

# 6105 Windows Server og datanett

## Labøving 1a: Lage ny virtuell maskin med VirtualBox

I denne øvingen skal du opprette en ny virtuell maskin for å installere og kjøre Windows Server på. Installasjon av Windows Server skjer i neste øving (1b).

For å spare tid kan det være lurt å **starte** nedlasting av installasjonsfilene for Windows Server allerede nå. Du kan jobbe videre med oppgavene nedenfor mens kopieringen/nedlastingen pågår. Nedlastingen er beskrevet i starten av øving 1b.

### Forberedelser

Øvingen forutsetter at [Oracle VirtualBox](#) allerede er installert på maskinen din.

- Jeg anbefaler også at du laster ned og installerer **Oracle VM VirtualBox Extension Pack** fra samme webside. Denne gir ekstra støtte i VB for nyere maskinvareteknologi.
- Kontroller også at Intels/AMDs virtualiseringsteknologi (VT-x/AMD-V) er **aktivert** i BIOS/UEFI-Setup på den fysiske maskinen din. Se veiledning helt til slutt i dette dokumentet.

### Oppgavebeskrivelse

Her forklares kort hva øvingen går ut på for deg som «vet hva du gjør» og ønsker å finne løsningen selv. Hvis du ønsker punkt-for-punkt veiledning eller «ikke har peiling», kan du hoppe rett til overskriften **Veiledning** på neste side.

a. Start VirtualBox og sett *Default Machine Folder* til en mappe der du vil at de virtuelle maskinene skal lagres i feltet. (For best ytelse er det en fordel å plassere dem på en SSD disk tilkoblet via SATA eller USB3.)

b. Lag et nytt virtuelt nettverk i VirtualBox med private IP-adresser og disse innstillingene:

- Network Name: **NatNetwork**
- Network CIDR: **192.168.52.0/24**
- Network Options: **Supports DHCP**

c. Lag en virtuell maskin for Windows Server 2019 med følgende konfigurasjon under *Settings*:

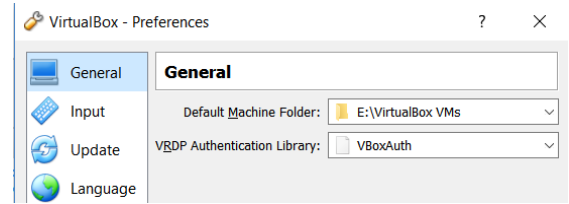
- Navn: **VM\_1**
- Internminne/RAM: **2 GB** (2GB er minstekrav for Windows Server 2019. Bruk gjerne 3-4 GB hvis du har 16 GB eller mer fysisk RAM på maskinen din.)
- Antall Prosessorer / CPUer: **1** eller **2** avhengig av hvor mange din fysiske maskin har.
- Virtuell optisk disk skal kobles til ISO-filen med installasjonsdisken for Windows Server slik at installasjonsprogrammet starter når VMen skrus på.
- Virtuell harddisk: **80 GB VDI** disk med navn **VD\_1** og dynamisk allokert plass.
- Nettverk: **NatNetwork** (som du laget i b)

Etter denne øvingen skal du gjøre *labøving 1b Installere og konfigurere Windows Server*.

## Veiledning



### Oppgave a Velg mappe for virtuelle maskiner

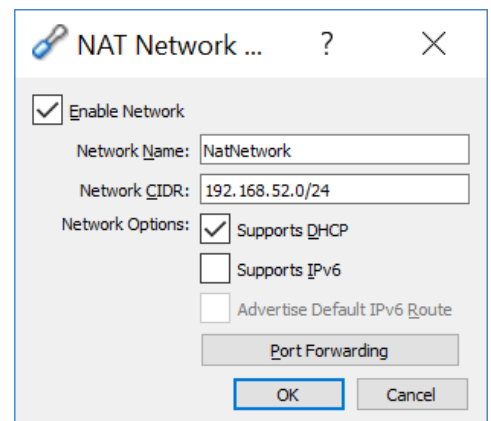
1. Start *VirtualBox* og velg **File** → **Preferences...** og velg fanen **General**.
2. Angi hvor du vil lagre de virtuelle maskinene i feltet *Default Machine Folder*. (Lag gjerne en ny mappe på rotnivå på en fysisk SSD-disk).



Hver virtuelle maskin vil få en egen undermappe under den som angis her.

### Oppgave b Lage nytt virtuelt nettverk med private IP-adresser

1. Velg fanen **Network** i *Preferences*-vinduet
2. Legg til nytt NAT-nettverk med "pluss-knappen" til høyre   
(Nettverket kan hete *NatNetwork* slik VB foreslår)
3. Åpne egenskapsvinduet for det nye nettet med "Edit"-ikonet til høyre 
4. Sørg for at det står hake foran feltet *Supports DHCP*. Dette aktiverer DHCP-tjeneren i *VirtualBox* slik at den deler ut IP-adresser til maskiner i det virtuelle nettet.
5. Labveiledningene til dette emnet baserer seg på at det virtuelle nettet bruker IP-adresser i området 192.168.52.0 til 192.168.52.255. Dette angir du som **192.168.52.0/24** slik vist i bildet til høyre.
6. Klikk **Ok** for å lukke vinduet *NAT Network...*
7. Klikk **Ok** for å lukke vinduet *VirtualBox – Preferences*



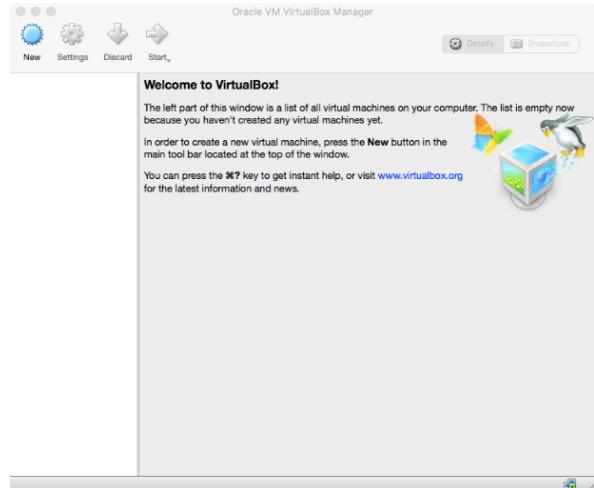
## Oppgave c Lage ny virtuell maskin for Windows Server.

- Opprett en ny virtuell maskin med knappen

**New**

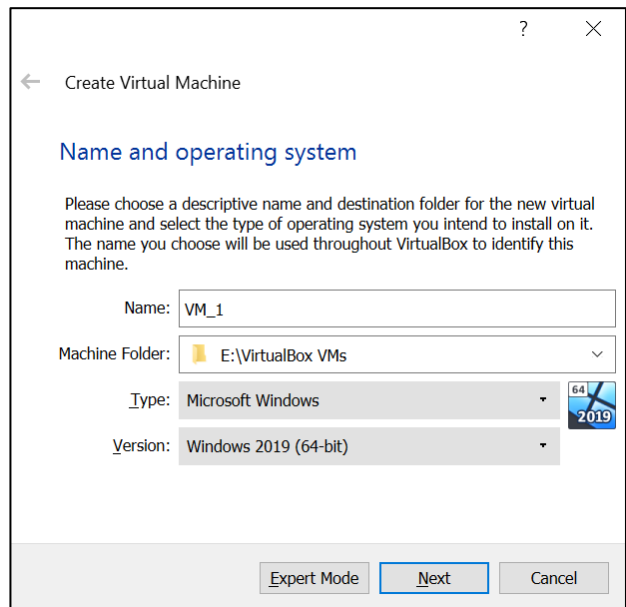


eller menyvalg **Machine** → **New...**



- Gi den virtuelle maskinen navnet **VM\_1**.
- Velg **Microsoft Windows** som *Type* (gjesteoperativsystem).
- Velg **Windows 2019 (64-bit)** som *Version*. (Other Windows (64-bit) kan også brukes)

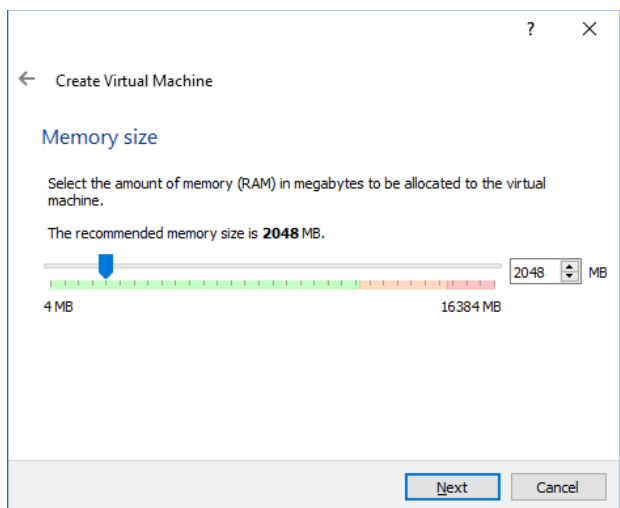
Obs! Hvis du bare ser **32-bits** OS-versjoner i listen må du **aktivere Intels / AMDs virtualiseringsteknologi i BIOS-Setup** på den fysiske maskinen din. Se oppskrift helt til slutt i dette dokumentet.



- Velg **2 GB** (2048 MB) internt minne (*Memory*)

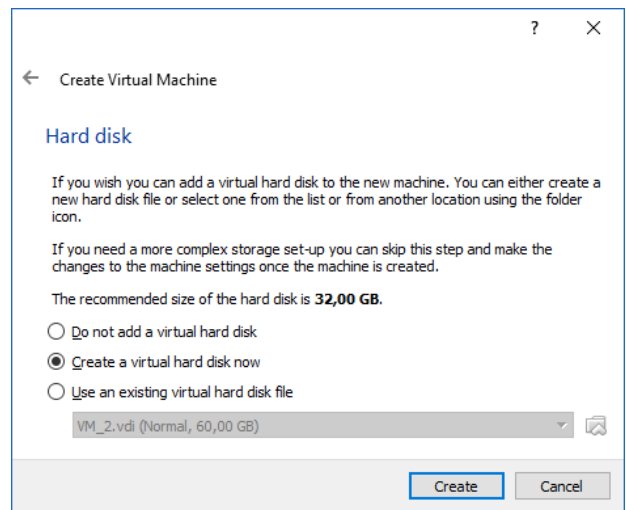
Windows Server 2019 krever minimum 2 GB RAM når vi skal installere med grafisk brukergrensesnitt.

Hvis den fysiske maskinen din har mye internminne (mer enn 16 GB RAM), kan du godt øke dette til 3-4 GB, men husk at du skal bruke to VM'er samtidig i de mange av øvingene.



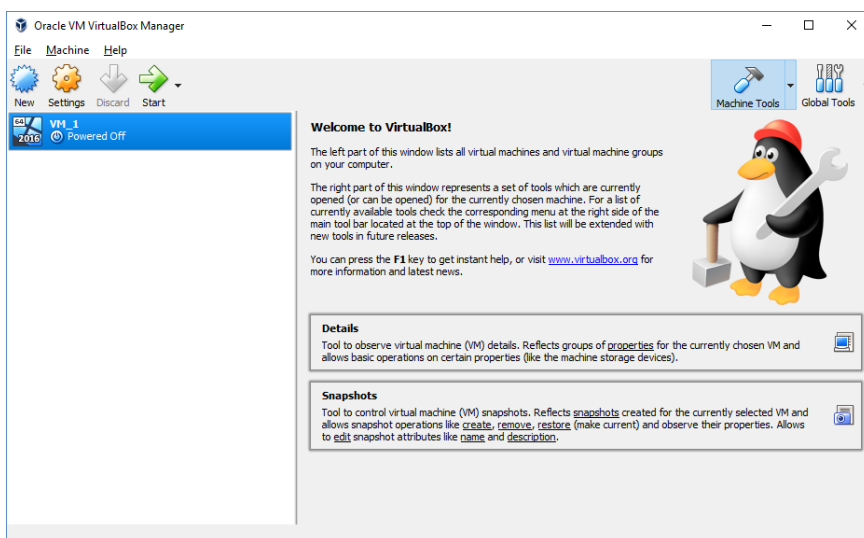
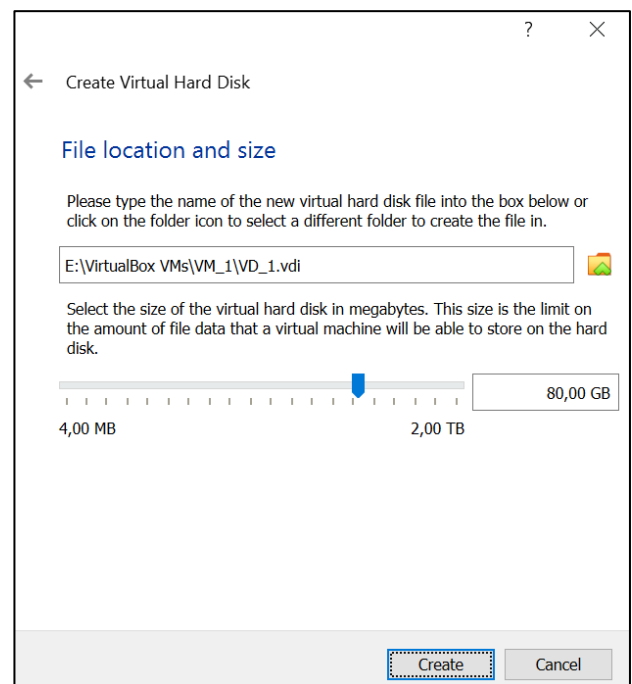
5. Velg **Create a virtual hard disk now** i vinduet *Hard Disk*
6. Velg **VDI (VirtualBox Disk Image)** i vinduet *Hard Drive file type*
7. Velg **Dynamically allocated** i vinduet *Storage on physical hard disk*

Dette betyr at den virtuelle disken bruker fysisk diskplass bare etter hvert som den har behov.



8. Kall den virtuelle disken **VD\_1**
9. Velg **80 GB** som diskstørrelse. (Med dynamisk allokering bruker VB ikke alt dette, men bare så mye fysisk diskplass som den faktisk trenger.)
10. Opprett VMen med knappen **Create**

VirtualBox vil nå bygge VMen for deg, og den blir synlig i VirtualBox Manager som vist nedenfor:



Vi skal se på noen flere innstillinger før vi starter maskinen:

11. Marker den nye VMen og klikk knappen **Settings**.




12. Velg fanen **General** og deretter **Advanced**

13. Sett *Shared Clipboard* til **Bidirectional**. Dette gjør det mulig å klippe og lime mellom fysisk og virtuell maskin. (Krever at *VirtualBox Extension Pack* er installert.)

14. Velg fanen **System** og deretter **Processor**. Her kan du velge hvor mange CPUer du vil gi den virtuelle maskinen. 1 er nok for våre øvinger, men hvis du har en fysisk maskin med mange prosessorkjerner, kan du godt øke denne verdien.

15. Velg fanen **Storage**

- Marker den tomme enheten (*Empty*) under *Controller: SATA*
- Klikk **DVD-ikonet**  til høyre for teksten *Optical drive: SATA Port1*
- Velg **Choose a Disk File..**, og åpne ISO-filen med installasjonsfilene for Windows Server på lokal (fysisk) disk.

16. Velg fanen **Network** og **Adapter 1**

- *Enable Network Adapter* skal stå **på**.
- *Attached to* skal stå til **NAT Network**
- Velg **NatNetwork** i feltet *Name*

17. Klikk **OK**

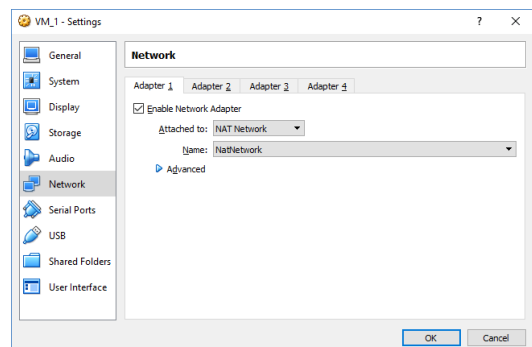
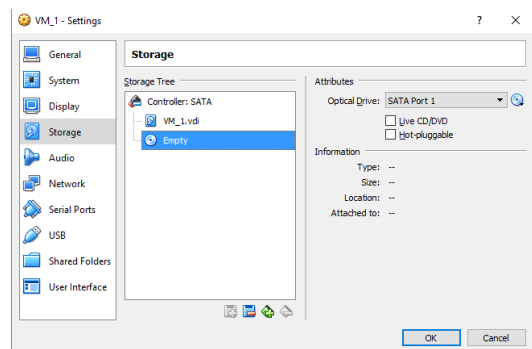
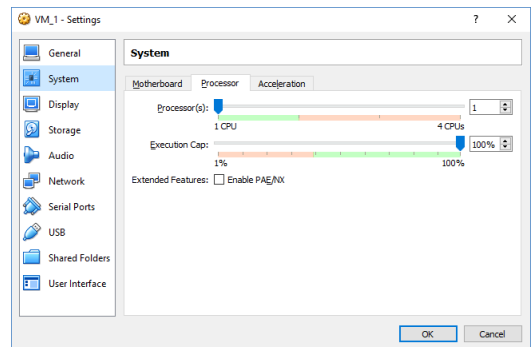
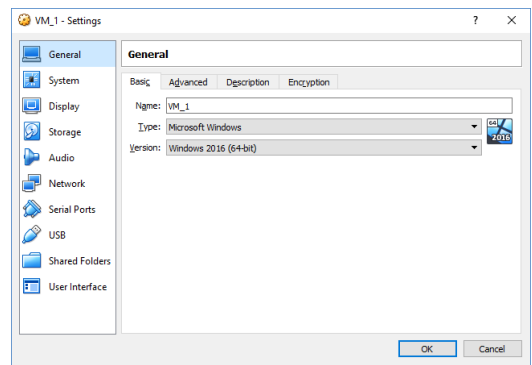
18. Etter at den virtuelle maskinen er opprettet og ferdig konfigurert, må du starte VMen med startknappen:



Når den virtuelle maskinen starter, vil den starte opp (boote) fra den optiske disken, som nå peker til ISO-filen med Windows Server, og automatisk starte opp installasjonsprogrammet.

Dette er slutten på denne øvingen.

Du kan nå fortsette å gjøre labøving 1b *Installere og konfigurere Windows Server*.  
Installasjonen vil foregå på samme måte uansett om du bruker VMWare eller VirtualBox.



## Kontrollere at Intels/AMDs virtualiseringsteknologi er aktivert i BIOS/UEFI-Setup

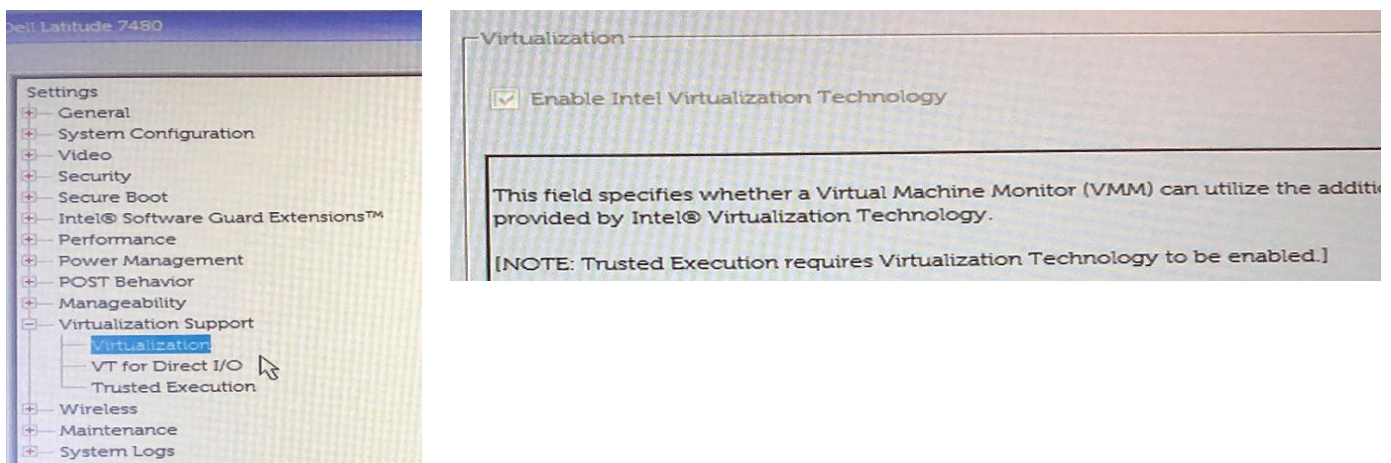
For å kjøre virtuelle maskiner kreves bruk av spesiell virtualiseringsteknologi som er innebygget i den fysiske maskinens prosessor (CPUen). Prosessorprodusentene Intel og AMD kaller sine teknologier henholdsvis **VT-x** og **AMD-V**.

På maskiner beregnet for «personlig bruk» (spesielt bærbare maskiner), er denne funksjonen ofte skrudd **av** som standard. I så fall må du starte maskinens BIOS/UEFI Setup program ved oppstart og skru **på** dette valget.

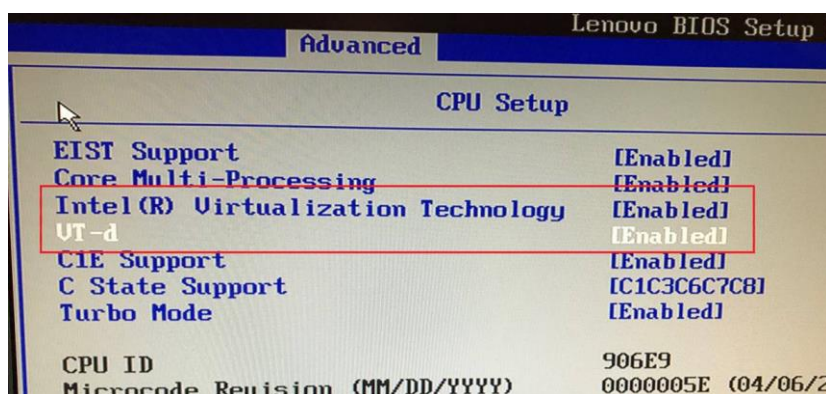
BIOS/UEFI Setup program starter du vanligvis med en funksjonstast mens den fysiske maskinen starter opp, og **før** Windows starter! Ofte skal du trykke tasten **F2** eller **F12** under oppstart, men dette kan variere for hver maskintypel. Hvis du ikke vet hvordan det gjøres på din maskin, kan du finne det i instruksjonsboken for maskinen (som er enkel å Google).

Når du kommer inn i BIOS/UEFI Setup ligger de aktuelle valgene som regel under «**Advanced settings**» og/eller «**CPU/prosessor setup**».

Slik ser BIOS innstillingene ut på en nyere Dell-maskin:



Slik ser BIOS innstillingene ut på en litt eldre Lenovo-maskin:



Du kan lese mer om dette av dette temaet på denne siden: <http://www.sysprobs.com/disable-enable-virtualization-technology-bios> Se også Wikipedia-artikklen om [x86 virtualization](#)