

## **Serverteknologi – Databaseserver**

v. 1,1

**Nummer:** 16856-2  
**Varighed:** 5 dage.

### **Målpinde:**

1. Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.
2. Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.
3. Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.
4. Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.
5. Eleven kan administrere tilladelser på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.
6. Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.
7. Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.
8. Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.
9. Eleven kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver.
10. Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).
11. Eleven kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.

### **Vejledning:**

Undervisningsmaterialet er baseret på MCP-undervisningen: "Administering a SQL Database Infrastructure", arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller.

Det anbefales, at man gennemgår emner og stiller opgaver i nævnte rækkefølge:

- a. Installation af SQL Server 2016, hvor eleverne skal tage stilling til alle trin i installations Wizarden. Dog kan visse kritiske valg anbefales. Læg op til eleverne, at de tekniske fejl der opstår undervejs løses ved hjælp af Google og samarbejde. Alle efterfølgende opgaver løses på denne server.
- b. Opret en database med én eller nogle få tilhørende tabeller. Brug eventuelt Import Data wizard. Her stilles opgaver vedrørende Database Properties, herunder segmenter, tablespaces og datafiler. Den database der her oprettes med tilhørende tabeller bør oprettes med data og tabeller der kan anvendes i de næste opgaver.
- c. Gennemgang af Login/User problematikker – herunder Authentication versus Authorization. Logins og Users er ikke med i backup af en database, så her kan PowerShell evt. tages ind og bruges til dokumentation af oprettede Logins og Users. Users oprettes for databasen fra den tidligere opgave.
- d. En gennemgang af de forskellige typer af backup (Full, Differential og Transaction Log). Hvis Backup Wizard bruges kan en række parametre for backup præsenteres. Brug muligheden for at få vist T-SQL statements der genereres i wizarden til at præsentere SQL for backup. Backup af databasen fra de tidligere opgaver.
- e. En gennemgang af Restore og Recover. Hvis Restore Wizard bruges kan en række parametre for backup præsenteres. Brug muligheden for at få vist T-SQL statements der genereres i wizarden til at præsentere SQL for restore.

- f. Der oprettes en MaintenancePlan med anvendelse af wizard. Den baseres på den backup der blev taget tidligere, og kan give anledning til at se på Restore igen.
- g. Gennemgå de forskellige muligheder for optimering og hjælp til overvågning (indeksering, Stored Procedure, Statistics samt Performance Monitoring). Et eksempel på indeksering skal udføres på en tabel med 1/2-1 million rækker og søgning før og efter oprettelse af indexes.

Målpinde 9 og 11 er ikke behandlet her