

## 6105 Windows Server og datanett

### Labøving: Diskadministrasjon i Windows

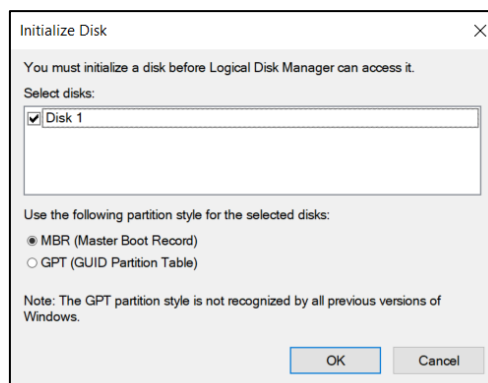
Alle oppgavene i denne øvingen skal du gjøre på tjenermaskinen. Øvingen forutsetter at du har laget en ny virtuell disk slik beskrevet i labøvingen *Maskinvare* oppgave b.

#### Oppgave a: Initialisere en ny disk

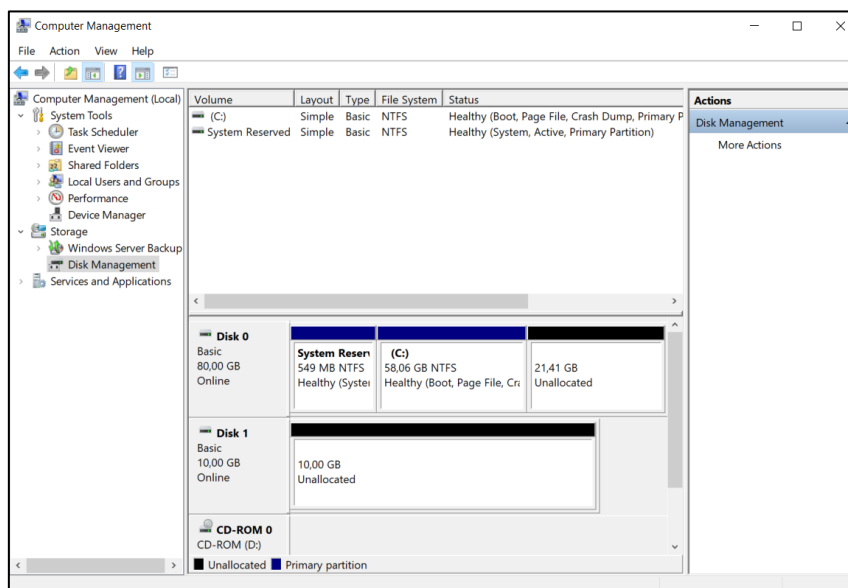
1. Logg på tjenermaskinen med brukerkontoen **Administrator**
2. Bruk *Server Manager* og menyen **Tools ► Computer Management**.
3. Velg deretter fra menyen til venstre **Storage ► Disk Management**.

*Disk Management* vil trolig automatisk oppdage den nye disken på 10 GB og gitt den navnet *Disk 1*.

4. Hvis du blir bedt om å initialisere disken (**Disk 1**) bekrefter du det med **MBR** partisjonering:



Etter initialisering skal den nye disken være synlig som **Disk 1** med hele disken som *Unallocated* plass:



## Labøving: Diskadministrasjon

Alle andre fysiske lagringsenheter (disker) på maskinen vil også være synlige her.

Hvis du **ikke** ble bedt om å initialisere disken, og den fremdeles har status **offline**, må du gjøre dette slik:

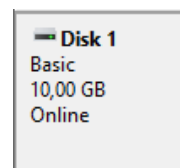
5. Høyreklikk den nye disken **Disk 1**, og velg **Online**. Disken skal da få status *Not Initialized*
6. Høyreklikk på nytt og velg **Initialize disk**. Velg partisjonstype **MBR**.

Disken skal nå ha type *Basic* og status *Online*, men disken er foreløpig tom, upartisjonert og uformatert (Unallocated).

### Oppgave b: Egenskapene til en disk

Du skal lage en liste med egenskapene til en disk.

1. Høyre klikk på **Disk 1**, velg **Properties** og noter følgende informasjon fra skillearket *Volumes*:



Disk nummer \_\_\_\_\_

Type \_\_\_\_\_

Status \_\_\_\_\_

Partition style \_\_\_\_\_

Capacity \_\_\_\_\_

Unallocated space \_\_\_\_\_

Reserved space \_\_\_\_\_

Finnes det noen volumer (partisjoner) på disken? \_\_\_\_\_

2. Lukk vinduet.
3. Høyreklikk Disk 1 og velg menyvalget **Offline**. Disken er nå utilgjengelig for Windows.
4. Ta disken **Online** igjen fra samme meny

## Oppgave c: Opprette og formatere en ny primær partisjon på en basic disk

Du skal nå lage og formatere en ny **primær** partisjon på **Disk 1**. I Windows kalles en primærpartisjon også for et **simple volume**.

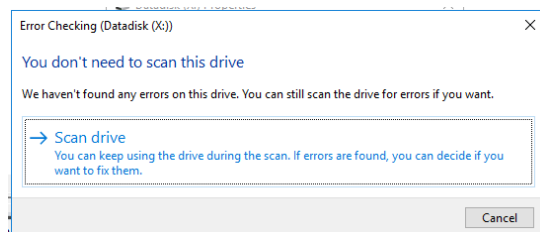
1. Høyreklikk i området *Unallocated* på **Disk 1**, og velg **New Simple Volume**. Fullfør veiviseren med følgende informasjon:
  - Den nye primærpartisjonen skal være på **2 GB (2000 MB)**
  - La Windows tildele neste ledige diskbokstav.
  - Formater partisjonen slik:
    - Filsystem NTFS
    - Klynge størrelse (*Allocation Unit Size*) på **2048 B (2 kiB)**
    - Volume label: **Datadisk**
    - Bruk **Quick format** så går det raskere.
2. Start *File Explorer* og sjekk at den nye diskbokstaven er synlig der.
3. Gå tilbake til *Disk Management* og endre diskbokstav for det nye volumet til **X**: Med litt prøving finner du fremgangsmåten selv.

## Oppgave d: Kontrollere en disk for evt. feil

Etter lengre tids bruk, kan det oppstå fysisk feil på disker. Det kan også oppstå *logiske feil* i filsystemet som medfører at filsystemets oversikt over mapper og filer ikke er korrekt. I denne øvingen skal du kontrollere volumet *Datadisk X*: (**ikke C:**) på følgende måte:

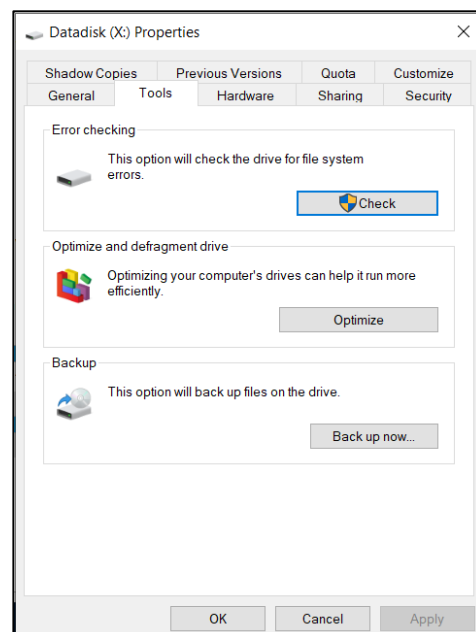
1. Bruk *File Explorer*.
2. Høyreklikk volumet du skal kontrollere (**Datadisk X**) og velg **Properties**.
3. Velg skillearket **Tools** og knappen **Check**.

Du får trolig opp meldingen nedenfor:



4. Siden disken er ny og tom kan det hende du får beskjed om at kontrollering ikke er nødvendig. Gjør dette likevel med **Scan Drive**

På en stor disk tar dette flere minutter, men på den lille 2 GB virtuelle disken går det fort.



### Oppgave e: Endre og fjern volumer

1. Bruk **Disk Management** igjen.
2. Høyreklikk volumet **Datadisk (X:)** som du laget på **Disk 1** og velg **Extend Volume...**
3. Følg veiviseren og utvid volumet med 1 GB (1000 MB).  
Hvor stort er volumet Datadisk (X:) nå? \_\_\_\_\_
4. Høyreklikk volumet **Datadisk (X:)** som du laget på **Disk 1** og velg **Delete Volume...**
5. Disk 1 skal nå ha 10 GB *Unallocated* plass.

### Oppgave f: Opprette en dynamisk disk

Nye disker i Windows er i utgangspunktet av typen *Basic* (MBR disk). Nå skal du konvertere den nye disken slik at den blir en *dynamisk disk*. **Obs! Dersom disken inneholder partisjoner, må du slette disse før du begynner.**

1. Finn **Disk 1** i *Disk Management* og sjekk at diskens type er *Basic*.
2. Høyreklikk på *Disk 1* og velg **Convert to Dynamic Disk**. **Obs! Du skal bare konvertere Disk 1.**

### Oppgave g: Lage et *simple volume* på en dynamisk disk, og utvide volum

På den ledige plassen på *Disk 1* skal du nå opprette et *Simple Volume*.

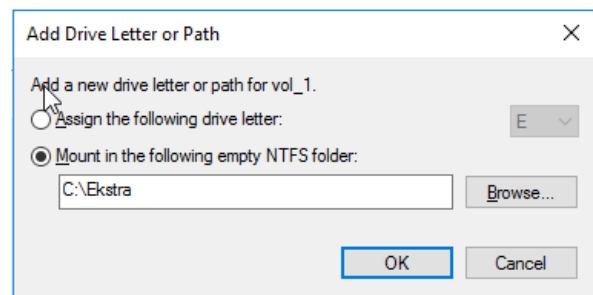
1. Høyreklikk på diskområdet merket *Unallocated* på **Disk 1** og velg **New Simple Volume**.
  - Lag et nytt enkelt volum (Simple volume) som bruker **2 GB** av det ledige diskområdet.
  - **Ikke** tildel diskbokstav, men velg *Do not assign a drive letter or drive path*.
  - Formater volumet med følgende innstillinger:
    - NTFS-filsystem
    - Bruk standard (*Default*) klyngestørrelse (*Allocation unit size*)
    - Volumnavn (Volume label): **vol\_1**
    - Bruk *Quick format*
2. Utvid volumet med **3 GB ekstra diskplass** (3000 MB) slik som i oppgave e.
3. **vol\_1** skal nå ha ca. 5 GB.

### Oppgave h: Utvide en diskstasjon med en *mounted drive*

Du skal nå løse følgende (tenkte) problemstilling: Systempartisjonen (bootpartisjonen) er av typen *basic disk*, holder på å gå tom for ledig plass. Diskbokstaven for denne partisjonen er C: Du har et nytt volum på Disk 1 med ledig uformatert plass. Du vil nå utvide plassen på C: med 5 GB ved å knytte det nye volumet fra forrige oppgave til mappen C:\Ekstra som en *mounted drive*.

1. Start *File Explorer* og lag en ny tom mappe C:\Ekstra.
2. Bruk *Disk Management*.
3. Høyreklikk på det enkle volumet (*vol\_1*) som du laget i forrige oppgave, og velg **Change Drive Letter and Paths**. (Hvis disken er knyttet til en diskbokstav, fjerner du først bokstaven med knappen **Remove**.)

4. Klikk knappen **Add** og velg **Mount in the following empty NTFS folder**. Angi at volumet skal mountes til mappen C:\Ekstra.



5. Klikk **OK** for å lukke vinduet.

6. Bruk *File Explorer*

Hvilke synlige endringer har skjedd med mappen C:\Ekstra? \_\_\_\_\_

Alt som lagres i mappen C:\Ekstra vil nå bli plassert på det nye volumet.

7. Høyreklikk *Local Disk (C:)* og velg **Properties**.

Hva er verdien i feltet *Type*: \_\_\_\_\_

Hva er total kapasitet (*Capacity*) på disken: \_\_\_\_\_

8. Høyreklikk mappen C:\Ekstra og velg **Properties**.

Hva er verdien i feltet *Type*: \_\_\_\_\_

9. Klikk knappen **Properties**. Du ser nå brukt og ledig plass på volumet **vol\_1**.

Hva er kapasiteten (*Capacity*) på volumet: \_\_\_\_\_

Dette kommer altså i tillegg til det som evt. var ledig på C: før du mountet det nye volumet.

### Oppgave h: Slette partisjoner / logiske diskere / volumer

Bruk verktøyet *Disk Manager* og utfør følgende oppgaver:

**Pass på at du ikke fjerner C: partisjonen i denne øvingen! 😊**

1. Koble fra den mountede diskdriven som du koblet opp til mappen C:\Ekstra.
2. Fjern alle volumer fra **Disk 1** slik at hele disken er *Unallocated*.

## Oppgave i: Software RAID i Windows (bare for de mest ivrige) ☺

### Opprette en ny virtuell disk

Disse øvingene krever en ekstra (tredje) disk.

1. Opprett en ny virtuell disk for tjenermaskinen i VirtualBox/VMWare. Den skal være på 10 GB som den første.
2. Start verktøyet *Disk Management*.  
Verktøyet vil oppdage den nye disken som **Disk 2**.
3. Ta disken online, initialiser den og konverter til dynamisk disk.
4. Bruk veiviseren for å initialisere den nye disken (**Disk 2**) og konvertere den til en dynamisk disk.

### Lag et speilet (Mirrored) volum RAID-1

5. Fjern alle partisjoner på **Disk 1**, hvis du ikke alt har gjort det. Kontroller at **Disk 1** er en *Dynamic Disk*. Hvis ikke må den konverteres til Dynamic
6. Opprett et nytt speilet (*mirrored*) RAID-1 volum på **Disk 1**.
7. I bildet *Select Disk* må du sørge for at begge de to dynamiske diskene er lagt inn listen *Selected*. Benytt volumstørrelse på 5 GB, og tildel volumet neste ledige diskbokstav i Windows.
8. Formater med NTFS (Quick Format)
9. Følg med etter hvert som volumene opprettes.
10. Sjekk at diskbokstaven blir synlig i Utforsker.

Hvor stor ledig kapasitet rapporterer Utforsker på denne disken? \_\_\_\_\_

### Lag et stripet (Striped) volum RAID-0

11. Bruk kunnskapene fra denne øvingen og lag et nytt striped volum (RAID-0) på 5 GB fordelt på Disk 1 og Disk 2.
12. Sjekk at diskbokstaven blir synlig i Utforsker.

Hvor stor ledig kapasitet rapporterer Utforsker på denne disken? \_\_\_\_\_

### Fjerne volumer og disker

13. Slett alle RAID volumene
14. Høyreklikk hver av de to nye diskene og velg **off-line**.
15. Lukk *Disk Management*.
16. Slett de ekstra diskene fra *Virtual Machine Settings* i VMWare.