

Aufbau einer MS SQL Serverdatenbank

Henry Glück

10. Juli 2015

1 Aufbau des MS SQL-Servers

- Struktureller Aufbau des MS SQL-Servers
- Wichtige Systemdatenbanken im Überblick

2 Aufbau einer MS SQL Datenbank

- Aufbau einer Tabelle

3 Demonstration - Untersuchung der DWH-Datenbank

Aufbau des MS SQL-Servers

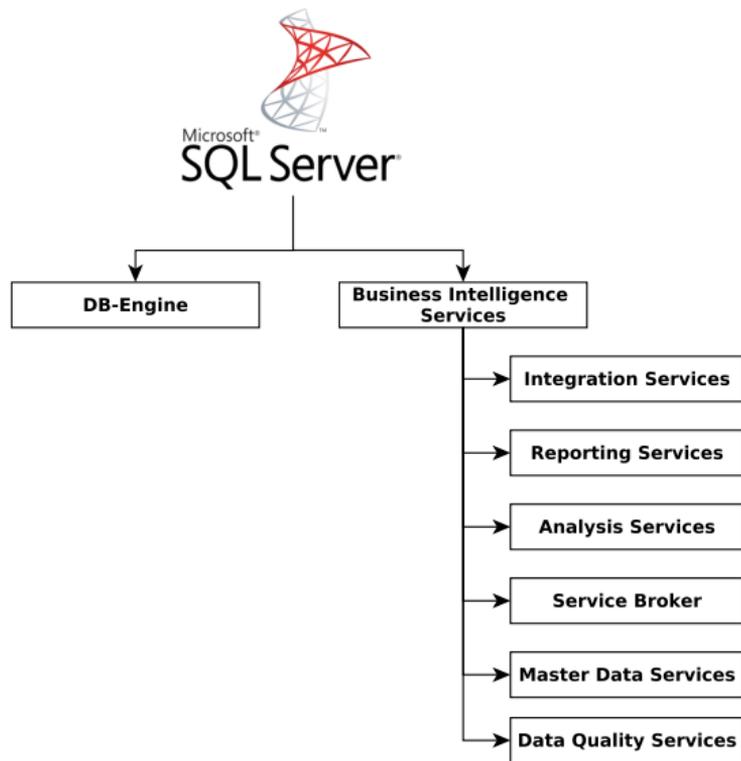
Struktureller Aufbau des MS SQL-Servers

● DB-Engine:

- Kernkomponente für die Speicherung, Verarbeitung und Sicherung der Daten
- verantwortlich für die Einhaltung der ACID-Eigenschaften
- stellt den eigentlichen SQL Server dar
- im Task-Manager unter der Bezeichnung „sqlservr.exe“ zu finden

● Business Intelligence Services:

- Bereitstellung von OLAP-, Analyse- und Reporting-Funktionen



Wichtige Systemdatenbanken im Überblick

● **master**

- beinhaltet alle Anmeldekonto und Systemeinstellungen
- verwaltet alle vorhandenen Datenbanken sowie deren Speicherorte bzw. Datenbankdateien
- enthält Startkonfiguration des SQL Servers

● **model**

- Vorlage für jede erstellte User-Datenbank
- beim Neuanlegen einer DB wird der Inhalt von in die neue DB kopiert

● **msdb**

- DB für Verwaltung und Protokollierung z.B. Aufzeichnen von Warnungen und durchgeführten Operationen

● **tempdb**

- dient als Speicher für temporäre Objekte wie Tabellen
- wird bei jedem Server-Start gelöscht und neuangelegt
- Speicherplatz kann bei Bedarf vergrößert

Aufbau einer MS SQL Datenbank

Aufbau einer MS SQL Datenbank

Aufbau einer MS SQL Datenbank

- Jede Datenbank besteht aus mindestens 2 Dateien
- Master Data File (*.MDF):
 - primäre Datendatei der DB
 - beinhaltet alle DB-Objekte wie Tabellen, Sichten, ...
- Transaktionsprotokoll (*.LDF):
 - Protokollierung aller Schreibvorgänge
 - Grundlage für Backup- und Recovery-Vorgänge nach Server-Ausfall
- optionale Dateien:
 - *.ndf
 - können weitere Datenbankobjekte wie Indexe oder Tabellen enthalten



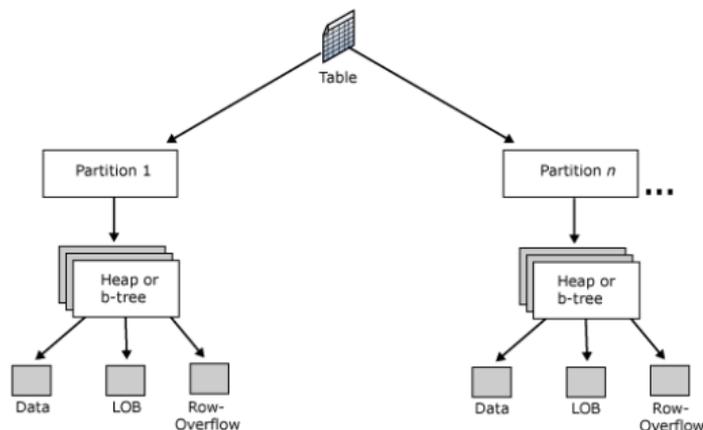
Dateigruppen

- Jede Datendatei der DB wird in einer Dateigruppe gespeichert
- Beim Anlegen eines Datenbankobjekts (Tabelle, Index, ...) kann nur die Dateigruppe ausgewählt werden
- Datendateien werden durch DB-Engine autonom verwaltet
- Dateigruppen können jedoch auf unterschiedliche Speicherorte verteilt werden (z.B. Indexe auf SSD)
- Standarddateigruppe: *PRIMARY* → enthält das Master Data File
- Transaktionsprotokoll gehört zu keiner Dateigruppe



Aufbau einer Tabelle

- Tabellen sind in Partitionen unterteilt
- Jede Partition besteht aus mehreren Seiten mit einer Seitengröße von 8 KB
- Seitenarten:
 - Allocation Units
 - Data Pages
- Partitionen können über mehrere Datendateien verteilt sein



Demonstration

Demonstration - Untersuchung der DWH-Datenbank