



# T-SQL Einführung

## Daten abfragen und modifizieren



Thorsten Kansy (tkansy@dotnetconsulting.eu)

# Meine Person- Thorsten Kansy

Freier Consultant, Software Architekt,  
Entwickler, Trainer & Fachautor



Azure Cosmos DB

# Mein Service- Ihr Benefit

- Individuelle Inhouse Trainings
- (Online on-demand) Projektbegleitung
- Beratung
  - Problemanalyse und Lösungen
  - Technologieentscheidungen



# Motivation

- Übersicht
- Grundlagen
- Wichtiges
  
- Spaß



A vintage treadle sewing machine with a dark metal body and a large wooden hand wheel is mounted on a wooden table. The machine features a complex internal mechanism with gears and a foot. The table is made of dark wood and has a decorative cast-iron base with a large flywheel and a wire mesh foot. The background shows a wooden cabinet and a blue wall.

Tooling

# Tooling

- Werkzeuge
  - SQL Server Management Studio
  - Visual Studio
  - Visual Studio Code
  - Azure Data Studio
  - SQL Operations Studio
  - sqlcmd.exe
  - mssql-cli
  - ...







# SELECT-Anweisung



# SELECT-Anweisung

- Daten abfragen
  - Berechnungen
- Filtern
  - WHERE
  - LIKE
- Sortieren
- Gruppieren
- Joins
- Mengenoperationen



# Filtern

- WHERE
- Logische Operatoren
  - AND/ OR/ NOT
- Mustervergleiche
  - LIKE
- NULL
  - IS NULL(!)



Auch wichtig:  
INSERT & UPDATE





# Gruppieren

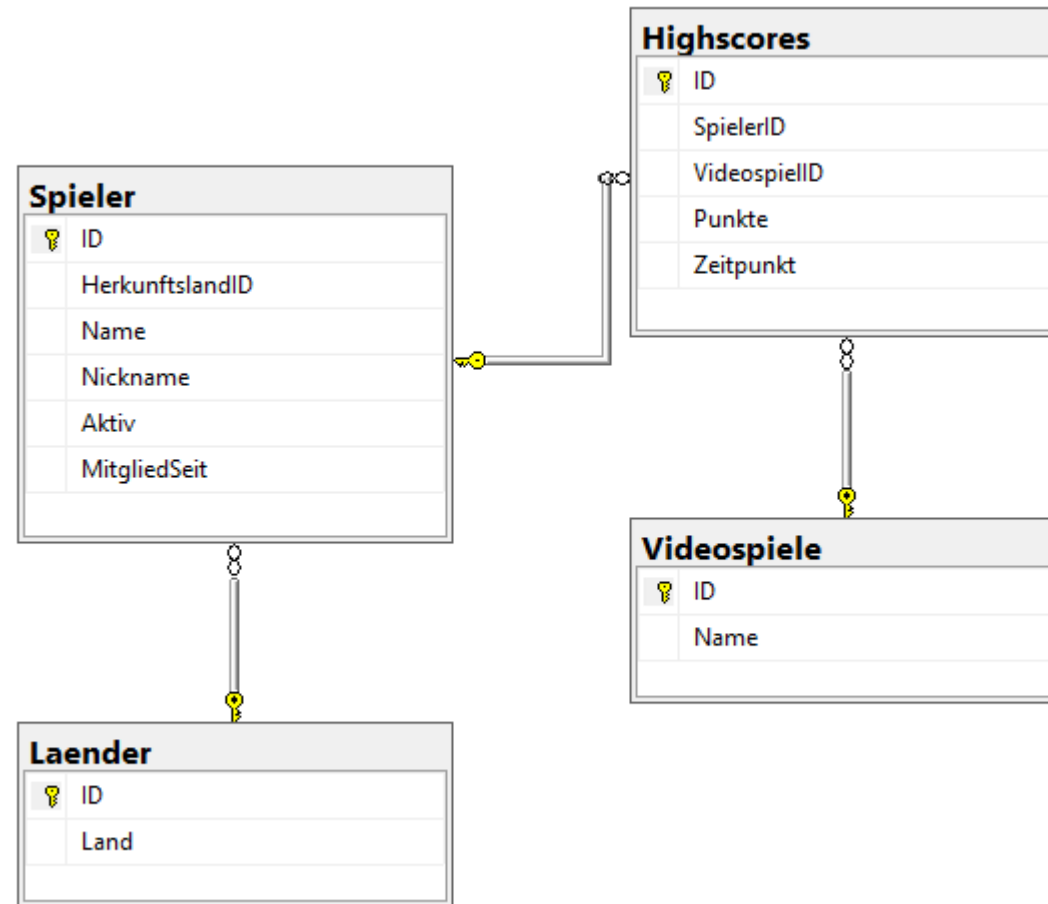
SQL Server 2022+  
GREATEST() / LEAST()

- GROUP BY
  - Zusammenfassen nach Werten
- Aggregate
  - COUNT()
  - MAX() / MIN()
  - ...
- Filtern
  - Having





# Tabellen verbinden



Tabellen verbinden

## **Right/Left [Outer] Join**

Alle Daten einer Tabelle (rechts oder links) und alle passenden Datensätze der anderen Tabelle



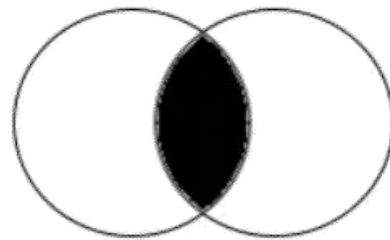




Tabellen verbinden

# Inner Join

Nur die Daten einer Tabelle die einen passenden Datensatz in der anderen Tabelle haben

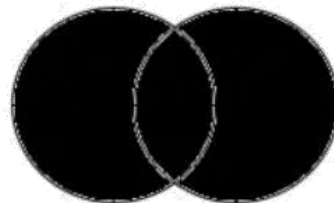




# Tabellen verbinden

## **Full [Outer] Join**

Alle Daten beider Tabellen auch wenn es keine passenden Datensätze in der jeweils anderen Tabelle gibt

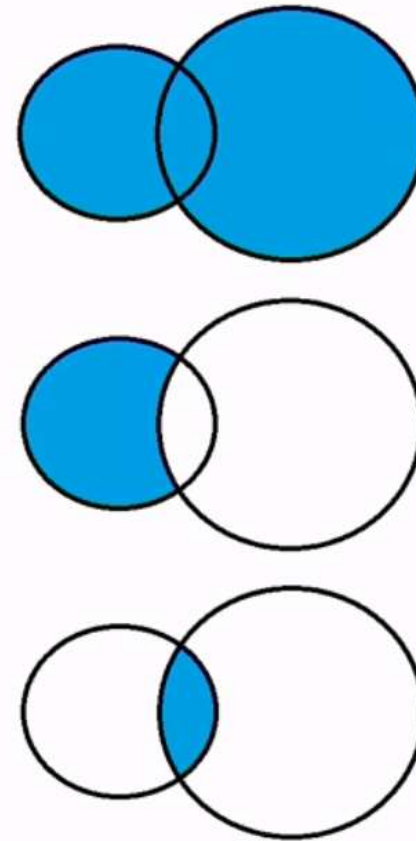






# Mengenoperationen

- **UNION [ALL]**  
Vereinigungsmenge
- **EXCEPT**  
Differenzmenge
- **INTERSECT**  
Schnittmenge







INSERT-Anweisung





# INSERT-Anweisung

- Daten einfügen
  - Nach Werten (VALUES)
  - Duplizieren (SELECT)



Kein Undo!







UPDATE-Anweisung

# UPDATE-Anweisung

- Daten verändern
  - Filter
  - Niemals löschen!



*Kein Undo!*





A close-up photograph of several black ants with reddish-brown legs and antennae. They are carrying a large, bright yellow, irregularly shaped object, possibly a piece of food or a larva, across a dark, textured surface. The background is a warm, out-of-focus brown. A semi-transparent dark blue horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing the text 'DELETE-Anweisung' in white.

DELETE-Anweisung



Kein Undo!

# DELETE-Anweisung

- Daten löschen
  - Zeilenweise, nicht die Tabellen selbst
  - Filtern







# MERGE-Anweisung

# MERGE-Anweisung

- Kombination aus
  - INSERT
  - DELETE
  - UPDATE
  - (Oder einer Kombination)
- \$ACTION liefert Auskunft, was mit welcher Zeile geschah



# Fragen?

[tkansy@dotnetconsulting.eu](mailto:tkansy@dotnetconsulting.eu)

# Links



<http://dotnetconsulting.eu/blog/>



[@Tkansy](#)



[tkansy@dotnetconsulting.eu](mailto:tkansy@dotnetconsulting.eu)



[www.dotnetconsulting.eu](http://www.dotnetconsulting.eu)