

SQL Server 2017

Neuerungen für Programmierer



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



Agenda

- Graph Data Processing
- T-SQL Funktionen
- In Memory-OLTP
- Automatic Tuning
- System-Versioned/ Temporal Tables
- CLR Integration
- SSDT

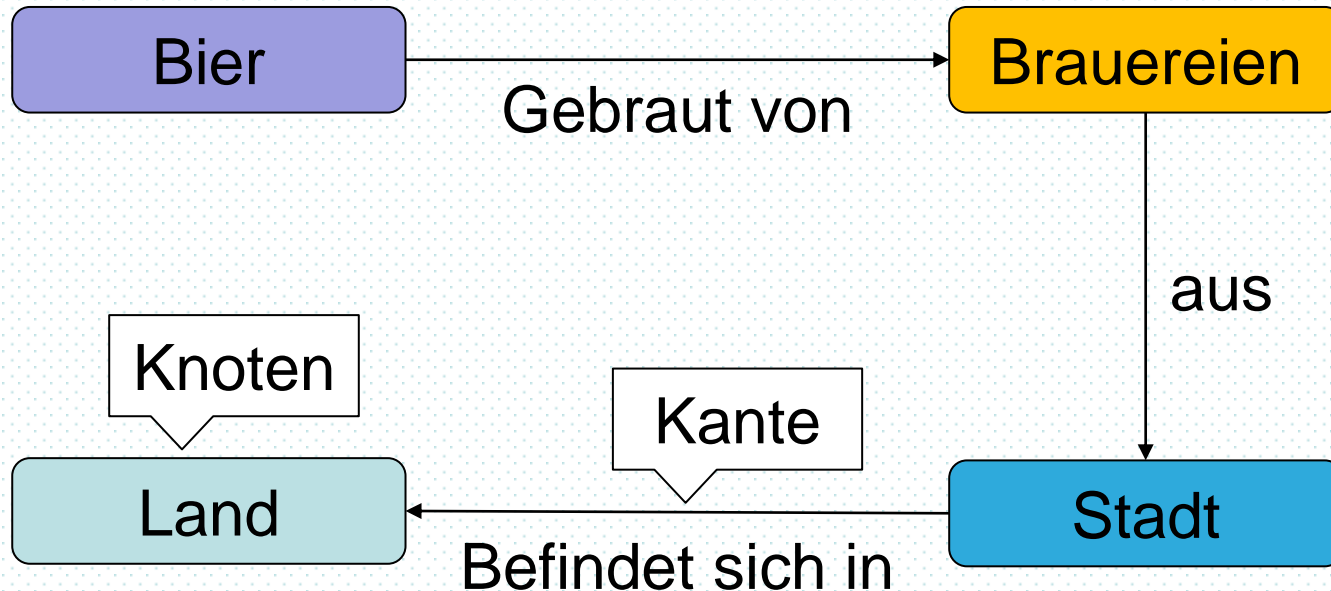
Die Software

- SQL Server 2017 RC 2 auf Ubuntu (Docker)
- SSMS 17.2
- Visual Studio 2015 mit SSDT |
Visual Studio 2017 (15.3.4)



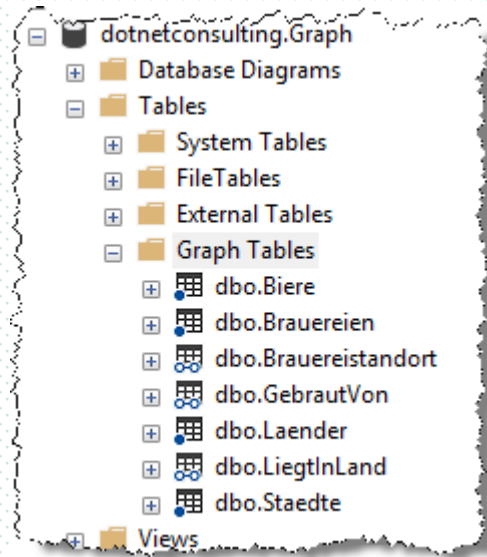
Graph Data Processing

Vernetzte Informationen



Graph Data Processing

SQL Server Management Studio



Graphdatenbanken

- OrientDb
- Neo4j
- Titan
- Gremlin (Azure Cosmos DB)
- ...

Knoten-Tabellen

```
CREATE TABLE [dbo].[Biere]  
(  
    Id INT PRIMARY KEY,  
    [Name] VARCHAR(50),  
) AS NODE;
```

Kanten-Tabellen

```
CREATE TABLE [dbo].[GebrautVon]  
AS EDGE;
```

Abfragen

```
SELECT * FROM  
[dbo].[Biere], [dbo].[GebrautVon], [dbo].[Brauereien]  
WHERE MATCH (Biere-(GebrautVon)->Brauereien)  
AND [Brauereien].[name] = 'Brauerei #1';
```

```
SELECT * FROM  
[dbo].[Biere], [dbo].[GebrautVon],  
[dbo].[Brauereien], [dbo].[Brauereistandort],  
[dbo].[Staedte]  
WHERE MATCH (Biere-(GebrautVon)->Brauereien-  
(Brauereistandort)->Staedte)  
AND [Staedte].[Name] = 'Stadt #7';
```

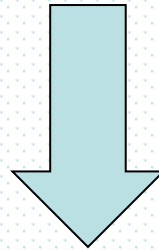
Demo

Neue T-SQL Funktionen

- `TRIM()`
- `CONCAT_WS()`
- `TRANSLATE()`
- `STRING_AGG()`

TRIM()

RTRIM (LTRIM (' . . . '))



TRIM (' . . . ')

Applaus, Applaus, Applaus

Demo

CONCAT_WS()

```
SELECT CONCAT_WS ( ' ; ' ,  
                  @@SERVERNAME , GETDATE ( ) ,  
                  SUSER_NAME ( ) ) ;
```



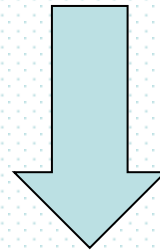
The screenshot shows a SQL Server Results window with two tabs: 'Results' and 'Messages'. The 'Results' tab is active, displaying a single row of data. The first column is labeled '(No column name)' and contains the string 'd0b29021c045;Sep 2 2017 11:35AM;sa'. The row is highlighted with a blue background.

	(No column name)
1	d0b29021c045;Sep 2 2017 11:35AM;sa

Demo

TRANSLATE()

```
REPLACE (REPLACE (REPLACE (REPLACE  
( ' 2* [3+4] / {7-2} ' , ' [ ' , ' ( ' ) , ' ] ' ,  
    ' ) ' ) , ' { ' , ' ( ' ) , ' } ' , ' ) ' )
```



```
TRANSLATE ( ' 2* [3+4] / {7-2} ' , ' [ ] { } ' ,  
    ' ( ) ( ) ' )
```

Demo

STRING_AGG()

Gegenstück zu STRING_SPLIT()

```
SELECT STRING_AGG ([name] , ' ; ' )  
AS DBs FROM sys.databases;
```

```
SELECT STRING_AGG ([name] , ' ; ' )  
WITHIN GROUP (ORDER BY [name])  
AS DBs FROM sys.databases;
```

In Memory-OLTP

- `sp_spaceused`-Prozedur
- `sp_rename`-Prozedur (SPs & Fn)
- berechnete Spalten
 - Optimal auch persistiert
- JSON-Support
- TOP (N) WITH TIES
- CASE

Automatic Tuning

Query Store Automatisierung

```
ALTER DATABASE CURRENT SET AUTOMATIC_TUNING  
( FORCE_LAST_GOOD_PLAN = ON );
```

```
SELECT * FROM sys.dm_db_tuning_recommendations;
```

System-Versioned/ Temporal Tables

Automatische Bereinigung

```
ALTER DATABASE dotnetconsultingDb SET  
TEMPORAL_HISTORY_RETENTION ON;
```

beschränken

```
ALTER TABLE dbo.WebsiteUserInfo  
SET (SYSTEM_VERSIONING = ON  
(HISTORY_RETENTION_PERIOD = 9 MONTHS)) ;
```

CLR Integration

Assemblies nun per Default UNSAFE

Kann auf altes Verhalten umgestellt werden

```
EXEC sp_configure 'clr strict security', 0;
```


Demo

Fragen? Jetzt oder später!

Kontakt

E-Mail

tkansy@dotnetconsulting.eu

Telefon

+49 (0) 6187 / 2009090

Microsoft Teams

[Meet now](#)

LinkedIn

[Link me](#)

XING

[Xing me](#)

X (Twitter)

[@tkansy](#)



www.dotnetconsulting.eu

SQL Server meets .NET (Core)- professionally!



Ich berate, coache und trainiere im Bereich Entwicklung von .NET (Core) Anwendungen mit Microsoft SQL Server- mit Allem, was dazu gehört- und was man vielleicht weglassen sollte.