poststed (Oslo) og videre nedover. I en spørring vises ikke nivåer som ble hoppet over, og de har ingen innvirkning på beregninger. Når medlemmer sorteres hierarkisk, vises de under den nærmeste forgjengeren.
 - **Aktiver ubalanserte hierarkier** - Angir at denne dimensjonstabellen støtter ubalanserte hierarkier. Et ubalansert (eller ujevnt) hierarki er et hierarki der nivåene (medlemmer uten underordnede) ikke nødvendigvis har den samme dybden. Et sted kan for eksempel velge at data for inneværende måned skal være på dagsnivå, data for forrige måned på månedsnivå og data for de forrige fem årene på kvartalsnivå.

Angi aggregeringsnivåer for målinger

Når faktatabeller og dimensjonstabeller sammenføres, kan du angi tilpassede aggregeringsnivåer for en måling.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Klikk på faktatabellen som målingen befinner seg i, i området Faktatabeller.
3. Angi aggregeringsregelen for den nye kolonnen som du vil skal bli den nivåbaserte målingen.
4. Klikk på kolonnenavnet, og klikk deretter på **Nivåer**.
5. I fanen Nivåer bruker du glidebryteren for ett eller flere hierarkier når du skal velge aggregeringsnivået for målingen.



6. Klikk på **Ferdig** hvis du vil gå tilbake til tabellredigeringsprogrammet.

Om å definere aggregeringsnivåer for målinger

Målinger aggregeres som standard på nivået for dimensjonsattributtene som er valgt i en analyse. I en analyse som for eksempel omfatter kolonnene Selger og Inntekt, aggregeres Inntekt på nivået til en selger.

Når du beregner forhold, trenger du ofte målinger som er aggregerte på et nivå som er forskjellig fra kornetheten til analysen. Hvis du for eksempel skal beregne inntektsprosentbidrag for avdelingen til en selger, trenger du nivået Avdelingsinntekt på selgernivå i en analyse (Selger, Inntekt, $\text{Inntekt} * 100 / \text{Inntekt@Avd}$). I dette eksempelet har Inntekt@Avd et egendefinert aggregeringsnivå som er forskjellig fra standardnivået.

6

Sikre den semantiske modellen

Du kan definere tillatelser på objektnivå og sikkerhetsdatafiltre på radnivå for den semantiske modellen.

Emner:

- [Vanlig arbeidsflyt for sikring av modelldata](#)
- [Opprette variabler for bruk i uttrykk](#)
- [Sikre tilgang til objekter i modellen](#)
- [Sikre tilgang til data](#)

Vanlig arbeidsflyt for sikring av modelldata

Her er noen vanlige oppgaver for sikring av den semantiske modellen.

Oppgave	Beskrivelse	Flere opplysninger
Definere variabler for datafiltre, hvis nødvendig	Du kan velge å opprette variabler som dynamisk beregner og lagrer verdier for bruk i kolonneuttrykk og datafiltre.	Opprette variabler for bruk i uttrykk
Angi tillatelser for modellobjekter	Objekttillatelser styrer synlighet for hele modellen eller enkelte faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner.	Sikre tilgang til objekter i modellen
Definere sikkerhetsfiltre på radnivå	Datafiltre begrenser de returnerte resultatene for faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner.	Sikre tilgang til data

Opprette variabler for bruk i uttrykk

I Data Modeler kan du definere variabler som dynamisk beregner og lagrer verdier, slik at du kan bruke disse verdiene i kolonneuttrykk eller datafiltre.

Emner:

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

Om variabler

Variabler beregner og lagrer verdier dynamisk slik at du kan bruke disse verdiene i uttrykk. Du kan bruke variabler i kolonneuttrykk eller i datafiltre.

Anta for eksempel at Bruker1 tilhører Avdeling1 og Bruker2 tilhører Avdeling2. Hver bruker skal bare ha tilgang til dataene som er spesifikke for brukerens avdeling. Du kan bruke variabelen DEPARTMENT_NUMBER når du skal lagre de riktige verdiene for Bruker1 og Bruker2. Du kan bruke denne variabelen i et datafilter der dataene filtreres etter Avdeling2 for Bruker1 og Avdeling2 for Bruker2. Variabler endrer med andre ord metadatainnhold dynamisk slik at det justeres etter et datamiljø i forandring.

Verdier i variabler er ikke sikre fordi objekttiltølgelser ikke gjelder for variabler. Alle som kjenner eller kan gjette navnet på variabelen, kan bruke den i et uttrykk. Du må derfor ikke plassere sensitive data, for eksempel passord, i variabler.

Du kan ikke bruke en variabel i et uttrykk som definerer en annen variabel.

Definere variabler

Du kan opprette en variabel til bruk i kolonneuttrykk og datafiltre. En variabel kalt SalesRegion kan for eksempel bruke en SQL-spørring til å hente navnet på salgsområdet for brukeren.



Tips:

Det er bare mulig å referere til kildedatabaseobjekter i SQL-spørringen for en variabel. Ikke ta med navn på objekter i semantiske modeller i spørringen.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. I menyen Variabler i ruten til venstre, klikker du på ikonet **Pluss**.
3. Angi en SQL-spørring som fyller ut verdien for variabelen:
 - a. Angi hvorvidt variabelen returnerer **én enkelt verdi** eller **flere verdier**.
 - b. Angi en SQL-spørring som fyller ut verdien eller verdiene for variabelen.
Eksempel:
 - Returner én verdi med spørringen, som for eksempel: `SELECT prod-name FROM products`
 - Returner flere verdier med spørringen, som for eksempel: `SELECT 'MyVariable', prod-name FROM products`
 For flere verdier bruker du alltid formatet: `SELECT 'VariableName', VariableValue FROM Table`
 - c. Angi en standard startverdi hvis det er nødvendig.
 - d. Klikk på **Test** hvis du vil validere at spørringen returnerer en passende verdi

4. Hvis du vil opprette en variabel som oppdaterer verdien i begynnelsen av hver brukerøkt, velger du **Ved pålogging** for **Oppdater verdi**.
5. Hvis du vil opprette en variabel som oppdaterer verdien etter en plan du definerer, velger du **Etter en tidsplan** for **Oppdater verdi**.
I området **Kjør SQL-spørring** velger du hyppigheten og startdatoen for oppdatering av variabelen.
6. Hvis du vil opprette en variabel med en statisk verdi som aldri endres, velger du **Aldri** for **Oppdater verdi** og angir en verdi for variabelen i feltet **Verdi**.
7. Klikk på **Ferdig** når du vil gå tilbake til den semantiske modellen.

Tips:

Hvis du vil redigere en eksisterende variabel, høyreklikker du i listen Variabler og velger **Inspiser**. Hvis du vil slette en variabel, høyreklikker du på den og velger **Slett**.

Når du har definert en variabel, kan du bruke den i et datafilter eller i et kolonneuttrykk.

Sikre tilgang til objekter i modellen

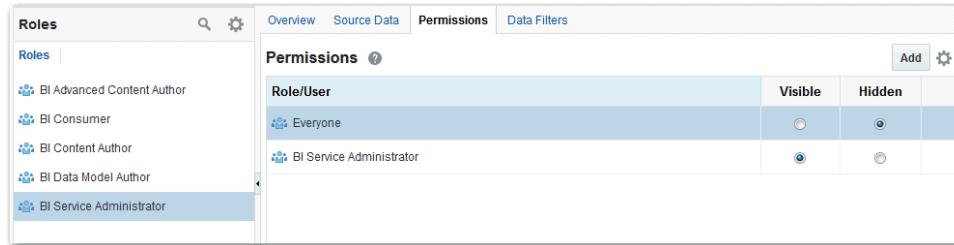
Det er viktig å beskytte sensitive opplysninger. Alle har tilgang til dataene i modellen din som standard. Hvis du ikke vil vise sensitive opplysninger, kan du angi at tillatelser skal vises og skjules for hele modellen eller for enkeltvis faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner.

Du kan for eksempel begrense tilgangen til enkelte inntektskolonner, slik at bare autoriserte brukere kan vise dem. Eller du kan begrense tilgangen til en hel modell, slik at brukerne ikke kan åpne modellen eller få tilgang til emneområdet i modellen.

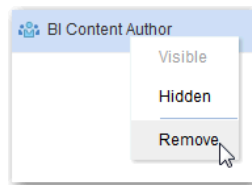
1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Hvis du vil begrense tilgangen til hele modellen, velger du fanen **Tillatelser**.

Hvis du vil begrense tilgangen til et bestemt element i modellen, redigerer du faktatabellen, dimensjonstabellen eller kolonnen som du vil sikre tilgangen til, og velger deretter fanen **Tillatelser**.

3. Du kan styre tilgangen ved å klikke på **Legg til** og velge den egnede rollen.
Du kan også klikke på **Roller** i ruten til venstre. Deretter drar du en rolle og slipper den i listen Tillatelser. Hvis du vil legge til flere roller, holder du inne Skift eller Ctrl mens du klikker, slik at du lager utvalg før du drar og slipper.



4. Angi om dette objektet skal være synlig eller ikke for brukere med denne rollen, ved å velge **Synlig** eller **Skjult**.
 - Modeller – Hvis du skjuler en modell, kan ikke brukere med denne rollen åpne modellen eller emneområdet.
 - Modellobjekter – Hvis du skjuler en faktatabell, dimensjonstabell eller kolonne, kan ikke brukerne med denne rollen se objektet i rapportene.
De samme brukerne vil se objektet i Data Modeler hvis de har rollen BI Data Model Author og tilgang til modellen.
5. Gjør ett av følgende hvis du vil fjerne roller fra listen Tillatelser (du kan ikke fjerne rollen Alle):
 - Høyreklikk på en rolle, og velg **Fjern**.



- Velg **Fjern** på menyen Handlinger for denne rollen.
- Velg flere roller ved å holde inne Skift eller Ctrl mens du klikker, og velg deretter **Fjern valgte** på handlingsmenyen Tillatelser.
- Fjern alle roller ved å velge **Fjern alle** på handlingsmenyen Tillatelser.

Om arv av tillatelser

Når flere applikasjonsroller handler på en bruker eller rolle med motstridende sikkerhetsattributter, får brukeren eller rollen det minst restriktive sikkerhetsattributtet. Eventuelle eksplisitte tillatelser som handler på en bruker, har også høyere prioritet enn eventuelle tillatelser for de samme objektene som er gitt til brukeren via applikasjonsroller.


Tips:

Hvis du nekter tilgang til en tabell, blir tilgang til alle kolonnene i tabellen også nektet implisitt.

Sikre tilgang til data

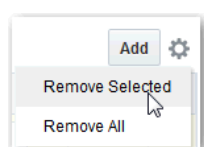
Du kan definere datafiltre for faktatabeller, dimensjonstabeller og kolonner som har sikkerhet på radnivå for datamodellobjekter. Du kan for eksempel opprette et filter som begrenser tilgang til tabellen Produkter, slik at bare visse varemerker er synlige for brukere som er tilordnet til en bestemt rolle.

1. I Data Modeler låser du modellen for redigering.
2. Rediger faktatabellen, dimensjonstabellen eller kolonnen som du vil sikre.
3. Velg fanen **Datafiltre**.
4. Legg til en rolle i listen Datafiltre ved å utføre én av følgende handlinger:
 - Klikk på **Legg til**, og velg den aktuelle rollen.
 - Klikk på **Roller** i venstre rute. Deretter drar og slipper du en rolle på listen Datafiltre.
5. Angi et uttrykk når du skal velge hvilke data som skal være tilgjengelige for denne rollen. Angi uttrykket direkte, eller klikk på **Fullstendig redigeringsprogram** hvis du vil vise redigeringsprogrammet for uttrykk.

Du kan bruke en variabel i et datafilteruttrykk.

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

6. Velg **Aktiver** hvis du vil angi om filteret skal være aktivert for denne rollen.
7. Hvis du vil fjerne filtre fra listen Datafiltre, utfører du én av følgende handlinger:
 - Høyreklikk på et filter, og velg **Fjern**.
 - Velg **Fjern** på menyen Handlinger for dette filteret.
 - Velg flere filtre ved hjelp av Skift + klikk eller Ctrl + klikk, og velg deretter **Fjern valgte** på menyen Handling for datafiltrene.



- Fjern alle filtre ved å velge **Fjern alle** på menyen Handling for datafiltrene.

8. Klikk på **Ferdig**.

Referanse for redigeringsprogram for uttrykk

Denne delen beskriver uttrykkselementene du kan bruke i redigeringsprogrammet for uttrykk.

Emner:

- Objekter i semantiske modeller
- [SQL-operatorer](#)
- [Betingelsesuttrykk](#)
- [Funksjoner](#)
- [Konstanter](#)
- [Typer](#)
- [Variabler](#)

Objekter i semantiske modeller

Du kan bruke objekter i en semantisk modell i uttrykk, for eksempel tidsnivåer, dimensjonskolonner og faktakolonner.

Når du skal referere til et objekt i en semantisk modell, bruker du denne syntaksen:

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

Eksempel: "Order Metrics"."Booked Amount"-"Order Metrics"."Fulfilled Amount"

Området Uttrykkselementer omfatter bare elementer som er relevante for oppgaven, så alle faktatabeller og dimensjonstabeller er kanskje ikke oppført på listen. På samme måte er tidshierarkier bare inkludert hvis tidsfaktatabellen er sammenføyd med den gjeldende tabellen.

SQL-operatorer

SQL-operatorer brukes til å angi sammenligninger mellom uttrykk.

Du kan bruke ulike typer SQL-operatorer.

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BETWEEN	"COSTS"."UNIT_COST" BETWEEN 100.0 AND 5000.0	Fastsetter om en verdi er mellom to ikke-inklusive grenser. BETWEEN kan ha NOT foranstilt slik at betingelsen negeres.	BETWEEN [LowerBound] AND [UpperBound]
IN	"COSTS"."UNIT_COST" IN (200, 600, 'A')	Fastsetter om en verdi finnes i et sett med verdier.	IN ([Comma Separated List])

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
IS NULL	"PRODUCTS"."PROD_NAME" IS NULL	Fastsetter om en verdi er null.	IS NULL
LIKE	"PRODUCTS"."PROD_NAME" LIKE 'prod%'	Fastsetter om en verdi samsvarer med hele eller deler av en streng. Brukes ofte med jokertegn som angir hvilket som helst samsvar med tegnstrenger med null eller flere tegn (%), eller hvilket som helst samsvar med et enkelt tegn (_).	LIKE
+	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Plusstegn for addisjon.	+
-	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Minustegn for subtraksjon.	-
* eller X	SUPPORT_SERVICE_S_EXPENDITURE * 1.5	Multiplikasjonstegn for multiplikasjon.	* X
/	CAPITAL_OUTLAY_EXPENDITURE / 1.05	Divisjonstegn for divisjon.	/
%		Prosentverdi	%
	STATE CAST(YEAR AS CHAR(4))	Tegnstrengssammenkjedning.	
(	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Venstreparentes.	(
)	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Høyreparentes.	)
>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Større enn-tegn, som indikerer høyere verdier enn sammenligningen.	>

Operator	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
<	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Mindre enn-tegn, som indikerer lavere verdier enn sammenligningen.	<
=		Likhetstegn, som angir samme verdi.	=
>=		Større enn- eller likhetstegn, som angir verdier som er identiske med eller høyere enn sammenligningen.	>=
<=		Mindre enn- eller likhetstegn, som angir verdier som er identiske med eller lavere enn sammenligningen.	<=
<>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Ikke lik, som angir verdier som er høyere eller lavere, men ulike.	<>
,	STATE i ('ALABAMA', 'CAL IFORNIA')	Komma, som brukes til å skille elementer i en liste.	,

Betingelsesuttrykk

Du bruker betingelsesuttrykk til å opprette uttrykk som konverterer verdier.

Betingelsesuttrykkene som beskrives i dette avsnittet, er byggesteiner for opprettelse av uttrykk som konverterer en verdi fra én form til en annen.

Følg disse reglene:

- I CASE-setninger har AND høyere prioritet enn OR.
- Strenger må plasseres i enkle anførselstegn.

Uttrykk	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CASE (If)	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	Evaluerer hver WHEN-betingelse. Hvis den er godkjent, tilordnes verdien i det tilsvarende THEN-uttrykket. Hvis ingen av WHEN-betingelsene er oppfylt, tilordnes standardverdien som er angitt i ELSE-uttrykket. Hvis det ikke er angitt noe ELSE-uttrykk, legges det automatisk til et ELSE NULL. Merknad: Se Anbefalte fremgangsmåter for bruk av CASE-setninger i analyser og visualiseringer.	CASE WHEN request_condition1 THEN expr1 ELSE expr2 END

Uttrykk	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CASE (Switch)	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	Kalles også CASE (Lookup). Verdien til det første uttrykket undersøkes, og deretter WHEN-uttrykkene. Hvis det første uttrykket samsvarer med et WHEN-uttrykk, tilordnes verdien i det tilsvarende THEN-uttrykket. Hvis ingen av WHEN-uttrykkene samsvarer, tilordnes standardverdien som er angitt i ELSE-uttrykket. Hvis det ikke er angitt noe ELSE-uttrykk, legges det automatisk til et ELSE NULL. Hvis det første uttrykket samsvarer med et uttrykk i flere WHEN-ledd, tilordnes bare uttrykket etter det første samsvaret. Merknad: Se <i>Anbefalte fremgangsmåter for bruk av CASE-setninger i analyser og visualiseringer</i>.	CASE expr1 WHEN expr2 THEN expr3 ELSE expr4 END
IfCase > ELSE	-	-	ELSE [expr]
IfCase > IFNULL	-	-	IFNULL([expr], [value])
IfCase > NULLIF	-	-	NULLIF([expr], [expr])
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]

Funksjoner

Det finnes ulike typer funksjoner du kan bruke i uttrykk.

Emner:

- [Aggregeringsfunksjoner](#)
- [Analytiske funksjoner](#)
- [Konverteringsfunksjoner](#)
- [Dato- og klokkeslettfunksjoner](#)
- [Funksjoner for datouttrekk](#)
- [Visningsfunksjoner](#)
- [Evalueringsfunksjoner](#)
- [Matematiske funksjoner](#)
- [Kjørende aggregeringsfunksjoner](#)
- [Flerdimensjonale funksjoner](#)
- [Strengfunksjoner](#)
- [Systemfunksjoner](#)
- [Tidsseriefunksjoner](#)

Aggregeringsfunksjoner

Aggregeringsfunksjoner utfører operasjoner på flere verdier for å opprette sammendragsresultater.

Listen nedenfor beskriver aggregeringsreglene som er tilgjengelige for kolonner og målingskolonner. Listen inneholder også funksjoner du kan bruke når du oppretter beregnede elementer for analyser.

- **Standard** – gjelder standardaggregeringsregelen som i den semantiske modellen eller av den opprinnelige forfatteren av analysen. Ikke tilgjengelig for beregnede elementer i analyser.
- **Tjener fastslått** – gjelder aggregeringsregelen som er fastsatt av Oracle Analytics (for eksempel regelen som er definert i den semantiske modellen). Aggregeringsregelen blir utført i Oracle Analytics for enkle regler som Sum, Min og Maks. Ikke tilgjengelig for målingskolonner i ruten Oppsett eller for beregnede elementer i analyser.
- **Sum** - beregner summen som genereres ved å legge sammen alle verdiene i resultatsettet. Bruk denne for elementer som har numeriske verdier.
- **Min** - beregner minimumsverdien (laveste numeriske verdi) for radene i resultatsettet. Bruk denne for elementer som har numeriske verdier.
- **Maks** - beregner maksimumsverdien (høyeste numeriske verdi) for radene i resultatsettet. Bruk denne for elementer som har numeriske verdier.
- **Gjennomsnitt** - beregner gjennomsnittsverdien for et element i resultatsettet. Bruk denne for elementer som har numeriske verdier. Gjennomsnitt i tabeller og pivottabeller rundes av til nærmeste heltall.

- **Første** - velger første forekomst av elementet i resultatsettet for målinger. For beregnede elementer velges første medlem i henhold til visningen i listen Valgt. Ikke tilgjengelig i dialogboksen Rediger kolonneformel.
- **Siste** - velger siste forekomst av elementet i resultatsettet. For beregnede elementer velges siste medlem i henhold til visningen i listen Valgt. Ikke tilgjengelig i dialogboksen Rediger kolonneformel.
- **Antall** - beregner antall rader i resultatsettet som ikke har en nullverdi for elementet. Elementet er vanligvis et kolonnenavn, og i så tilfelle returneres antall rader som ikke har nullverdier for denne kolonnen.
- **Antall unike** - legger til unik behandling i funksjonen Antall, noe som betyr at hver distinkte forekomst av elementet telles bare én gang.
- **Ingen** – gjelder for ingen aggregeringer. Ikke tilgjengelig for beregnede elementer i analyser.
- **Rapportbasert total (når det er tilgjengelig)** - Hvis det ikke er valgt, angir det at Oracle Analytics skal beregne totalsummen basert på hele resultatsettet, før det brukes noen filtre til målingene. Ikke tilgjengelig i dialogboksen Rediger kolonneformel eller for beregnede elementer i analyser. Bare tilgjengelig for attributtkolonner.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
AGGREGATE AT	AGGREGATE(sales AT year)	Aggregerer kolonner basert på nivået/ nivåene du angir i datamodellhierarkiet. • <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne. • <i>level</i> er nivået du vil aggregere på. Hvis du vil, kan du angi mer enn ett nivå. Du kan angi et nivå fra en dimensjon som inneholder nivåer som brukes som målingsnivå for målingen du angav i det første argumentet. Du kan for eksempel ikke skrive funksjonen som AGGREGATE(yearly_sales AT month) hvis <i>month</i> er fra samme tidsdimensjon som den som brukes som målingsnivå for <i>yearly_sales</i>.	AGGREGATE(measure AT level [, level1, levelN])
AGGREGATE BY	AGGREGATE(sales BY month, region)	Aggregerer en måling basert på én eller flere dimensjonskolonner. • <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne som skal aggregeres. • <i>column</i> er dimensjonskolonnen du vil aggregere på. Du kan aggregere målinger basert på flere kolonner.	AGGREGATE(measure BY column [, column1, columnN])
AVG	Avg(Sales)	Beregner gjennomsnittet (middelverdien) for et numerisk sett av verdier.	AVG(expr)
AVGDISTINCT		Beregner gjennomsnittet (middelverdien) av alle distinkte verdier i et uttrykk.	AVG(DISTINCT expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BIN	<code>BIN(revenue BY productid, year WHERE productid > 2 INTO 4 BINS RETURNING RANGE_LOW)</code>	Klassifiserer et gitt numerisk uttrykk i et angitt antall b�aser med lik bredde. Funksjonen kan returnere enten rutenummeret eller ett av de to sluttpunktene for ruteintervallet. <code>numeric_expr</code> er målingen eller det numeriske attributtet for ruten. <code>BY grain_expr1,..., grain_exprN</code> er en liste over uttrykk som definerer kornetheten der <code>numeric_expr</code> blir beregnet. <code>BY</code> er obligatorisk for m�lingsuttrykk og er valgfritt for attributtuttrykk. <code>WHERE</code> er et filter som skal brukes på <code>numeric_expr</code> f�r de numeriske verdiene tilordnes til ruter. <code>INTO number_of_bins BINS</code> er antall ruter som skal returneres. <code>BETWEEN min_value AND max_value</code> er minimums- og maksimumsverdiene som brukes for endepunktene for de ytterste rutene. <code>RETURNING NUMBER</code> angir at returverdien skal være rutenummeret (1, 2, 3, 4 osv.). Dette er standardinnstillingen. <code>RETURNING RANGE_LOW</code> angir den nederste verdien for ruteintervallet. <code>RETURNING RANGE_HIGH</code> angir den høyeste verdien for ruteintervallet.	<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-verdiene i uttrykksargumentet fra 1 til n, der 1 tilsvarer den laveste numeriske verdien. <i>expr</i> er et uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall. Representerer det laveste antallet rangeringer som vises i resultatsettet, der 1 er den laveste rangeringen.	<code>BottomN(expr, integer)</code>
COUNT	<code>COUNT(Products)</code>	Fastslår antall elementer med en verdi som ikke er null.	<code>COUNT(expr)</code>
COUNTDISTINCT		Legger til unik behandling for COUNT-funksjonen. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk.	<code>COUNT(DISTINCT expr)</code>
COUNT*	<code>SELECT COUNT(*) FROM Facts</code>	Teller antallet rader.	<code>COUNT(*)</code>
Første	<code>First(Sales)</code>	Velger den første returnerte verdien som ikke er null for uttrykksargumentet. Funksjonen <code>First</code> fungerer på det mest detaljerte nivået som er angitt i den eksplisitt definerte dimensjonen.	<code>First([NumericExpression])</code>
Siste	<code>Last(Sales)</code>	Velger den siste returnerte verdien som ikke er null for uttrykket.	<code>Last([NumericExpression])</code>

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MAVG		Beregner et glidende gjennomsnitt (middelverdi) for de siste <i>n</i> radene med data i resultatsettet, inkludert den gjeldende raden. <i>expr</i> er et uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall. Representerer gjennomsnittet for de siste <i>n</i> radene med data.	MAVG(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
MAX	MAX (Revenue)	Beregner maksimumsverdien (høyeste numeriske verdi) for radene som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk.	MAX(<i>expr</i>)
MEDIAN	MEDIAN (Sales)	Beregner medianen (middelverdien) for radene som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk. Når antall rader er et partall, er medianen middelverdien for de to midterste radene. Denne funksjonen returnerer alltid en dobbel.	MEDIAN(<i>expr</i>)
MIN	MIN (Revenue)	Beregner minimumsverdien (laveste numeriske verdi) for radene som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk.	MIN(<i>expr</i>)
NTILE		Bestemmer rangeringen for en verdi når det gjelder et brukerangitt område. Den returnerer heltall som representerer et hvilket som helst rangeringsområde. NTILE med numTiles=100 returnerer det som vanligvis kalles for en persentil (med tall fra 1 til 100, der 100 står for det høyeste). <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. numTiles er et positivt heltall som ikke er null, som representerer antallet felt.	NTILE(<i>expr</i> , numTiles)
PERCENTILE		Beregner en persentilrangering for hver verdi som oppfyller det numeriske uttrykksargumentet. Persentilrangeringsområdene er mellom 0 (0. persentil) og 1 (100. persentil). <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	PERCENTILE(<i>expr</i>)
RANK	RANK(chronological_key, null, year_key_columns)	Beregner rangeringen for hver verdi som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk. Det høyeste tallet tilordnes rangeringen 1, og hver enkelt etterfølgende rangering tilordnes neste etterfølgende heltall (2, 3, 4 ...). Hvis enkelte verdier er like, tilordnes de samme rangering (for eksempel 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7 ...). <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	RANK(<i>expr</i>)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
STDDEV	STDDEV(Sales) STDDEV(DISTINCT Sales)	Returnerer standardavviket for et sett med verdier. Den returnerte typen er alltid en dobbel.	STDDEV(expr)
STDDEV_POP	STDDEV_POP(Sales) STDDEV_POP(DISTINCT Sales)	Returnerer standardavviket for et sett med verdier som bruker beregningsformelen for utfyllingsavvik og standardavvik.	STDDEV_POP([NumericExpression])
SUM	SUM(Revenue)	Beregner summen som oppnås ved å legge sammen alle verdiene som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk.	SUM(expr)
SUMDISTINCT		Beregner summen som oppnås ved å legge sammen alle de distinkte verdiene som oppfyller det numeriske uttrykksargumentet. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	SUM(DISTINCT expr)
TOPN		Rangerer de høyeste n-verdiene til uttrykksargumentet fra 1 til n, der 1 tilsvarer den høyeste numeriske verdien. <i>expr</i> er et uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall. Representerer det høyeste antallet rangeringer som vises i resultatsettet, der 1 er den høyeste rangeringen.	TOPN(expr, integer)

Analytiske funksjoner

Du kan bruke analysefunksjoner til å utforske data ved hjelp av modeller som trendlinjer og klynger.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
TRENDLINE	TRENDLINE(revenue, (calendar_year, calendar_quarter, calendar_month) BY (product), 'LINEAR', 'VALUE')	Oracle anbefaler at du bruker en trendlinje med egenskapen Legg til statistikk når du viser en visualisering. Se Justere visualiseringsegenskaper . Passer til en lineær, polynom eller eksponentiell modell, og returnerer de tilpassede verdiene eller modellene. <i>numeric_expr</i> representerer Y-verdien for trenden, og <i>series</i> (tidskolonner) representerer X-verdien.	TRENDLINE(numeric_expr, ([series]) BY ([partitionBy]), model_type, result_type)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CLUSTER	CLUSTER ((product, company), (billed_quantity, revenue), 'clusterName', 'algorithm=k-means;numClusters=%1;maxIter=%2;useRandomSeed=FALSE;enablePartitioning=TRUE', 5, 10)	Samler et sett med poster i grupper basert på ett eller flere inndatauttrykk ved hjelp av K-Means eller hierarkisk klynging.	CLUSTER ((dimension_expr1, ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
OUTLIER	OUTLIER ((product, company), (billed_quantity, revenue), 'isOutlier', 'algorithm=kmeans')	Klassifiserer en post som sterkt avvikende basert på ett eller flere inndatauttrykk, ved hjelp av K-Means, hierarkisk klynging eller oppdagingsalgoritmer for Multi-Variate Outlier.	OUTLIER ((dimension_expr1, ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
REGR	REGR (revenue, (discount_amount), (product_type, brand), 'fitted', '')	Passer til en lineær modell og returnerer de tilpassede verdiene eller modellene. Denne funksjonen kan brukes til å tilpasse en lineær kurve på to målinger.	REGR (y_axis_measure_expr, (x_axis_expr), (category_expr1, ..., category_exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])

Dato- og klokkeslettfunksjoner

Dato- og klokkeslettfunksjoner brukes for å manipulere data basert på DATE og DATETIME.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CURRENT_Date	CURRENT_DATE	Returnerer dagens dato. Datoen bestemmes av systemet som Oracle BI kjører på.	CURRENT_DATE
CURRENT_TIME	CURRENT_TIME (3)	Returnerer det gjeldende klokkeslettet med en presisjon på det angitte antallet sifre, for eksempel TT:MM:SS.SSS Hvis ingen argumenter er angitt, returnerer funksjonen standardpresisjonen.	CURRENT_TIME (expr)
CURRENT_TIMESTAMP	CURRENT_TIMESTAMP (3)	Returnerer gjeldende dato/tidsstempel med en presisjon på det angitte antallet sifre.	CURRENT_TIMESTAMP (expr)
DAYNAME	DAYNAME (Order_Date)	Returnerer navnet på dagen i uken for et angitt datouttrykk,	DAYNAME (expr)
DAYOFMONTH	DAYOFMONTH (Order_Date)	Returnerer tallet som tilsvarer dagen i måneden for et angitt datouttrykk.	DAYOFMONTH (expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
DAYOFWEEK	DAYOFWEEK (Order_ Date)	Returnerer et tall mellom 1 og 7 som tilsvarer dagen i uken for et angitt datouttrykk. 1 tilsvare for eksempel alltid søndag, 2 tilsvare mandag og så videre til og med lørdag, som returnerer 7.	DAYOFWEEK (expr)
DAYOFYEAR	DAYOFYEAR (Order_ Date)	Returnerer tallet (mellom 1 og 366) som tilsvare dagen i året for et angitt datouttrykk.	DAYOFYEAR (expr)
DAY_OF_QUAR TER	DAY_OF_QUARTER (O rder_Date)	Returnerer et tall (mellom 1 og 92) som tilsvare dagen i kvartalet for det angitte datouttrykket.	DAY_OF_QUARTER (expr)
HOUR	HOUR (Order_Time)	Returnerer et tall (mellom 0 og 23) som tilsvare timen for et angitt klokkeslettuttrykk. 0 tilsvare for eksempel 00.00, og 23 tilsvare 23.00.	HOUR (expr)
MINUTE	MINUTE (Order_Tim e)	Returnerer et tall (mellom 0 og 59) som tilsvare minuttet for et angitt klokkeslettuttrykk.	MINUTE (expr)
MONTH	MONTH (Order_Time)	Returnerer tallet (mellom 1 og 12) som tilsvare måneden for et angitt datouttrykk.	MONTH (expr)
MONTHNAME	MONTHNAME (Order_ Time)	Returnerer navnet på måneden for et angitt datouttrykk.	MONTHNAME (expr)
MONTH_OF_Q UARTER	MONTH_OF_QUARTE R (Order_Date)	Returnerer tallet (mellom 1 og 3) som tilsvare måneden i kvartalet for et angitt datouttrykk.	MONTH_OF_QUARTER (expr)
NOW	NOW ()	Returnerer det gjeldende tidsstempet. Funksjonen NOW tilsvare funksjonen CURRENT_TIMESTAMP.	NOW ()
QUARTER_OF_ YEAR	QUARTER_OF_YEAR (Order_Date)	Returnerer tallet (mellom 1 og 4) som tilsvare kvartalet i året for et angitt datouttrykk.	QUARTER_OF_YEAR (expr)
SECOND	SECOND (Order_Tim e)	Returnerer tallet (mellom 0 og 59) som tilsvare sekundene for et angitt klokkeslettuttrykk.	SECOND (expr)
TIMESTAMP ADD	TIMESTAMPADD (SQL _TSI_MONTH, 12, Time."Order Date")	Legger til et angitt antall intervaller i et tidsstempel, og returnerer et enkelt tidsstempel. Intervallvalgene er: <i>SQL_TSI_SECOND</i> , <i>SQL_TSI_MINUTE</i> , <i>SQL_TSI_HOUR</i> , <i>SQL_TSI_DAY</i> , <i>SQL_TSI_WEEK</i> , <i>SQL_TSI_MONTH</i> , <i>SQL_TSI_QUARTER</i> , <i>SQL_TSI_YEAR</i>	TIMESTAMPADD (interval , expr, timestamp)
TIMESTAMPDI FF	TIMESTAMPDIFF (SQ L_TSI_MONTH, Time."Order Date", CURRENT_DA TE)	Returnerer det totale antallet angitte intervaller mellom to tidsstempler. Bruk samme intervaller som TIMESTAMPADD.	TIMESTAMPDIFF (interva l, expr, timestamp2)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
WEEK_OF_QUARTER	WEEK_OF_QUARTER(Order_Date)	Returnerer et tall (mellom 1 og 13) som tilsvare uken i kvartalet for et angitt datouttrykk.	WEEK_OF_QUARTER(expr)
WEEK_OF_YEAR	WEEK_OF_YEAR(Order_Date)	Returnerer et tall (mellom 1 og 53) som tilsvare uken i året for et angitt datouttrykk.	WEEK_OF_YEAR(expr)
YEAR	YEAR(Order_Date)	Returnerer året for et angitt datouttrykk.	YEAR(expr)

Funksjoner for datouttrekk

Disse funksjonene beregner tidsstempelverdier eller avrunder tidsstempelverdier nedover til den nærmeste angitte tidsperioden, for eksempel time, dag, uke, måned eller kvartal.

Du kan bruke de beregnede tidsstemplene til å aggregere data med en annen kornethet. Du kan for eksempel bruke funksjonen `EXTRACTDAY()` på salgsordredatoer for å beregne et tidsstempel for midnatt den dagen ordrene forekommer, slik at du kan aggregere dataene etter dag.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Trekk ut dag	EXTRACTDAY("Ordredato") 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 midnatt (12 AM) den dagen inndataverdien forekommer. Hvis tidsstempelet for inndataene for eksempel er for 3:02:01 AM 22. februar, returnerer funksjonen tidsstempelet for 12:00:00 AM 22. februar.	EXTRACTDAY(expr)
Trekk ut time	EXTRACTHOUR("Ordredato") 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 på timen som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelet for inndataene for eksempel er for 11.18.30 PM, returnerer funksjonen tidsstempelet for 11.00.00 PM.	EXTRACTHOUR (expr)
Trekk ut tid på dagen	EXTRACTHOUROFDAY("Ordredato") 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 der timen er lik timen for inndataverdien med standardverdier for år, måned, dag, minutter og sekunder.	EXTRACTHOUROFDAY (expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Trekk ut millisekund	EXTRACTMILLISECOND("Ordre dato") 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 som inneholder millisekunder for inndataverdien. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel er for 15.32.02.150, returnerer funksjonen tidsstempelen for 15.32.02.150.	EXTRACTMILLISECOND (expr)
Trekk ut minutt	EXTRACTMINUTE("Ordredato") 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 på minuttet som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel er for 11.38.21 AM, returnerer funksjonen tidsstempelen for 11.38.00 AM.	EXTRACTMINUTE from (expr)
Trekk ut 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 dagen i måneden som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel er for 22. februar, returnerer funksjonen tidsstempelen for 1. februar.	EXTRACTMONTH (expr)
Trekk ut kvartal	EXTRACTQUARTER("Ordredato") 2/22/1967 3:02:01 AM returnerer 1/1/1967 12:00:00 AM, den første dagen i det første regnskapskvartalet. 6/17/1999 11:18:00 PM returnerer 4/1/1999 12:00:00 AM, den første dagen i det andre regnskapskvartalet. 9/2/2022 10:38:21 AM returnerer 7/1/2022 12:00:00 AM, den første dagen i det tredje regnskapskvartalet. Tips: Bruk QUARTER (expr) til å beregne bare kvartalet med ordenstall fra det returnerte tidsstempelen.	Returnerer et tidsstempel for den første dagen i kvartalet som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel forekommer i det tredje regnskapskvartalet, returnerer funksjonen tidsstempelen for 1. juli.	EXTRACTQUARTER (expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
Trekk ut sekund	<code>EXTRACTSECOND("Ordredato")</code> 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 inndataverdien. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel er for 15.32.02.150, returnerer funksjonen tidsstempelen for 15.32.02.	<code>EXTRACTSECOND(expr)</code>
Trekk ut uke	<code>EXTRACTWEEK("Ordredato")</code> 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 dagen i uken (søndag) som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel er for onsdag 24. september, returnerer funksjonen tidsstempelen for søndag 21. september.	<code>EXTRACTWEEK(expr)</code>
Trekk ut år	<code>EXTRACTYEAR("Ordredato")</code> 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 for året som inndataverdien forekommer i. Hvis tidsstempelen for inndataene for eksempel forekommer i 1967, returnerer funksjonen tidsstempelen for 1. januar 1967.	<code>EXTRACTYEAR from (expr)</code>

Konverteringsfunksjoner

Konverteringsfunksjoner konverterer en verdi fra ett format til et annet.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CAST	<code>CAST(hiredate AS CHAR(40)) FROM employee</code>	Endrer datatypen for et uttrykk eller en null-strengkonstant til en annen datatype. Du kan for eksempel tilordne et <i>kundenavn</i> (datatypen <code>CHAR</code> eller <code>VARCHAR</code>) eller en <i>fødselsdato</i> (en <code>datetime</code> -konstant). Bruk <code>CAST</code> til å endre til datatypen <i>Date</i> . Ikke bruk <code>TODATE</code> .	<code>CAST(expr AS type)</code>
IFNULL	<code>IFNULL(Sales, 0)</code>	Tester om et uttrykk evalueres til en nullverdi. Hvis det gjør det, tilordnes den angitte verdien til uttrykket.	<code>IFNULL(expr, value)</code>

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
INDEXCOL	SELECT INDEXCOL(VALUEOF (NQ_SESSION.GEOGRAPHY _LEVEL), Country, State, City), Revenue FROM Sales	Bruker eksterne opplysninger til å gå tilbake til den riktige kolonnen som den påloggede brukeren skal se.	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 uttrykk. Hvis de er like, returnerer funksjonen NULL. Hvis de ikke er like, returnerer funksjonen det første uttrykket. Du kan ikke angi strengkonstanten NULL for det første uttrykket.	NULLIF([expression], [expression])
To_DateTime	SELECT To_DateTime ('2009-03-0301:01:00' , 'yyyy-mm-dd hh:mi:ss') FROM sales	Konverterer strengkonstanter med formatet <i>DateTime</i> til datatypen <i>DateTime</i> .	To_DateTime([expressi on], [literal])
VALUEOF	SalesSubjectArea.Cust omer.Region = VALUEOF("Region Security"."REGION")	Refererer til verdien for en semantisk modellvariabel i et filter. Bruk <i>expr</i> -variabler som argumenter for funksjonen VALUEOF. Referer til statiske semantiske modellvariabler med navn.	VALUEOF(expr)

Visningsfunksjoner

Visningsfunksjoner fungerer på resultatsettet i en spørring.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
BottomN	BottomN(Sales, 10)	Returnerer de <i>n</i> laveste verdiene for et uttrykk, rangert fra lavest til høyest.	BottomN([NumericExpre ssion], [integer])
FILTER	FILTER(Sales USING Product = 'widget')	Beregner uttrykket med det angitte filteret for forhåndsaggregering.	FILTER(measure USING filter_expr)
MAVG	MAVG(Sales, 10)	Beregner et glidende gjennomsnitt (middelerdi) for de siste <i>n</i> radene med data i resultatsettet, inkludert den gjeldende raden.	MAVG([NumericExpressi on], [integer])

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MSUM	SELECT Month, Revenue, MSUM(Revenue, 3) as 3_MO_SUM FROM Sales	Beregner en glidende sum for de siste n radene med data, inkludert den gjeldende raden. Summen for den første raden er lik det numeriske uttrykket for den første raden. Summen for den andre raden beregnes ved å ta summen av de to første radene med data og så videre. Når rad n nås, beregnes summen basert på de siste n radene med data.	MSUM([NumericExpression], [integer])
NTILE	NTILE(Sales, 100)	Bestemmer rangeringen for en verdi når det gjelder et brukarangitt område. Den returnerer heltall som representerer et hvilket som helst rangeringsområde. Eksemplet viser et område fra 1 til 100, der laveste salg = 1 og høyeste salg = 100.	NTILE([NumericExpression], [integer])
PERCENTILE	PERCENTILE(Sales)	Beregner en prosent rangering for hver verdi som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk. Persentilrangeringsområdene er fra og med 0 (1. persentil) til og med 1 (100. persentil).	PERCENTILE([NumericExpression])
RANK	RANK(Sales)	Beregner rangeringen for hver verdi som oppfyller argumentet for numerisk uttrykk. Det høyeste tallet tilordnes rangeringen 1, og hver enkelt etterfølgende rangering tilordnes neste etterfølgende heltall (2, 3, 4 ...). Hvis enkelte verdier er like, tilordnes de samme rangering (for eksempel 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7 ...).	RANK([NumericExpression])
RCOUNT	SELECT month, profit, RCOUNT(profit) FROM sales WHERE profit > 200	Tar et sett med poster som inndata og teller antallet poster som er oppdaget så langt.	RCOUNT([NumericExpression])
RMAX	SELECT month, profit, RMAX(profit) FROM sales	Tar et sett med poster som inndata og viser maksimumsverdien basert på postene som er oppdaget så langt. Den angitte datatypen må være en type som kan sorteres.	RMAX([NumericExpression])
RMIN	SELECT month, profit, RMIN(profit) FROM sales	Tar et sett med poster som inndata og viser minimumsverdien basert på postene som er oppdaget så langt. Den angitte datatypen må være en type som kan sorteres.	RMIN([NumericExpression])

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
RSUM	SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM FROM sales	Beregner en løpende sum basert på poster som er oppdaget så langt. Summen for den første raden er lik det numeriske uttrykket for den første raden. Summen for den andre raden beregnes ved å ta summen av de to første radene med data og så videre.	RSUM([NumericExpression])
TOPN	TOPN(Sales, 10)	Returnerer de <i>n</i> høyeste verdiene for et uttrykk, rangert fra høyest til lavest.	TOPN([NumericExpression], [integer])

Evalueringsfunksjoner

Evalueringsfunksjoner er databasefunksjoner som kan brukes til sending gjennom uttrykk, slik at resultatet blir avanserte beregninger.

Det kan hende at innebygde databasefunksjoner må ha én eller flere kolonner. Disse kolonnene refereres til av %1 ... %N i funksjonen. De faktiske kolonnene må vises etter funksjonen.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
EVALUATE	SELECT EVALUATE('instr(%1, %2)', address, 'Foster City') FROM employees	Sender den angitte databasefunksjonen med valgfrie refererte kolonner som parametre til databasen for evaluering.	EVALUATE([string expression], [comma separated expressions])
EVALUATE_AGG	EVALUATE_AGG('R EGR_SLOPE(%1, %2)', sales.quantity, market.marketkey)	Sender den angitte databasefunksjonen med valgfrie refererte kolonner som parametre til databasen for evaluering. Denne funksjonen er beregnet på aggregeringsfunksjoner med et GROUP BY-ledd.	EVALUATE_AGG('db_agg_function(%1...%N)' [AS datatype] [, column1, columnN])

Matematiske funksjoner

De matematiske funksjonene som beskrives i denne delen, utfører matematiske operasjoner.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
ABS	ABS(Profit)	Beregner den absolutte verdien av et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	ABS(expr)
ACOS	ACOS(1)	Beregner bukosinusen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	ACOS(expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
ASIN	ASIN(1)	Beregner buesinusen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	ASIN(<i>expr</i>)
ATAN	ATAN(1)	Beregner buetangensen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	ATAN(<i>expr</i>)
ATAN2	ATAN2(1, 2)	Beregner buetangensen for y/x , der y er det første numeriske uttrykket og x er det andre numeriske uttrykket.	ATAN2(<i>expr</i> 1, <i>expr</i> 2)
CEILING	CEILING(Profit)	Avrunder et numerisk ikke-negativt heltall til det nest høyeste heltallet. Hvis det numeriske uttrykket evalueres til et heltall, returnerer funksjonen CEILING dette heltallet.	CEILING(<i>expr</i>)
COS	COS(1)	Beregner kosinusen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	COS(<i>expr</i>)
COT	COT(1)	Beregner kotangensen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	COT(<i>expr</i>)
DEGREES	DEGREES(1)	Konverterer et uttrykk fra radianer til grader. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	DEGREES(<i>expr</i>)
EXP	EXP(4)	Sender verdien til den angitte potensen. Beregner e opphøyd i n . potens, der e er grunnlaget for den naturlige logaritmen.	EXP(<i>expr</i>)
ExtractBit	Int ExtractBit(1, 5)	Henter en bit på en bestemt posisjon i et heltall. Returnerer heltallet 0 eller 1 som samsvarer med posisjonen for biten.	ExtractBit([Source Number], [Digits])
FLOOR	FLOOR(Profit)	Avrunder et numerisk ikke-negativt heltall til det nest laveste heltallet. Hvis det numeriske uttrykket evalueres til et heltall, returnerer funksjonen FLOOR dette heltallet.	FLOOR(<i>expr</i>)
LOG	LOG(1)	Beregner den naturlige logaritmen for et uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	LOG(<i>expr</i>)
LOG10	LOG10(1)	Beregner base 10-logaritmen for et uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	LOG10(<i>expr</i>)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MOD	MOD(10, 3)	Dividerer det første numeriske uttrykket med det andre numeriske uttrykket, og returnerer den gjenstående delen av kvotienten.	MOD(expr1, expr2)
PI	PI()	Returnerer konstantverdien pi.	PI()
POWER	POWER(Profit, 2)	Tar det første numeriske uttrykket og hever det til potensen som er angitt i det andre numeriske uttrykket.	POWER(expr1, expr2)
RADIANS	RADIANS(30)	Konverterer et uttrykk fra grader til radianer. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	RADIANS(expr)
RAND	RAND()	Returnerer et pseudotilfeldig tall mellom 0 og 1.	RAND()
RANDFromSeed	RAND(2)	Returnerer et pseudotilfeldig tall basert på en seedingsverdi. For en gitt seedingsverdi genereres det samme settet med tilfeldige tall.	RAND(expr)
ROUND	ROUND(2.166000, 2)	Runder av et numerisk uttrykk til <i>n</i> nøyaktighetssifre. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall som står for antallet nøyaktighetssifre.	ROUND(expr, integer)
SIGN	SIGN(Profit)	Returnerer følgende: • 1 hvis det numeriske uttrykket evalueres til et positivt tall • -1 hvis det numeriske uttrykket evalueres til et negativt tall • 0 hvis det numeriske uttrykket evalueres til null	SIGN(expr)
SIN	SIN(1)	Beregner sinusen for et numerisk uttrykk.	SIN(expr)
SQRT	SQRT(7)	Beregner kvadratroten av argumentet for det numeriske uttrykket. Det numeriske uttrykket må evalueres til et ikke-negativt tall.	SQRT(expr)
TAN	TAN(1)	Beregner tangensen for et numerisk uttrykk. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	TAN(expr)
TRUNCATE	TRUNCATE(45.1234, 2)	Kutter av et desimaltall for å returnere et angitt antall desimaler etter desimalskilletegnet. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn til høyre i desimalplassen som skal returneres.	TRUNCATE(expr, integer)

Kjørende aggregeringsfunksjoner

Kjøring av aggregeringsfunksjoner utfører operasjoner på flere verdier for å opprette sammendragsresultater.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
MAVG		Beregner et glidende gjennomsnitt (middelverdi) for de siste <i>n</i> radene med data i resultatsettet, inkludert den gjeldende raden. <i>expr</i> er et uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall. Representerer gjennomsnittet for de siste <i>n</i> radene med data.	MAVG(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
MSUM	<pre>select month, revenue, MSUM(revenue, 3) as 3_MO_SUM from sales_subject_ar ea</pre>	Beregner en glidende sum for de siste <i>n</i> radene med data, inkludert den gjeldende raden. <i>expr</i> er et uttrykk som evalueres til en numerisk verdi. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall. Representerer summen av de siste <i>n</i> radene med data.	MSUM(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
RSUM	<pre>SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM from sales_subject_ar ea</pre>	Beregner en løpende sum basert på poster som er oppdaget så langt. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi.	RSUM(<i>expr</i>)
RCOUNT	<pre>select month, profit, RCOUNT(profit) from sales_subject_ar ea where profit > 200</pre>	Tar et sett med poster som inndata og teller antallet poster som er oppdaget så langt. <i>expr</i> er et uttrykk av en hvilken som helst datatype.	RCOUNT(<i>expr</i>)
RMAX	<pre>SELECT month, profit,RMAX(prof it) from sales_subject_ar ea</pre>	Tar et sett med poster som inndata og viser maksimumsverdien basert på postene som er oppdaget så langt. <i>expr</i> er et uttrykk av en hvilken som helst datatype.	RMAX(<i>expr</i>)
RMIN	<pre>select month, profit,RMIN(prof it) from sales_subject_ar ea</pre>	Tar et sett med poster som inndata og viser minimumsverdien basert på postene som er oppdaget så langt. <i>expr</i> er et uttrykk av en hvilken som helst datatype.	RMIN(<i>expr</i>)

Flerdimensjonale funksjoner

Du kan bruke flerdimensjonale funksjoner til å utføre geografiske analyser når du modellerer data. Du kan for eksempel beregne avstanden mellom to geografiske områder (også kalt former eller polygoner).



Merknad:

Du kan ikke bruke disse flerdimensjonale funksjonene i egendefinerte beregninger for visualiseringsarbeidsbøker.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
GeometryArea	GeometryArea (Shape)	Beregner området en form opptar.	GeometryArea (Shape)
GeometryDistance	GeometryDistance (TRIP_START, TRIP_END)	Beregner avstanden mellom to former.	GeometryDistance (Shape 1, Shape 2)
GeometryLength	GeometryLength (Shape)	Beregner omkretsen av en form.	GeometryLength (Shape)
GeometryRelate	GeometryRelate (TRIP_START, TRIP_END)	Fastslår om én form befinner seg i en annen form. Returnerer TRUE eller FALSE som en streng (VARCHAR).	GeometryRelate (Shape 1, Shape 2)
GeometryWithinDistance	GeometryWithinDistance (TRIP_START, TRIP_END, 500)	Fastslår om to former er innenfor en bestemt avstand i forhold til hverandre. Returnerer TRUE eller FALSE som en streng (VARCHAR).	GeometryWithinDistance (Shape1, Shape2, DistanceInFloat)

Strengfunksjoner

Strengfunksjoner utfører forskjellige endringer av tegn. De brukes med tegnstrenger.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
ASCII	ASCII ('a')	Konverterer en enkelttegnstreng til den tilhørende ASCII-koden, mellom 0 og 255. Hvis tegnuttrykket evalueres til flere tegn, returneres ASCII-koden som tilsvarer det første tegnet i uttrykket. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	ASCII (expr)
BIT_LENGTH	BIT_LENGTH ('abcdef')	Returnerer lengden, i biter, for en angitt streng. Hvert Unicode-tegn er 2 byte langt (tilsvarer 16 biter). <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	BIT_LENGTH (expr)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
CHAR	CHAR(35)	Konverterer en numerisk verdi mellom 0 og 255 til tegnverdien som tilsvarer ASCII-koden. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en numerisk verdi mellom 0 og 255.	CHAR(<i>expr</i>)
CHAR_LENGTH	CHAR_LENGTH(Customer_Name)	Returnerer lengden, i antall tegn, for en angitt streng. Foranstilte og etterfølgende mellomrom medregnes ikke i strenglengden. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	CHAR_LENGTH(<i>expr</i>)
CONCAT	SELECT DISTINCT CONCAT('abc', 'def') FROM employee	Kjeder sammen to tegnstrenger. <i>exprs</i> er uttrykk som evalueres til tegnstrenger, atskilt med kommaer. Du må bruke rådata, ikke formaterte data, med CONCAT.	CONCAT(<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
INSERT	SELECT INSERT('123456', 2, 3, 'abcd') FROM table	Setter inn en angitt tegnstreng på et bestemt sted i en annen tegnstreng. <i>expr1</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer måltegnstrengen. <i>integer1</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn fra begynnelsen av målstrengen der den andre strengen skal settes inn. <i>integer2</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn i målstrengen som skal erstattes av den andre strengen. <i>expr2</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer tegnstrengen som skal settes inn i målstrengen.	INSERT(<i>expr1</i> , <i>integer1</i> , <i>integer2</i> , <i>expr2</i>)
LEFT	SELECT LEFT('123456', 3) FROM table	Returnerer et angitt antall tegn fra venstre i en streng. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. <i>integer</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn fra venstre i strengen som skal returneres.	LEFT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
LENGTH	LENGTH(Customer_Name)	Returnerer lengden, i antall tegn, for en angitt streng. Lengden returneres uten eventuelle etterfølgende mellomrom. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	LENGTH(<i>expr</i>)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
LOCATE	LOCATE('d', 'abcdef')	Returnerer den numeriske posisjonen til en tegnstreng i en annen tegnstreng. Hvis tegnstrengen ikke befinner seg i strengen det søkes i, returneres verdien 0. <i>expr1</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer strengen det skal søkes etter. <i>expr2</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer strengen det skal søkes i.	LOCATE(<i>expr1</i> , <i>expr2</i>)
LOCATEN	LOCATEN('d', 'abcdef', 3)	Returnerer, som med LOCATE, den numeriske posisjonen til en tegnstreng i en annen tegnstreng. LOCATEN inkluderer et heltallsargument som gir deg muligheten til å angi en startposisjon når du skal begynne søket. <i>expr1</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer strengen det skal søkes etter. <i>expr2</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer strengen det skal søkes i. <i>integer</i> er ethvert positivt heltall (som ikke er null) som står for startposisjonen der søket etter tegnstrengen skal begynne.	LOCATEN(<i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>integer</i>)
LOWER	LOWER(Customer_Name)	Konverterer en tegnstreng til små bokstaver. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	LOWER(<i>expr</i>)
OCTET_LENGTH	OCTET_LENGTH('abcdef')	Returnerer antall byte for en angitt streng. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	OCTET_LENGTH(<i>expr</i>)
POSITION	POSITION('d', 'abcdef')	Returnerer den numeriske posisjonen for <i>strExpr1</i> i et tegnuttrykk. Hvis <i>strExpr1</i> ikke finnes, returneres 0. <i>expr1</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer strengen det skal søkes etter i målstrengen. <i>expr2</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Identifiserer målstrengen det skal søkes i.	POSITION(<i>expr1</i> IN <i>expr2</i>)
REPEAT	REPEAT('abc', 4)	Gjentar et angitt uttrykk <i>n</i> ganger. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. <i>integer</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet ganger tegnstrengen skal gjentas.	REPEAT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
REPLACE	REPLACE('abcd1234', '123', 'zz')	Erstatter ett eller flere tegn fra et angitt tegnuttrykk med ett eller flere andre tegn. <i>expr1</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Dette er strengen der tegn skal erstattes. <i>expr2</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Denne andre strengen identifiserer tegnene fra den første strengen som skal erstattes. <i>expr3</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. Denne tredje strengen angir tegnene som skal brukes som erstatning i den første strengen.	REPLACE(<i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>expr3</i>)
RIGHT	SELECT RIGHT('123456', 3) FROM table	Returnerer et angitt antall tegn fra høyre i en streng. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. <i>integer</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn fra høyre i strengen som skal returneres.	RIGHT(<i>expr</i> , <i>integer</i>)
SPACE	SPACE (2)	Setter inn mellomrom. <i>integer</i> er et hvilket som helst positivt heltall som angir antallet mellomrom som skal settes inn.	SPACE(<i>expr</i>)
SUBSTRING	SUBSTRING('abcde f' FROM 2)	Oppretter en ny streng som begynner fra et fastsatt antall tegn inn i den opprinnelige strengen. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. <i>startPos</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn fra begynnelsen av venstre side i strengen der resultatet skal begynne.	SUBSTRING([SourceString] FROM [StartPostition])
SUBSTRINGN	SUBSTRING('abcde f' FROM 2 FOR 3)	Oppretter, som med SUBSTRING, en ny streng som begynner fra et fastsatt antall tegn inn i den opprinnelige strengen. <i>SUBSTRINGN</i> inkluderer et heltallsargument som gir deg muligheten til å angi lengden på den nye strengen, i antall tegn. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng. <i>startPos</i> er ethvert positivt heltall som står for antallet tegn fra begynnelsen av venstre side i strengen der resultatet skal begynne.	SUBSTRING(<i>expr</i> FROM <i>startPos</i> FOR <i>length</i>)

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
TrimBoth	Trim(BOTH '_' FROM '_abcdef_')	Fjerner angitte innledende og avsluttende tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelttegn. Hvis du utelater denne angivelsen (og de obligatoriske enkle anførselstegnene), brukes det et tomt tegn som standard. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	TRIM(BOTH char FROM expr)
TRIMLEADING	TRIM(LEADING '_' FROM '_abcdef')	Fjerner angitte innledende tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelttegn. Hvis du utelater denne angivelsen (og de obligatoriske enkle anførselstegnene), brukes det et tomt tegn som standard. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	TRIM(LEADING char FROM expr)
TRIMTRAILING	TRIM(TRAILING '_' FROM 'abcdef_')	Fjerner angitte avsluttende tegn fra en tegnstreng. <i>char</i> er ethvert enkelttegn. Hvis du utelater denne angivelsen (og de obligatoriske enkle anførselstegnene), brukes det et tomt tegn som standard. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	TRIM(TRAILING char FROM expr)
UPPER	UPPER(Customer_Name)	Konverterer en tegnstreng til store bokstaver. <i>expr</i> er et hvilket som helst uttrykk som evalueres til en tegnstreng.	UPPER(expr)

Systemfunksjoner

Systemfunksjonen `USER` returnerer verdier som er knyttet til økten, for eksempel brukernavnet du brukte ved pålogging.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
DATABASE		Returnerer navnet på emneområdet du er logget på.	DATABASE()
USER		Returnerer brukernavnet for den semantiske modellen du er logget på.	USER()

Tidsseriefunksjoner

Tidsseriefunksjoner er aggregerte funksjoner som fungerer på tidsdimensjoner.

Tidsdimensjonsmedlemmer må være på eller under nivået for funksjonen. På grunn av dette, må én eller flere kolonner som identifiserer medlemmer unikt på eller under det angitte nivået, være prosjektert i spørringen.

Funksjon	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
AGO	SELECT Year_ID, AGO(sales, year, 1)	Beregner den aggregerte verdien for en måling fra det gjeldende klokkeslettet til en angitt tidsperiode i fortiden. AGO kan for eksempel produsere salg for hver måned i det inneværende kvartalet, og det tilsvarende salget for et kvartal siden.	AGO(expr, time_level, offset)
PERIODROLLING	SELECT Month_ID, PERIODROLLING (monthly_sales, -1, 1)	Behandler aggregatet for en måling over perioden som starter x tidsenheter og slutter y tidsenheter fra det gjeldende tidspunktet. PERIODROLLING kan for eksempel behandle salg for en periode som starter et kvartal før og slutter et kvartal etter inneværende kvartal. <i>measure</i> er navnet på en målingskolonne. <i>x</i> er et heltall som angir forskyvningen fra det gjeldende tidspunktet. <i>y</i> angir antall tidsenheter som funksjonen skal beregnes over. <i>hierarchy</i> er et valgfritt argument som angir navnet på et hierarki i en tidsdimensjon, for eksempel <i>yr</i> , <i>mon</i> , <i>day</i> , som du vil bruke til å beregne tidsvinduet.	PERIODROLLING(measure, x [,y])
TODATE	SELECT Year_ID, Month_ID, TODATE (sales, year)	Aggregerer en måling fra begynnelsen av en angitt tidsperiode til det gjeldende viste tidspunktet. Denne funksjonen kan for eksempel beregne salg hittil i år. <i>expr</i> er et uttrykk som refererer til minst én målingskolonne. <i>time_level</i> er typen tidsperiode, for eksempel kvartal, måned eller år.	TODATE(expr, time_level)

Funksjonen FORECAST

Oppretter en tidsseriemodell av den angitte målingen over serien ved hjelp av eksponentiell glatting (ETS), sesongbasert ARIMA eller ARIMA. Denne funksjonen sender en prognose som utdata for et sett med perioder som angitt av argumentet *numPeriods*.

Syntax FORECAST(*numeric_expr*, ([*series*]), *output_column_name*, *options*, [*runtime_binded_options*]))

Der:

- *numeric_expr* angir målingen som skal prognostiseres, for eksempel omsetningsdata.
- *series* angir tidskornetheten prognosemodellen er bygd med. Serien er en liste over én eller flere tidsdimensjonskolonner. Hvis du utelater serien, fastsettes kornetheten for tid ut fra spørringen.
- *output_column_name* angir de gyldige kolonnenavnene for *forecast*, *low*, *high* og *predictionInterval*.

- *options* angir en strengliste med navn/verdi-par atskilt med semikolon (;). Verdien kan omfatte %1 ... %N angitt i `runtime_binded_options`.
- *runtime_binded_options* angir en kommadelt liste over kolonner og valg. Verdiene for disse kolonnene og valgene evalueres og løses i løpet av utførelsestiden for den enkelte spørringen.

Valg for funksjonen FORECAST Den følgende tabellen viser tilgjengelige valg som kan brukes med funksjonen `FORECAST`.

Navn på valg	Verdier	Beskrivelse
<code>numPeriods</code>	Heltall	Antall perioder som skal prognostiseres
<code>predictionInterval</code>	Fra 0 til 100, der høyere verdier angir høyere konfidens	Konfidensnivået for prediksjonen.
<code>modelType</code>	ETS SeasonalArima ARIMA	Modellen som skal brukes til prognostisering.
<code>useBoxCox</code>	TRUE FALSE	Hvis <i>TRUE</i> brukes Box-Cox-omforming.
<code>lambdaValue</code>	Ikke tilgjengelig	Parameteren for Box-Cox-omforming. Ignorer hvis NULL eller når <i>useBoxCox</i> er <i>FALSE</i> . Ellers omformes dataene før modellen er beregnet.
<code>trendDamp</code>	TRUE FALSE	Dette er en parameter for ETS-modellen. Hvis <i>TRUE</i> brukes dempet trend. Hvis <i>FALSE</i> eller NULL brukes ikke-dempet trend.
<code>errorType</code>	Ikke tilgjengelig	Dette er en parameter for ETS-modellen.
<code>trendType</code>	N (ingen) A (additiv) M (multiplikativ) Z (automatisk valgt)	Dette er en parameter for ETS-modellen.
<code>seasonType</code>	N (ingen) A (additiv) M (multiplikativ) Z (automatisk valgt)	Dette er en parameter for ETS-modellen.
<code>modelParamIC</code>	ic_auto ic_aicc ic_bic ic_auto (denne er standard)	Informasjonskriteriet (IC) brukes i modellvalget.

Eksempel på omsetningsprognose etter dag

Dette eksemplet velger omsetningsprognose etter 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 omsetningsprognose etter år og kvartal

Dette eksemplet velger omsetningsprognose etter 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 bruke konstanter til å inkludere bestemte datoer og klokkeslett i uttrykk.

Tilgjengelige konstanter omfatter Dato, Klokkeslett og Tidsstempel.

Konstant	Eksempel	Beskrivelse	Syntaks
DATE	DATE [2014-04-09]	Setter inn en bestemt dato.	DATE [yyyy-mm-dd]
TIME	TIME [12:00:00]	Setter inn et bestemt klokkeslett.	TIME [hh:mi:ss]
TIMESTAMP	TIMESTAMP [2014-04-09 12:00:00]	Setter inn et bestemt tidsstempel.	TIMESTAMP [yyyy-mm-dd hh:mi:ss]

Typer

Du kan bruke datatyper, for eksempel CHAR, INT og NUMERIC, i uttrykk.

Du bruker for eksempel typer når du oppretter CAST-uttrykk som endrer datatypen for et uttrykk eller en strengkonstant som er null, til en annen datatype.

Variabler

Variabler brukes i uttrykk.

Du kan bruke en variabel i et uttrykk.

Se Avanserte teknikker: Referere til lagrede verdier i variabler.