

# Operating Systems

## Praktijk - Clean install OS

### Doel

Tijdens dit labo zullen we een nieuwe virtuele machine aanmaken en volledige installatie doorlopen van een besturingssysteem.

Na dit labo kan je:

- Een nieuwe lege virtuele machine aanmaken
- Een besturingssysteem (Windows en Linux) installeren
- De gastuitbreidingen installeren

### Verloop

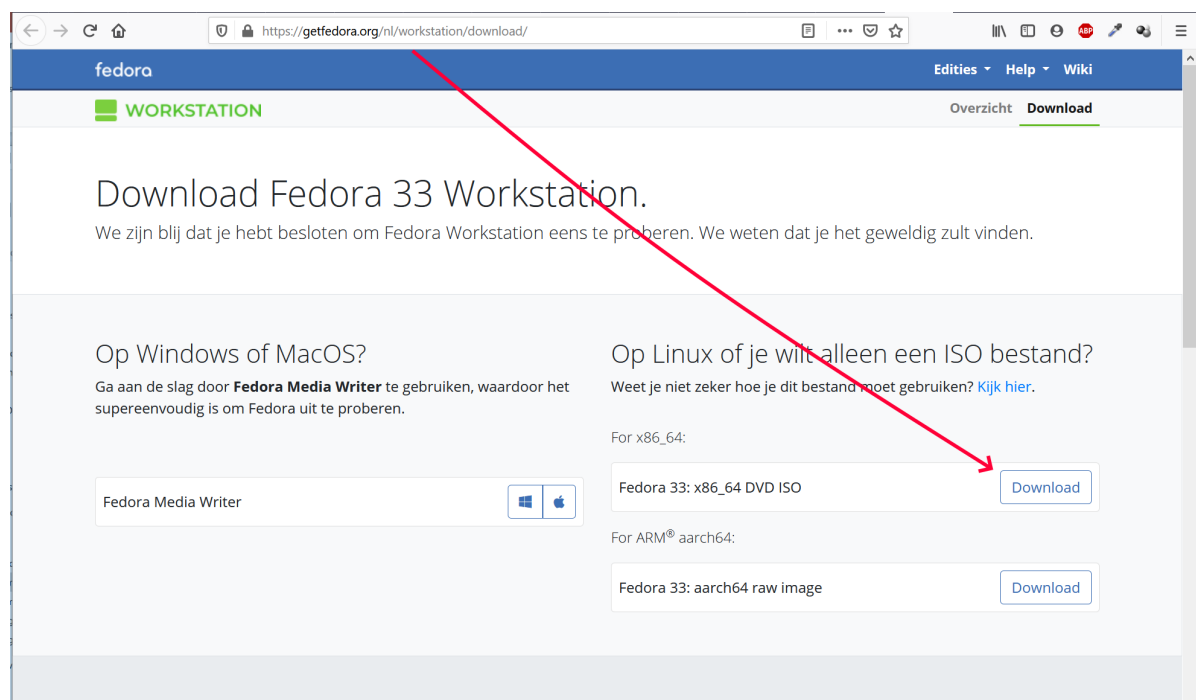
Voor dit labo veronderstellen we dat de je een werkende installatie van VirtualBox hebt en op zijn minst al eens een VM hebt kunnen opstarten. Indien niet, neem je "Opdracht 1 - Importeren Virtuele Machine" door en voer je daar de stappen uit.

Wij zullen in dit labo als eerste besturingssysteem een instantie van "Fedora 33 - Workstation" installeren. Je kan indien gewenst na dit labo zelf experimenteren door in een nieuwe VM een andere distributie te installeren. Een overzicht van distributies kan je vinden op [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com). **Let op:** sommige distributies zijn niet zo eenvoudig te installeren!

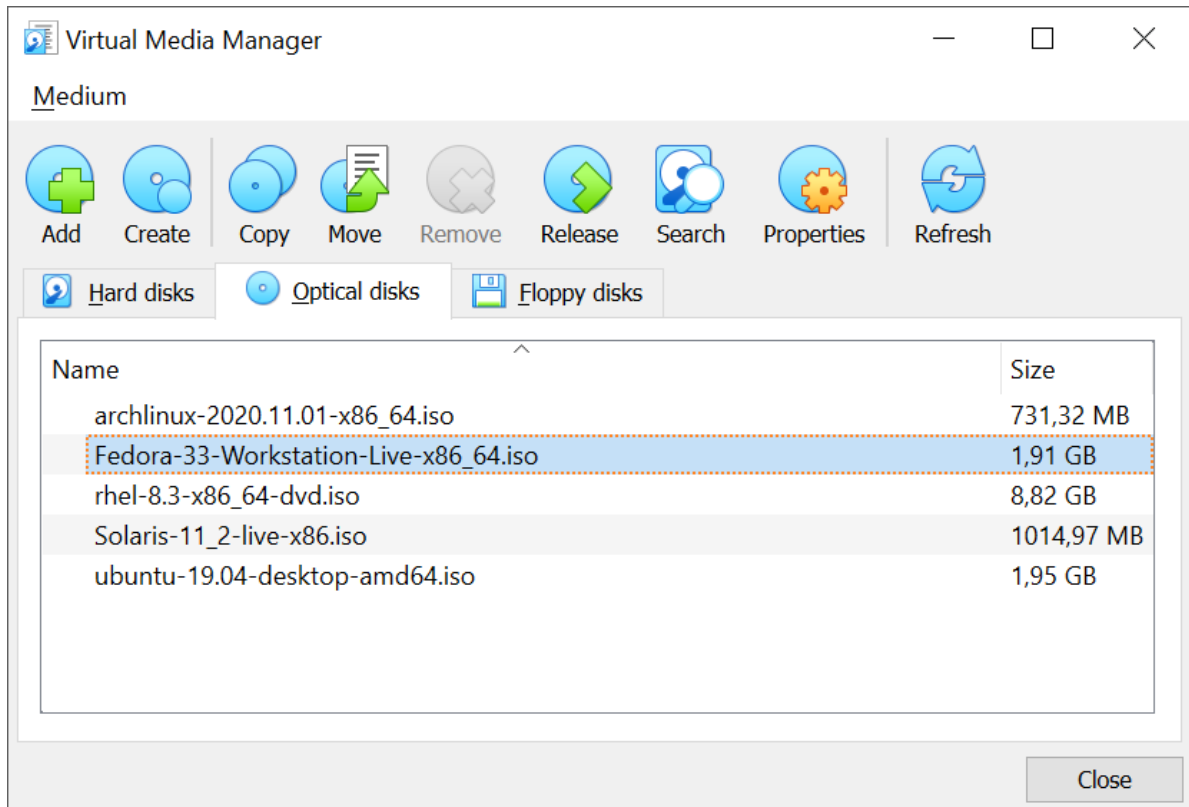
Als tweede besturingssysteem zullen we een Windows Server 2019 installeren.

### Vorbereiding

Aangezien we een nieuwe installatie zullen uitvoeren van Fedora hebben we dus nood aan de installatiebestanden (.iso). Deze kan je hier downloaden: <https://getfedora.org/nl/workstation/download/>. Zorg er voor dat je onder "For x86\_64" kiest voor "Fedora 33: x86\_64 DVD ISO".



Eens je de iso gedownload hebt gaan we hem toevoegen aan de bibliotheek met media in VirtualBox. Open dus de applicatie en kies dan voor "File" => "Virtual Media Manager" (of rechtstreeks via ctrl + D). Kies voor de tab "Optical disks" en nadien voor "Add". Navigeer nu naar de map waar je het iso bestand hebt opgeslagen en duw "open". Jouw installatie iso zou nu in de lijst van optical disks moeten aanwezig zijn.



Voor Windows Server 2019 te installeren hebben we ook hier nood aan het iso bestand, dat kan je hier downloaden: [https://software-download.microsoft.com/download/sg/17763.379.190312-0539.rs5\\_release\\_svc\\_refresh\\_SERVER\\_EVAL\\_x64FRE\\_en-us.iso](https://software-download.microsoft.com/download/sg/17763.379.190312-0539.rs5_release_svc_refresh_SERVER_EVAL_x64FRE_en-us.iso)

Hernoem het iso bestand naar "Windows Server (2019) x64.iso" en voeg net zoals voorheen de iso toe aan jouw mediabibliotheek in Virtualbox.

## Linux (Fedora 33)

### Aanmaken nieuwe virtuele Machine

Maak een nieuwe virtuele machine aan in Virtualbox en zorg voor volgende eigenschappen

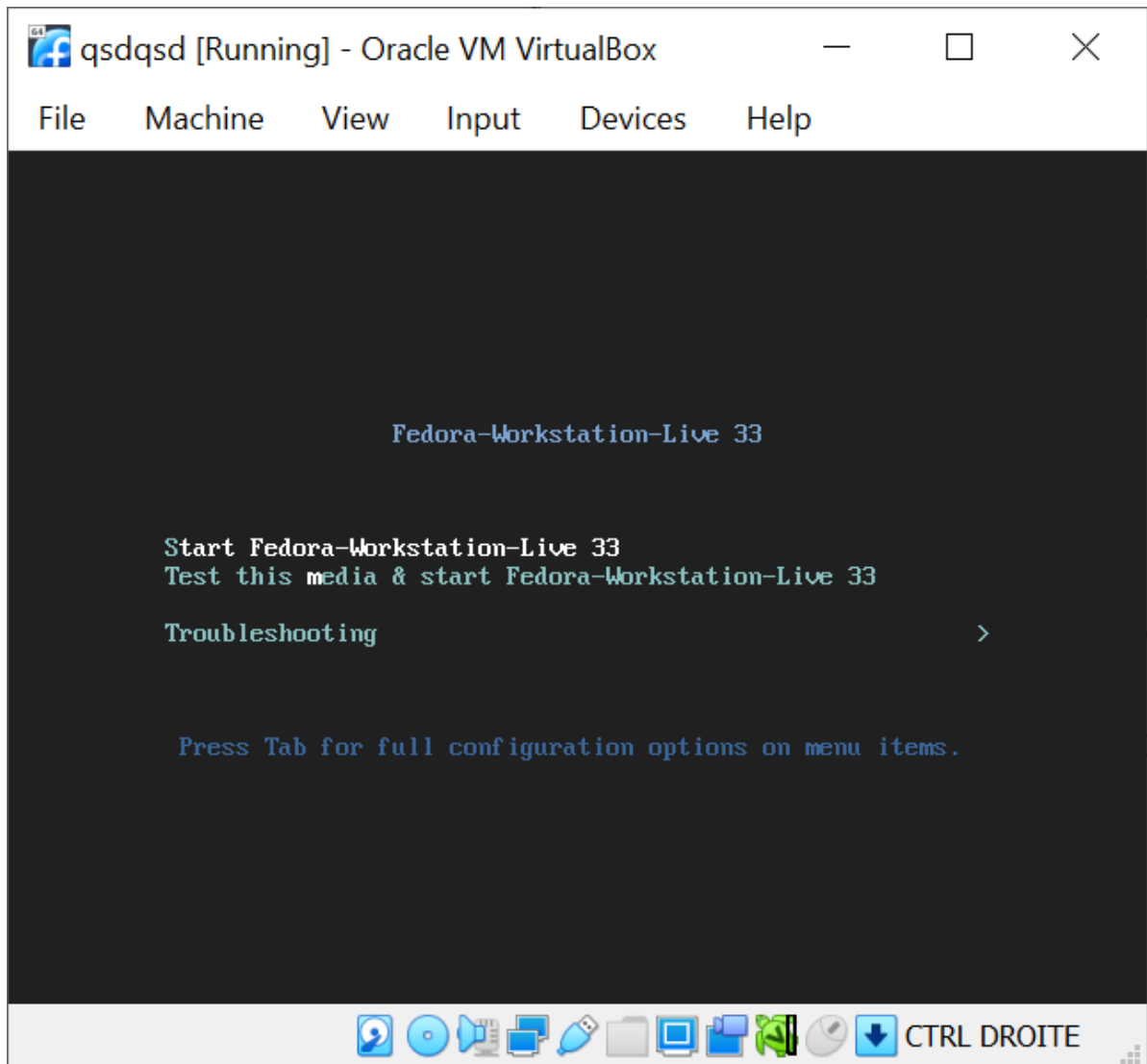
- Onder "Name and operating system"
  - Name & Machine folder: vrij te kiezen
  - Type: "Linux"
  - Version: "Fedora 64-bit"
- Memory size
  - Kies voor minstens 1024 MB. Zorg er voor dat je NIET meer dan helft van jouw fysieke geheugen toekent aan een VM
- Hard disk
  - "Create a virtual hard disk now"
  - "VDI (VirtualBox Disk Image)"
  - "Dynamically allocated"
  - Kies voor minstens **20** GB grootte

Eens je virtuele machine is aangemaakt op je de "Settings". Onder "Display" zet je best de waarde van "Video Memory" op 128 MB.

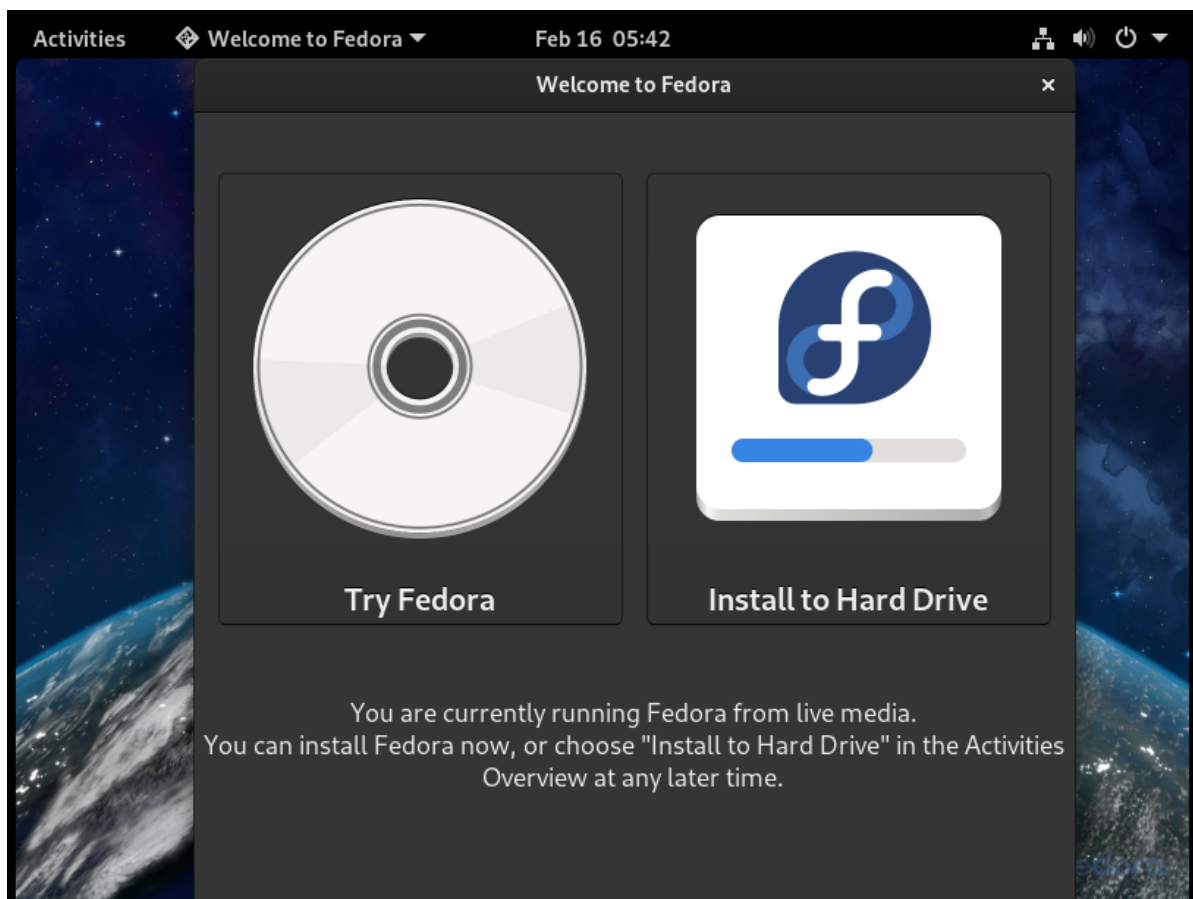
## Installatie

Start nu je nieuwe aangemaakt VM op en VirtualBox zal detecteren dat je nog geen OS geïnstalleerd hebt en vragen om een "start-up disk" te kiezen. Klik op het map symbool ("Choose a virtual optical disk file") en de "Optical Disk Selector" zal openen. Selecteer nu "Fedora--33-Workstation-Live-x86\_64.iso" uit de lijst. Indien deze niet de lijst staat zal je deze nog niet toegevoegd hebben zoals beschreven in de "Vorbereiding" van dit labo.

Je komt nu terecht in het bootmenu van de Fedora iso. Kies dan voor "Start Fedora-Workstation-Live 33".



Na het booten zal je de keuze krijgen tussen "Try Fedora" of "Install to Hard Drive"



We opteren hier voor "Install to Hard Drive" waarna het installatieproces zal opgestart worden

Doorloop volgende configuratiestappen alvorens de installatie effectief te starten:

- Taal: Standaard zal deze op "Nederlands / Nederlands (België)" staan. Op professionele omgevingen zal deze op "Engels / Engels (United States)" gezet worden maar voorlopig mag deze op Nederlands blijven staan
- Toetsenbord: Indien je de taal op "Nederlands (België)" hebt laten staan zal deze ook op AZERTY staan. Je kan de instellingen altijd openen en de toetsenbordindeling daar testen en aanpassen indien nodig
- Tijdzone: Deze zal ook automatisch op "Europa/Brussel" staan indien je de taal niet veranderd hebt
- Installatiebestemming: Controleer en selecteer indien nodig jouw virtuele harde schijf hier. We behouden hier de optie voor automatisch partitioneren

Nu kan je de installatie starten. Eens de installatie voltooid is sluit je de machine af.

Zorg er voor dat de iso niet meer in de cd-rom drive is gemount, want anders zal je terug het iso bestand laden. "Devices" => "Optical Drives" => "Remove disk from virtual drive". Nadien start je de machine opnieuw op.

## Configuratie

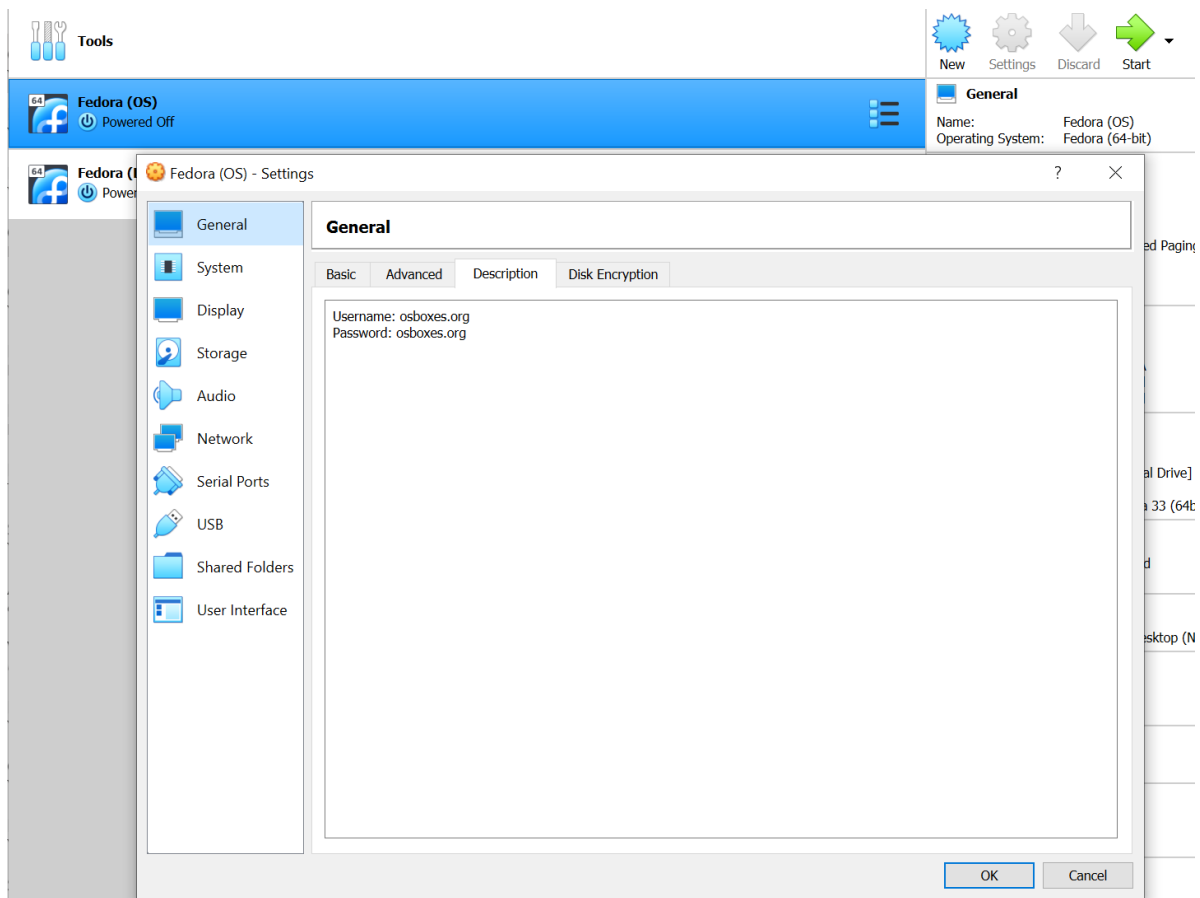
De eerste keer dat je Fedora opstart na installatie zal je in een configuratiewizard terecht komen.

Voer hier volgende configuraties uit:

- Privacy: vind alles uit
- Online-accounts: overslaan
- Over: maak account aan met naam/gebruikersnaam en wachtwoord naar keuze

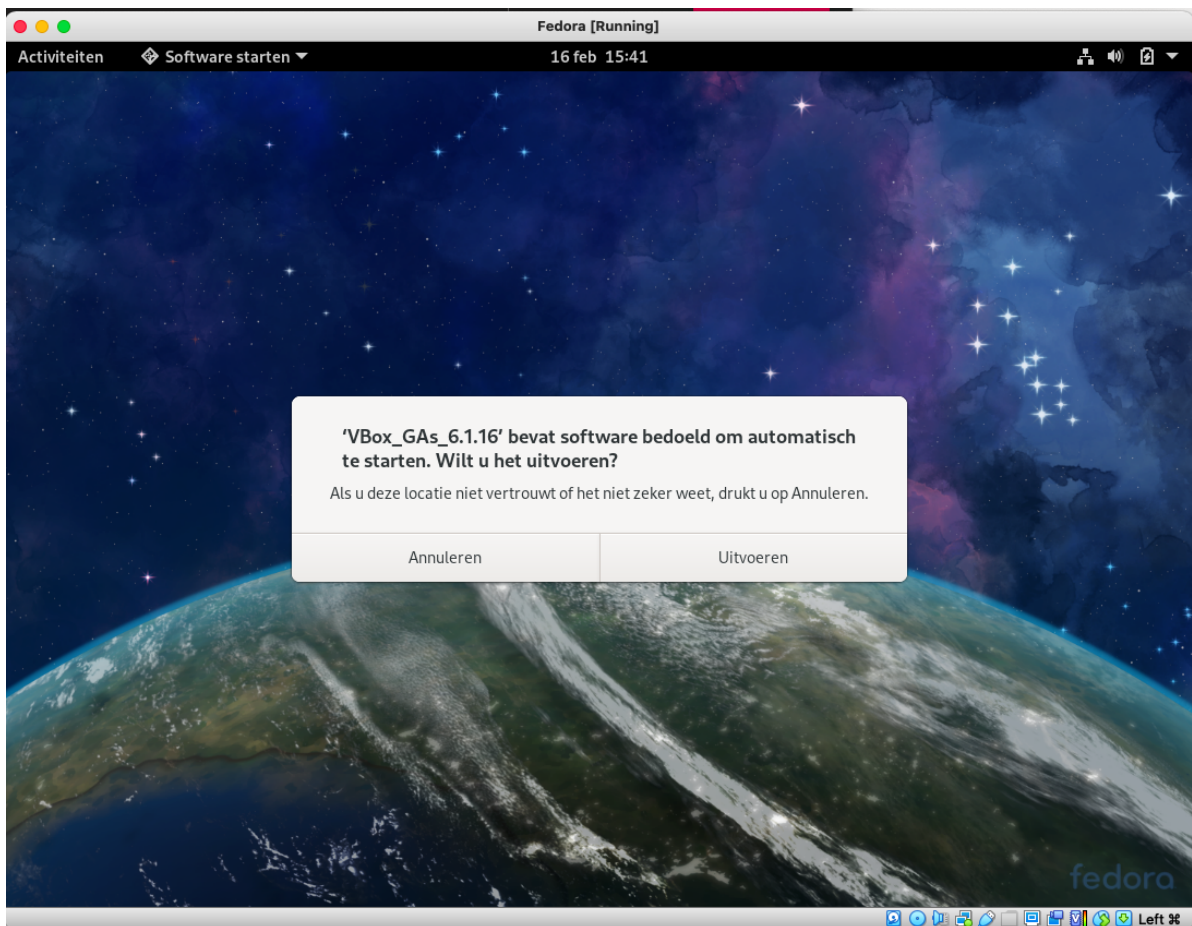
Sluit tenslotte de configuratie af met "Starten met Fedora". De rondleiding mag je overslaan dus "Nee bedankt".

💡 Je kan het wachtwoord opslaan bij de omschrijving van jouw Virtuele Machine. Zo kan je het nadien altijd nog raadplegen! Om dit te doen open je de "settings" van jouw virtuele machine. Onder "General" heb je een tab "Description". Dit is een tekstvak waar je dus aanmeldgegevens kan bijhouden!

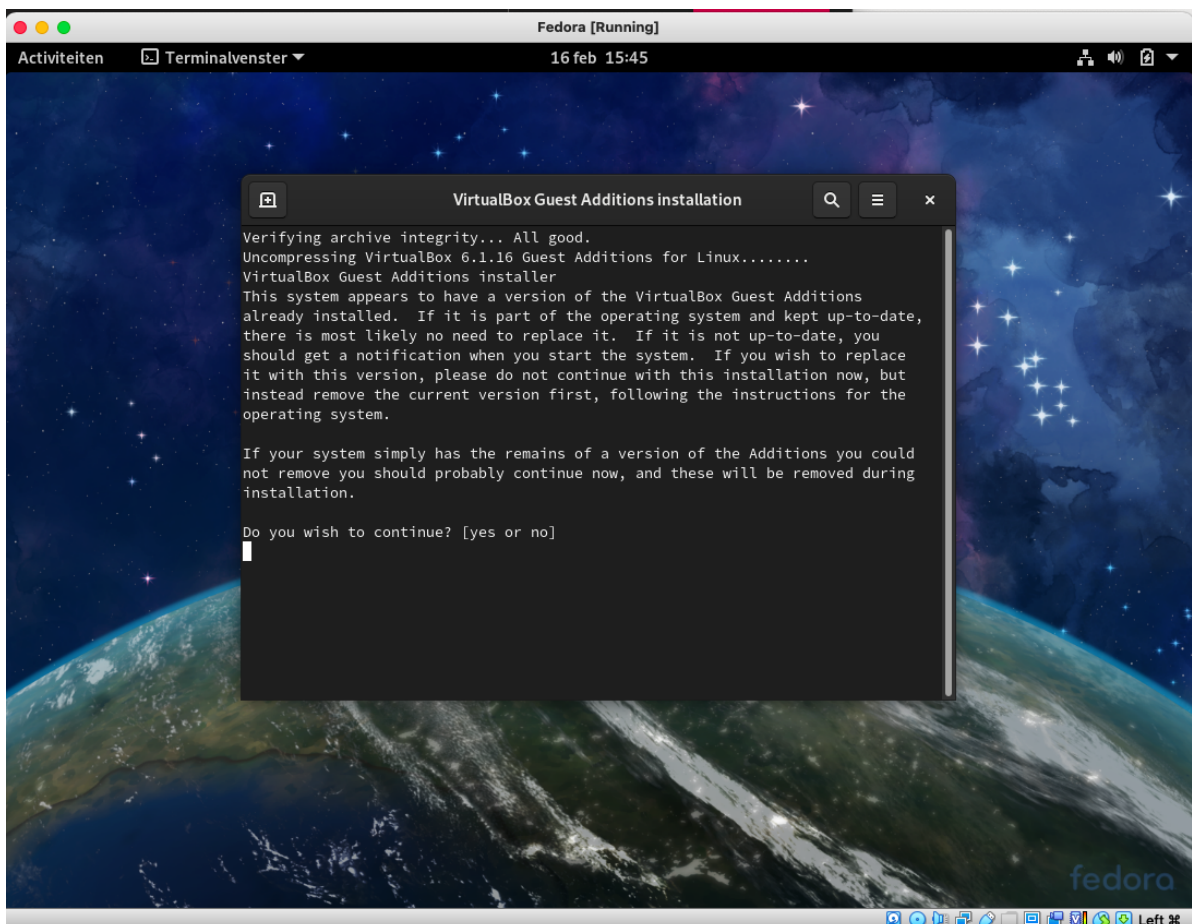


## Guest Additions

Als volgende stap zullen we de "Guest Additions" installeren. Kies in het menu van VirtualBox voor "Devices" => "Insert Guest Additions CD image ...". Dit zorgt er voor dat de image gemount wordt als cd-rom in de virtuele machine. De installatie zou automatisch moeten starten en kies dan "Uitvoeren".



Er zal een terminal venster openen en gevraagd worden om jouw wachtwoord in te geven. Nadien zal de installatie verder gezet worden. Antwoord dan ook "yes" op de vraag.



Op het einde herstart je jouw machine. Indien je nadien het scherm kan vergroten en verkleinen waarbij het beeld mee uitrekt, dan weet je dat alles succesvol is geïnstalleerd. Bij MacOS kan het zijn dat het beeld toch niet meeschaalt!

## Windows (Server 2019)

---

### Aanmaken nieuwe virtuele Machine

Maak een nieuwe virtuele machine aan in Virtualbox en zorg voor volgende eigenschappen

- Onder "Name and operating system"
  - Name & Machine folder: vrij te kiezen
  - Type: "Microsoft Windows"
  - Version: "Windows 2019 64-bit"
- Memory size
  - Kies voor minstens 4096 MB. Zorg er voor dat je NIET meer dan helft van jouw fysieke geheugen toekent aan een VM
- Hard disk
  - "Create a virtual hard disk now"
  - "VDI (VirtualBox Disk Image)"
  - "Dynamically allocated"
  - Kies voor minstens **50** GB grootte

Eens je virtuele machine is aangemaakt op je de "Settings". Onder "Display" zet je best de waarde van "Video Memory" op 128 MB.

### Installatie

Start nu je nieuwe aangemaakt VM op en VirtualBox zal detecteren dat je nog geen OS geïnstalleerd hebt en vragen om een "start-up disk" te kiezen. Klik op het map symbool ("Choose a virtual optical disk file") en de "Optical Disk Selector" zal openen. Selecteer nu "Windows Server (2019) x64.iso" uit de lijst. Indien deze niet de lijst staat zal je deze nog niet toegevoegd hebben zoals beschreven in de "Vorbereiding" van dit labo.

Je komt nu terecht in het bootmenu van de windows installatiewizard. Volg de stappen van de installatiewizard zoals hieronder beschreven:

- Kies voor volgende instellingen:
  - Language to install: "English (United States)"
  - Time and currency format: "Dutch (Belgium)"
  - Keyboard or input method: "Belgian (Perdioid)". Als je QWERTY wenst pas je dit aan
- Ga verder ("Install now") en kies voor "Windows Server 2019 Standard Evaluation (Desktop Experience)" uit de lijst. **LET OP:** zorg er voor dat je Desktop Experience versie hebt, anders zal je niet over een GUI beschikken!
- Accepteer de licentie
- Kies voor "Custom: Install Windows only (advanced)"
- Er is normaal maar 1 schijf aanwezig dus kies deze en ga verder

De installatie zal nu uitgevoerd worden. Tijdens de installatie zal de virtuele machine een aantal keer heropstarten. **SLUIT DEZE NOOIT AF** zolang de installatie nog lopende is

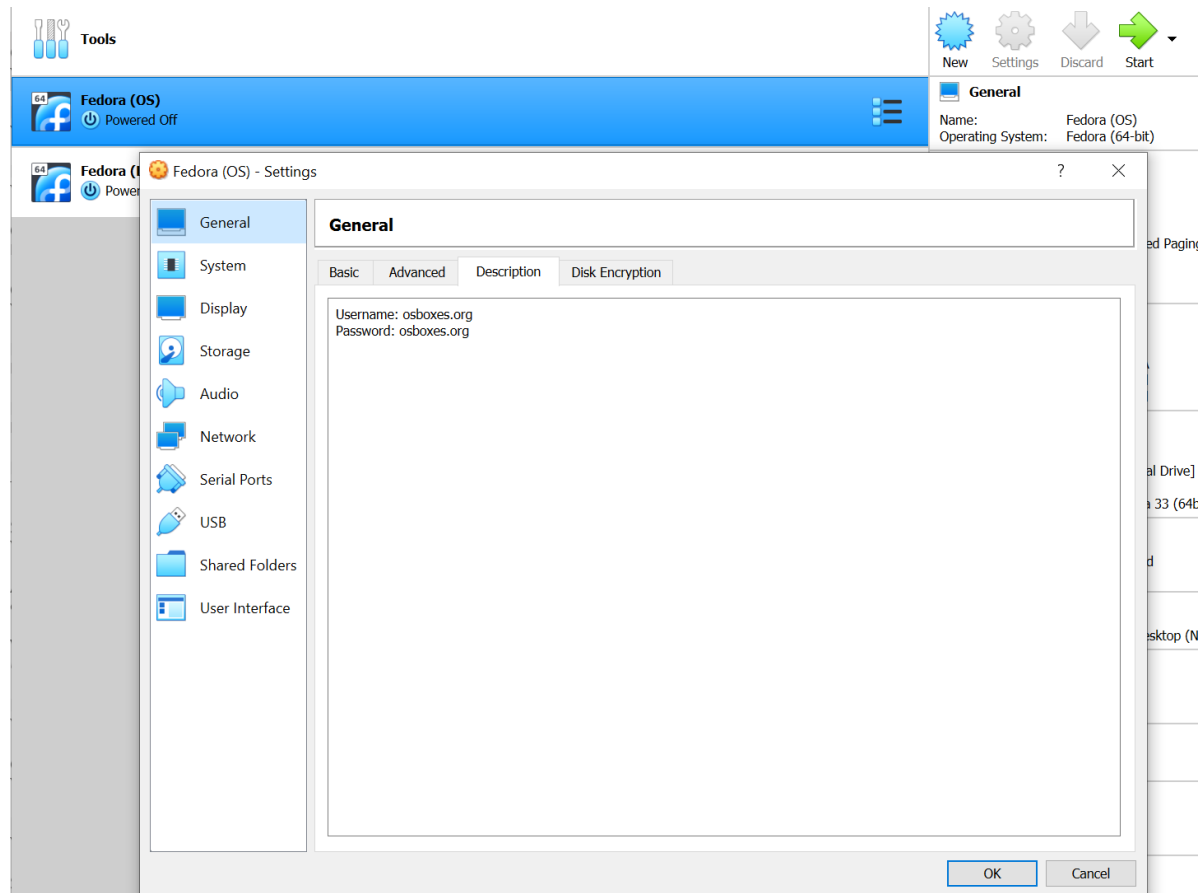


# Configuratie

## Gebruiker instellen

Na installatie zal je gevraagd worden om het wachtwoord van de beheerder in te stellen. Zorg voor een wachtwoord dat je kan onthouden.

💡 Je kan het wachtwoord opslaan bij de omschrijving van jouw Virtuele Machine. Zo kan je het nadien altijd nog raadplegen! Om dit te doen open je de "settings" van jouw virtuele machine. Onder "General" heb je een tab "Description". Dit is een tekstvak waar je dus aanmeldgegevens kan bijhouden!

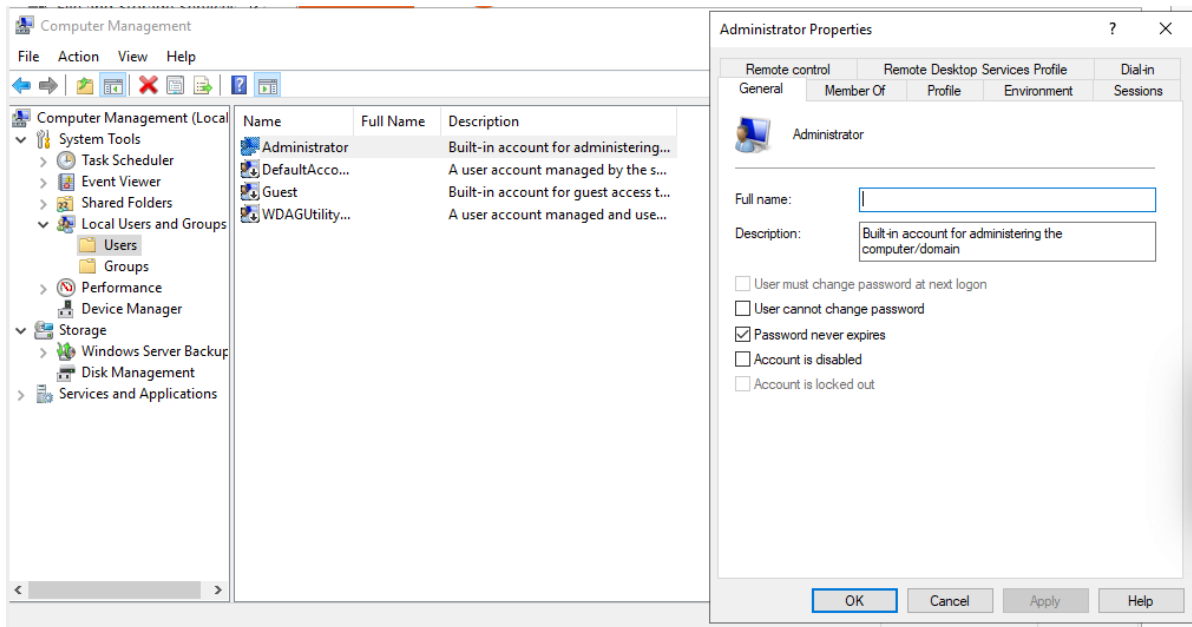


Eens je wachtwoord ingesteld is, kun je nu als administrator aanmelden. Virtualbox reageert niet op ctrl+alt+del maar wel via "Hostkey" + del. Alternatief kan je ook via het menu "Input" => "Keyboard" => "Insert ctrl + alt + del" doen. Bij eerste aanmelding zal gevraagd worden of de PC mag ontdekt worden door andere toestellen in het netwerk. Kies hier "Yes".

Als eerste stap gaan we nu instellen dat het wachtwoord van de beheerder niet verloopt zodat we het niet telkens opnieuw dienen in te stellen.

- Klik in het Server Dashboard op "Tools" => "Computer Management"
- Navigeer in de linkse boomstructuur naar "System Tools" => "Local Users and Groups" => "Users"
- Selecteer nu rechts "Administrator" en rechtsklik voor "Properties"
- Controleer of het vakje "Password never expires" aangevinkt is



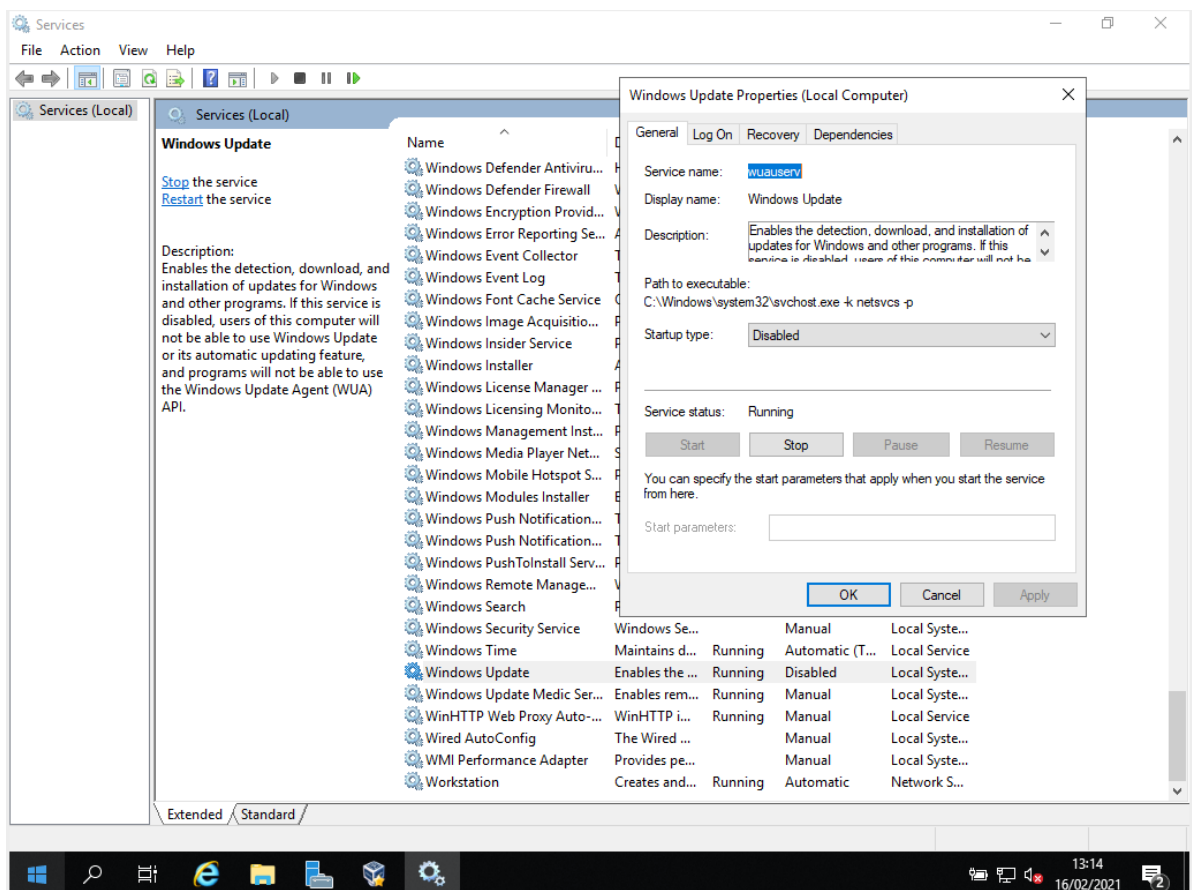


## Windows updates uitschakelen

"Windows Updates" kan je virtuele machine onnodig vertragen en je virtual disk image onnodig vergroten. Daarom zetten we in deze opdracht de "Windows Updates"-service uit. In een echt bedrijfsnetwerk gaan we dit uiteraard nooit doen, omwille van de veiligheid. Belangrijke security-patches die kwetsbaarheden fixen moeten immers zo snel mogelijk geïnstalleerd worden.

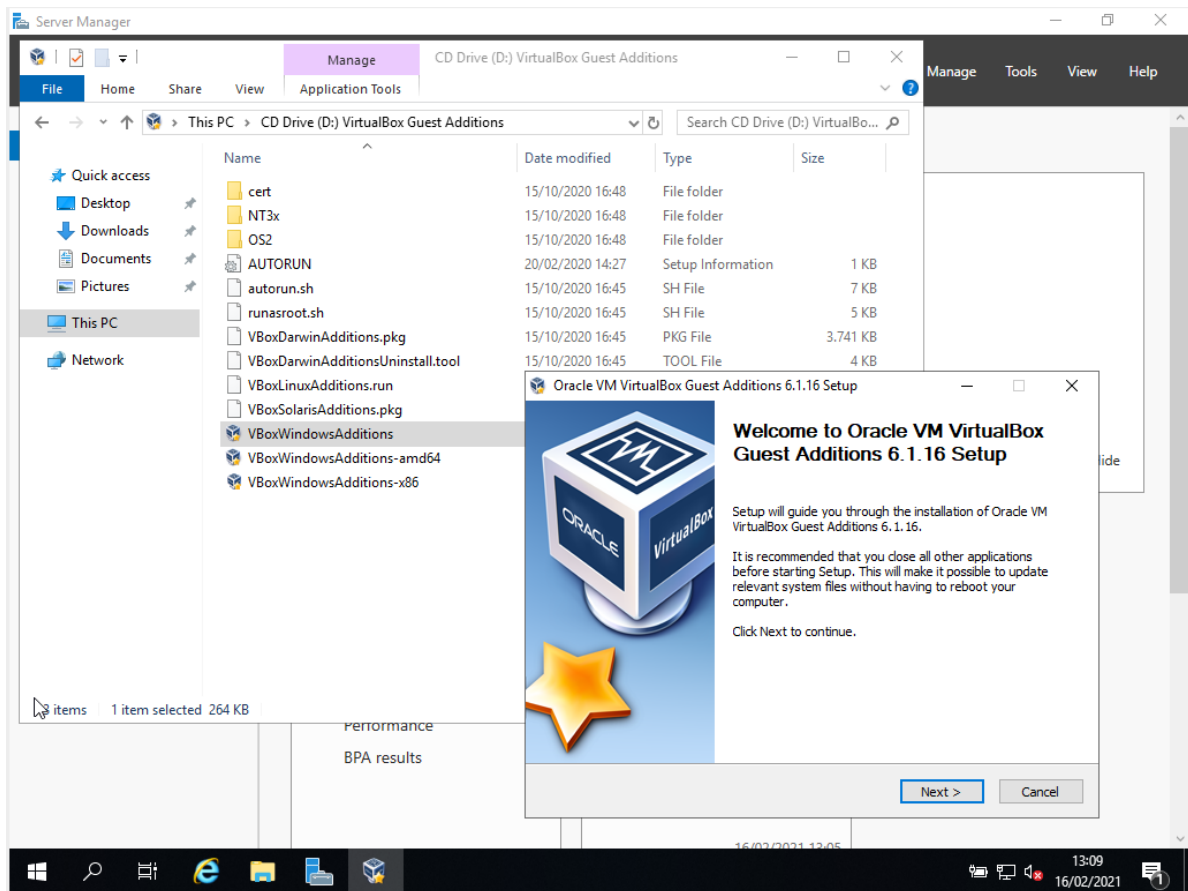
Om Windows updates uit te schakelen ga je als volgt te werk:

- Klik op windows logo links onderaan en voer "services.msc" in
- Je krijgt een overzicht van alle services. Zoek naar "Windows Updates"
- Selecteer de properties van "Windows Update"
- Stop de service
- Wijzig het "Startup Type" naar "Disabled" zodat de service niet automatisch gestart wordt



## Guest Additions

Als volgende stap zullen we de "Guest Additions" installeren. Kies in het menu van VirtualBox voor "Devices" => "Insert Guest Additions CD image ...". Dit zorgt er voor dat de image gemount wordt als cd-rom in de virtuele machine. Indien de installatie niet automatisch start ga je in de verkenner naar de cd-rom speler. Open nadien dan "VBoxWindowsAdditions" om de installatie te starten



Vervolledig de installatieprocedure door de standaardwaarden te accepteren en verder te gaan.

Op het einde herstart je jouw machine. Indien je nadien het scherm kan vergroten en verkleinen waarbij het beeld mee uitrekt, dan weet je dat alles succesvol is geïnstalleerd. Bij MacOs kan het zijn dat het beeld toch niet meeschaalt!

Je kan dit ook extra controleren in Windows Server zelf door "Apps & Features" te openen en dan zou "Oracl VM VirutalBox Guest Additions" in de lijst moeten staan.

