

# Architecture

Mag. Thomas Griesmayer

# Programmiersprache vs. Datenbank

- Programmiersprache: WIE steht im Vordergrund
  - JavaScript
  - Java
  - C und C++
  - C#
  - PHP
  - Python
- Datenbank: WAS steht im Vordergrund
  - Microsoft SQL Server
  - MySQL
  - Oracle

Abfragesprache: SQL

- Beispiel: Jüngster Student in der Klasse

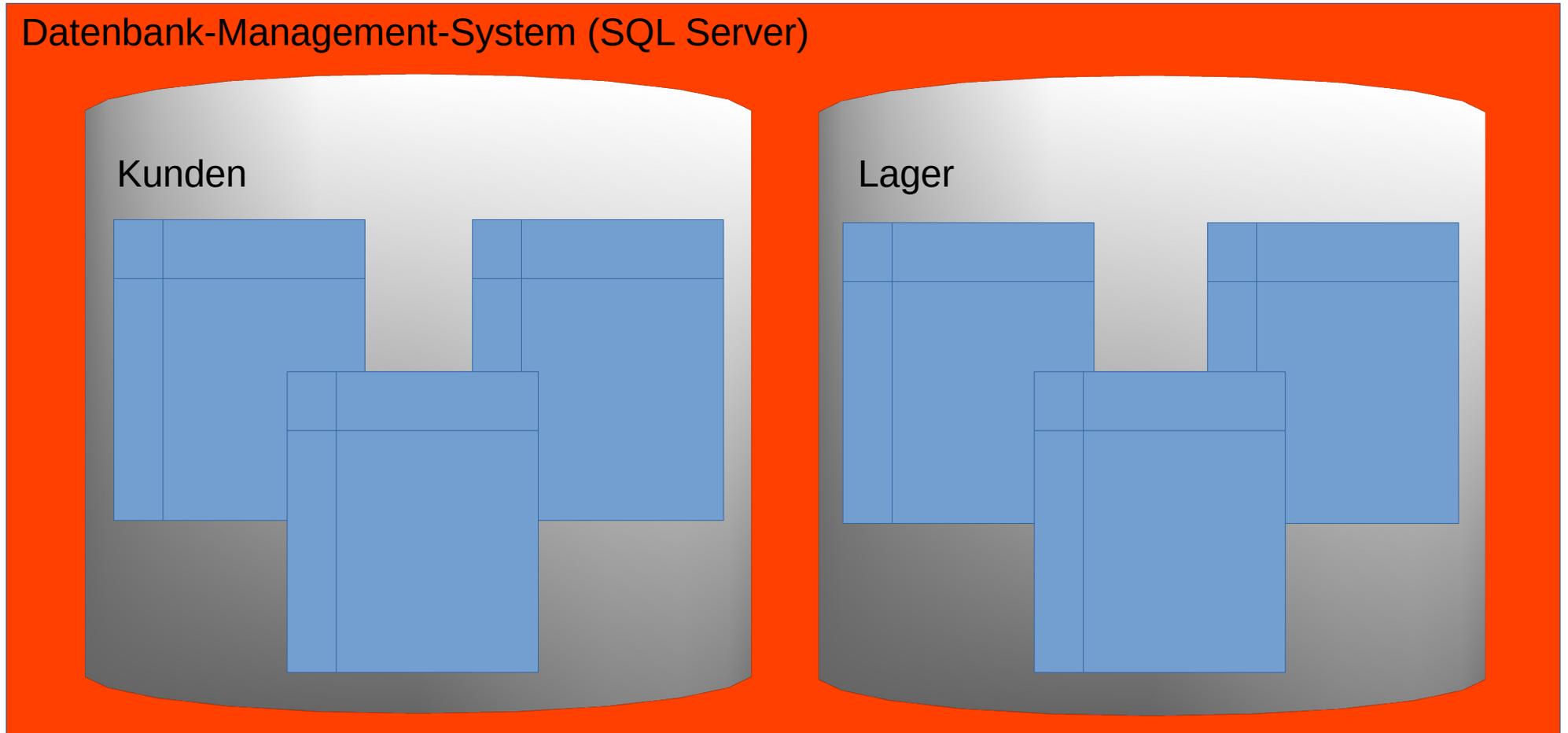
# Definition

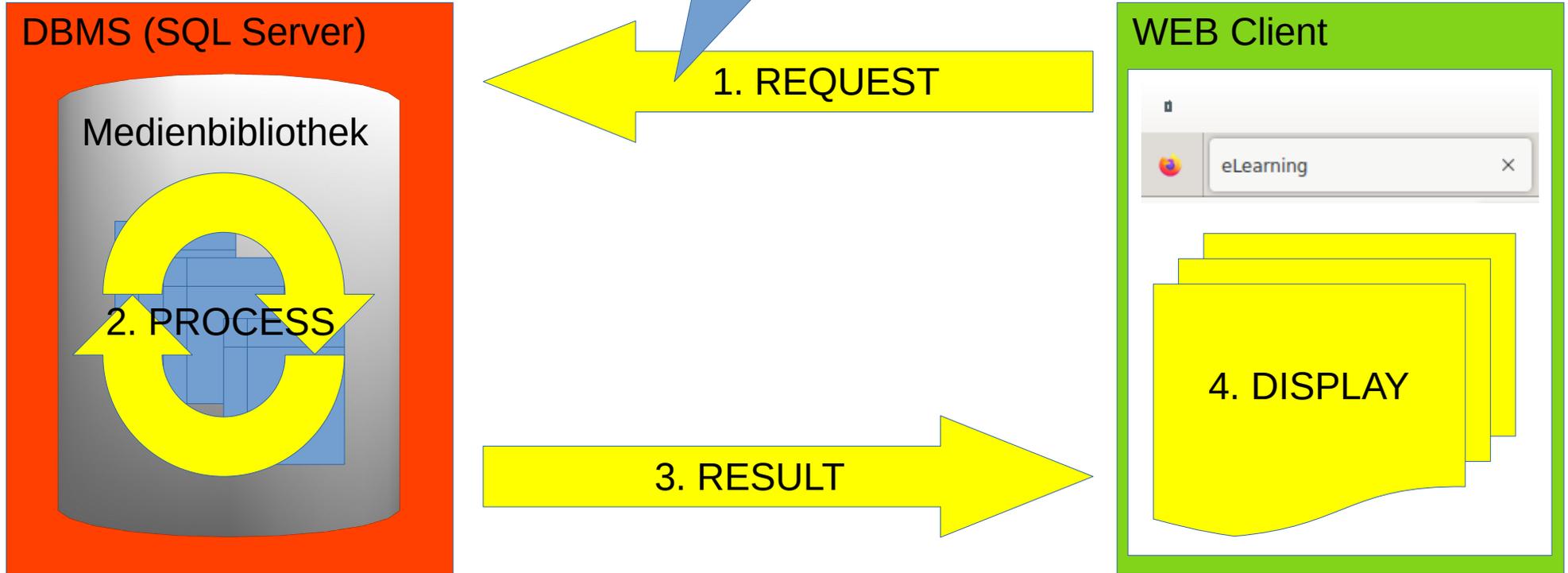
- Die wesentliche Aufgabe einer Datenbank ist es, große Datenmengen effizient, widerspruchsfrei und dauerhaft zu speichern und benötigte Teilmengen in unterschiedlichen, bedarfsgerechten Darstellungsformen für Benutzer und Anwendungsprogramme bereitzustellen.
- Ein Datenbanksystem besteht aus zwei Teilen: der Verwaltungssoftware, genannt Datenbankmanagementsystem (DBMS), und der Menge der zu verwaltenden Daten, der Datenbank (DB) im engeren Sinn, zum Teil auch „Datenbasis“ genannt. Die Verwaltungssoftware organisiert intern die strukturierte Speicherung der Daten und kontrolliert alle lesenden und schreibenden Zugriffe auf die Datenbank. Zur Abfrage und Verwaltung der Daten bietet ein Datenbanksystem eine Datenbanksprache an.

# Definition

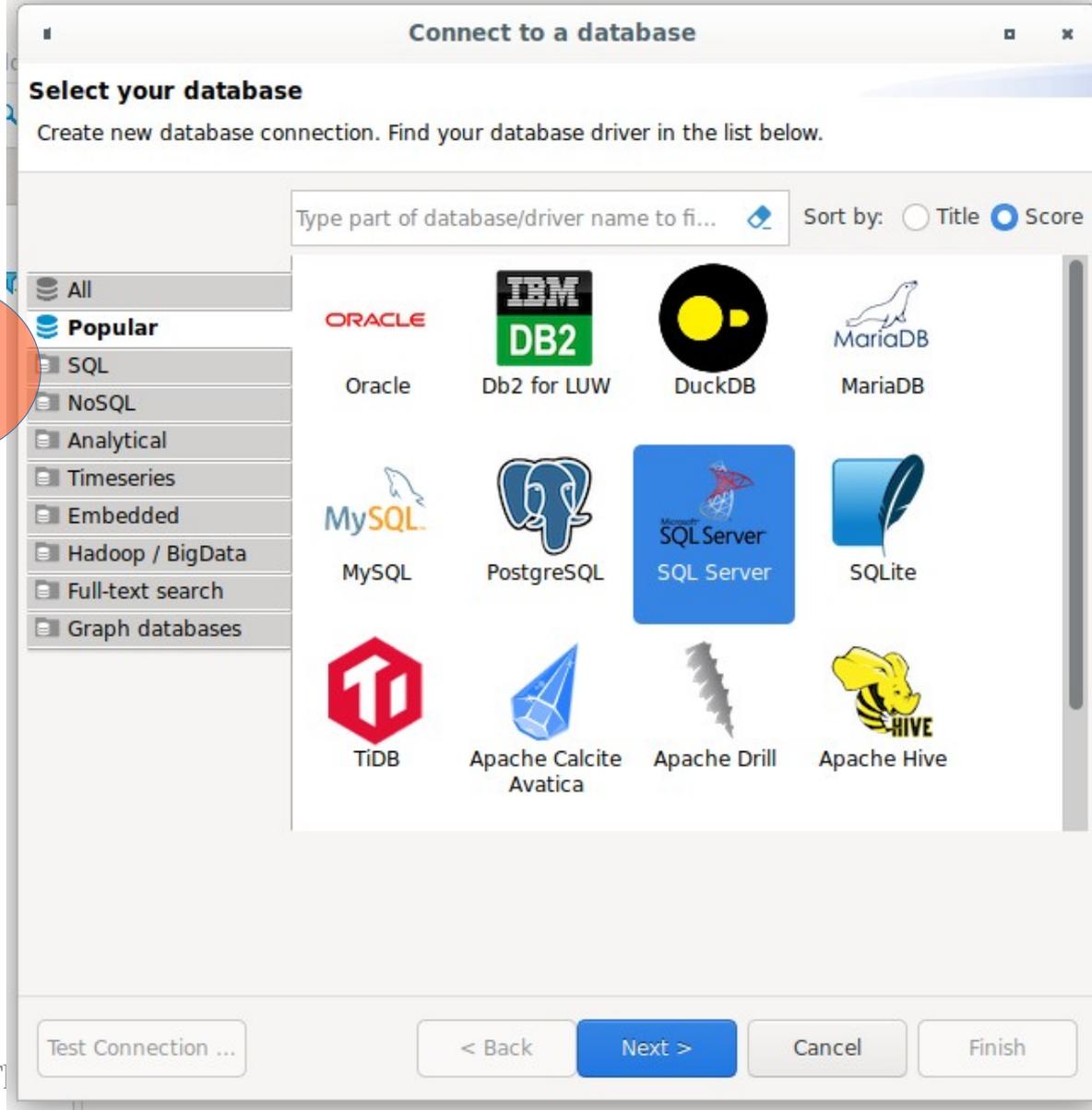
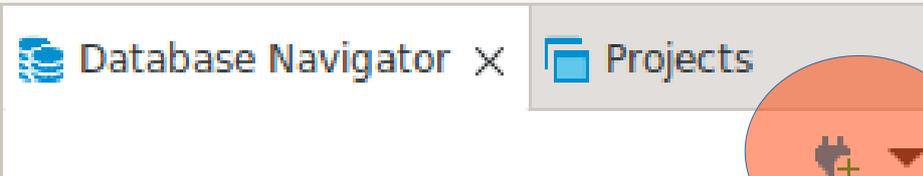
- Eine Datenbank ist eine Sammlung unterschiedlicher Daten, die thematisch in irgendeiner Form zusammengehören.
- Die Daten werden in Tabellen gespeichert, die jeweils Daten in einer einheitlichen Struktur halten.
- Beispiel Datenbanken:
  - DVD Sammlung
  - Adressbuch
  - Abrechnungen

## Datenbank-Management-System (SQL Server)





sudo docker start sqlserver2019



# Connection

Connect to a database

## SQL Server Connection Settings

MS SQL Server / SQL Server connection settings



Main Driver properties SSH Proxy SSL

Server

Connect by:  Host  URL

URL: jdbc:sqlserver://;serverName=localhost;databaseName=master

Host: localhost Port: 1433

Database/Schema: master

Authentication

Authentication: SQL Server Authentication

Username: sa

Password: SqlServer2019  Save password locally

Settings

Show All Schemas

Trust Server Certificate

[You can use variables in connection parameters.](#) Connection details (name, type, ...)

Driver name: MS SQL Server / SQL Server Driver Settings Driver license

Test Connection ... < Back Next > Cancel Finish

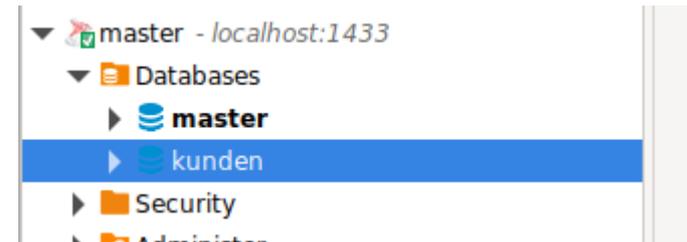
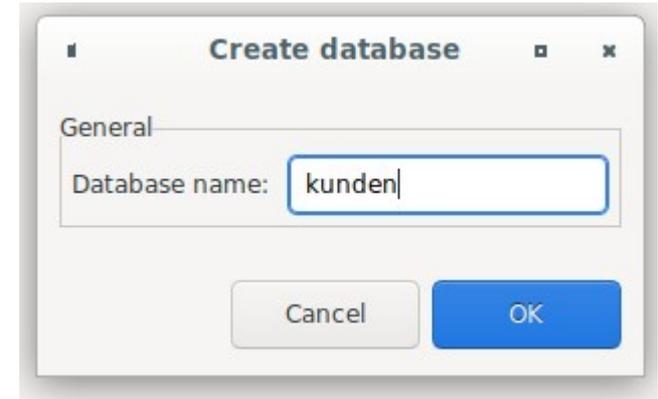
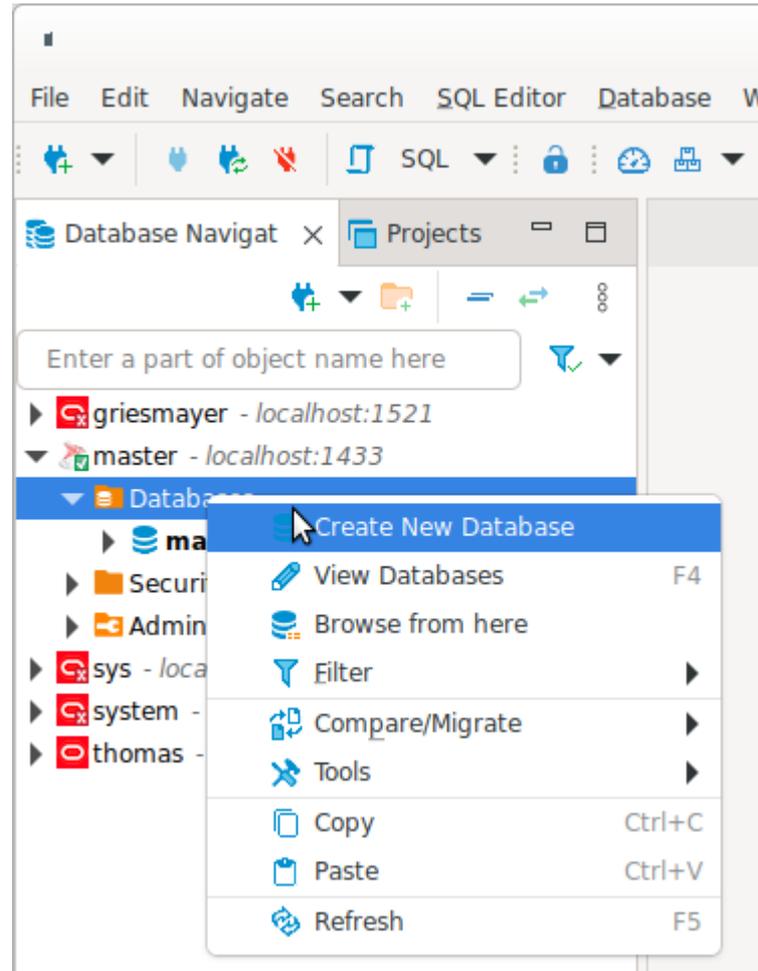
# DBMS (SQL Server)

Medienbibliothek

kunden

kunden\_log

# Datenbank erstellen



# DBMS (SQL Server)

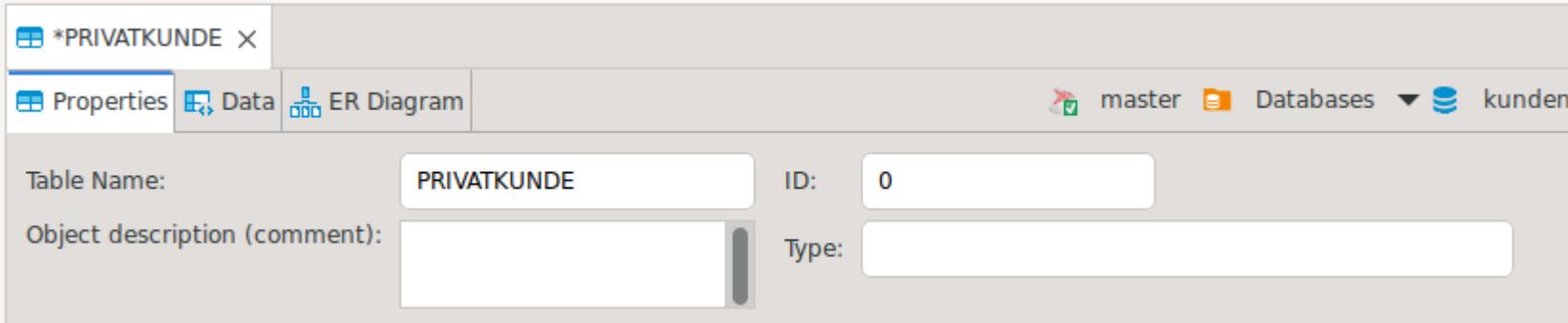
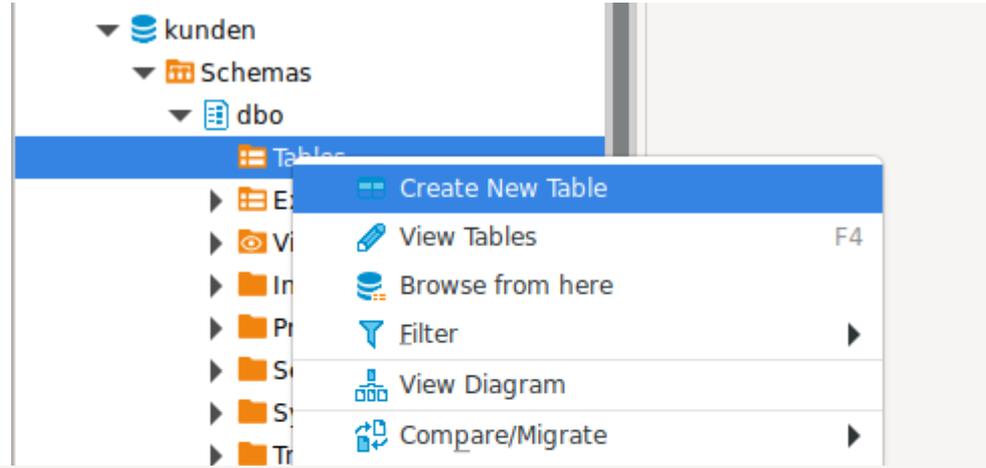
Medienbibliothek

DVD

medien

medien\_log

# Tabelle erstellen



# DBMS (SQL Server)

Medienbibliothek

DVD

medien

medien\_log

# Tabelle erstellen

Column Name	#	Type	Length	Scale
-------------	---	------	--------	-------

- Create New Column
- View Columns F4
- Browse from here
- Filter
- View Data
- Compare/Mig
- Export Data
- Import Data

- kunden
  - Schemas
    - dbo
      - Tables
        - PRIVATKUNDE
          - Columns
            - VORNAME (varchar(100))

### Edit attribute Column1

Name:

Properties:

Name	Value
Type	varchar
Length	100
Scale	
Precision	
Not Null	[ ]
Identity	[ ]
Default	
Collation	