Cursus VirtualBox 5.0.12

Dieter Depuydt

Mail: dieter@depuydt.eu

Twitter: @dieterdepuydt

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Woord vooraf 3
1 VirtualBox downloaden 4
2 VirtualBox installeren (in Windows 10) 5
3 Algemene configuratie van VirtualBox 6
3.1 Instellingen - Algemeen 6
3.2 Instellingen - Invoer 6
3.3 Instellingen - Bijwerken 7
3.4 Instellingen – Taal 7
3.5 Instellingen – Netwerk 8
4 Een nieuwe virtuele machine aanmaken 10
5 De virtuele machine configureren 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Systeem 13
5.3 Beeldscherm 13
5.4 Opslag 14
5.5 Netwerk 15
5.6 USB 16
5.7 Gedeelde mappen 17
6 Extra 19
6.1 Guest Additions 19
6.2 Extension Pack 19
6.3 Veelgestelde vragen 19

Auteur: Dieter Depuydt

Woord vooraf

VirtualBox is een programma dat net als VMWare of MS Virtual PC toelaat om op je computer een "onbeperkt" aantal virtuele computers te installeren. VirtualBox is een product van Oracle en beschikbaar onder de GPLv2 licentie. In mensentaal wil dat zeggen dat je het programma gratis mag gebruiken.

Deze cursus is geschreven voor mijn leerlingen in de Burgerschool maar is volledig vrij te gebruiken door anderen. De cursus is onder andere gedeeld via mijn persoonlijke website (http://meneer.depuydt.eu) en de onderwijsportaalsite KlasCement. Ga je met mijn cursus aan de slag? Geef je mij een seintje? Het is leuk om te weten wie hem gebruikt. Ook opmerkingen zijn meer dan welkom.

Deze cursus is erg praktisch opgevat, je neemt hem dan ook bij voorkeur door op het ogenblik dat je effectief aan de slag gaat met VirtualBox. Om deze cursus makkelijk te kunnen volgen is een basis kennis van computer hardware en netwerk concepten (IP adressering, MAC adressering, …) vereist. Een leerkracht informatica kan ook een grote hulp zijn ;).

In deze cursus gebruik ik veelvuldig de term "HOST", daarmee verwijs ik naar de "echte" computer, de computer die je kan aanraken en die gastheer is (vandaar de term "HOST") voor de virtuele computers.

Af en toe geef ik erg concrete aanwijzingen (te gebruiken IP adressen, te gebruiken wachtwoorden) die heel specifiek voor mijn leerlingen zijn bedoeld. Het kan zijn dat deze aanwijzingen niet werken in andere situaties, je moet dan zelf logisch nadenken wat er in jouw situatie werkt. Ik heb die concrete aanwijzingen zoveel mogelijk cursief gedrukt.

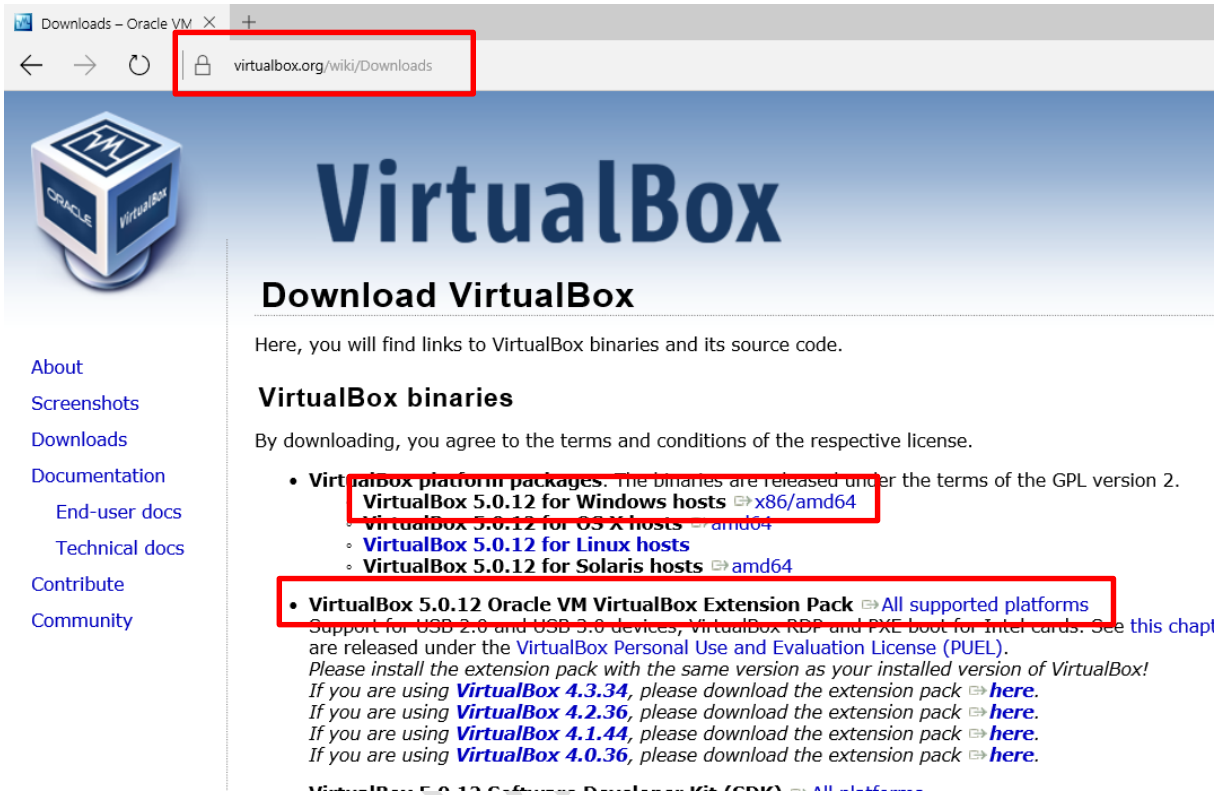
Heb je vragen of problemen? Contacteer me gerust, bij voorkeur via mail (dieter@depuydt.eu) of Twitter (@dieterdepuydt).

Auteur: Dieter Depuydt

1 VirtualBox downloaden

VirtualBox bestaat zowel voor het Windows, Linux als Apple platform. Je kan het pakket downloaden vanaf de website http://www.virtualbox.org, klik links op “Downloads” en kies dan voor de Windows versie. (Tenzij je thuis op een MAC / Linux machine zou werken natuurlijk).

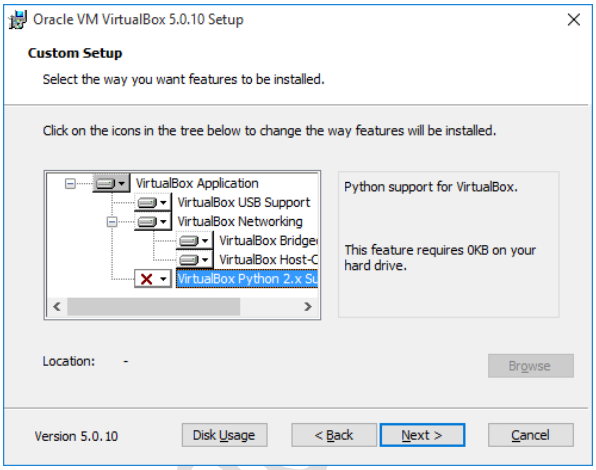
Op deze pagina kan je eveneens het “Extension pack” downloaden. (Zie “6.2 Extension Pack”)



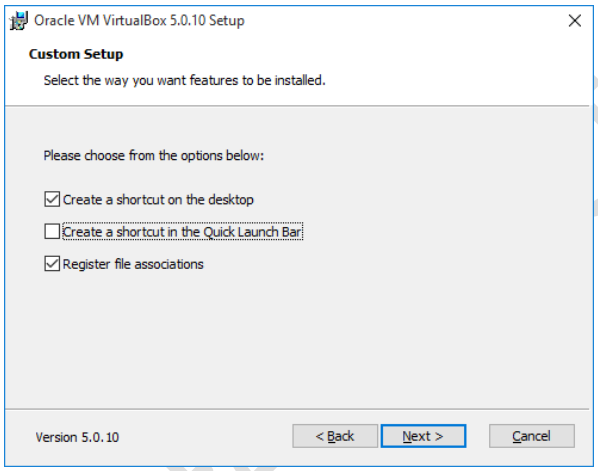
Auteur: D

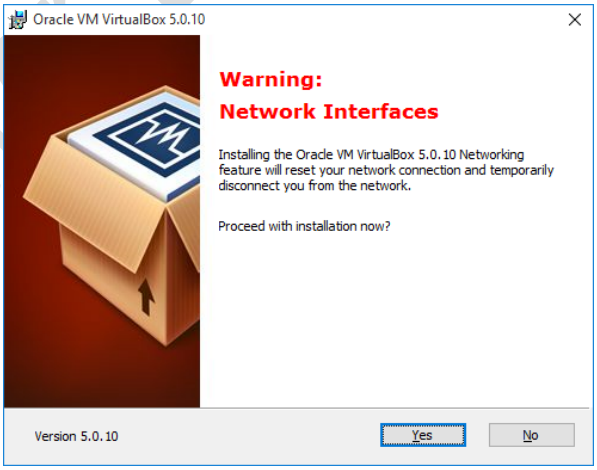
2 VirtualBox installeren (in Windows 10)

- Dubbelklik op het net gedownloade SETUP.EXE bestand.
- Klik op “NEXT” om verder te gaan met de installatie.
- Kies de componenten van VirtualBox die je wil installeren (k*ies alles behalve VirtualBox Python)* en klik op “Next”.



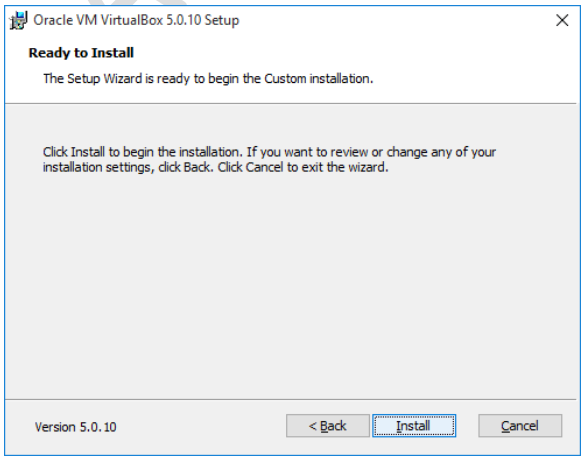
- Geef aan waar je snelkoppelingen wil plaatsen naar VirtualBox *(Kies alles behalve Quick Launch Bar)* en klik op “Next”.
- Geef aan dat je wil verder gaan met de installatie door te klikken op “Yes”.

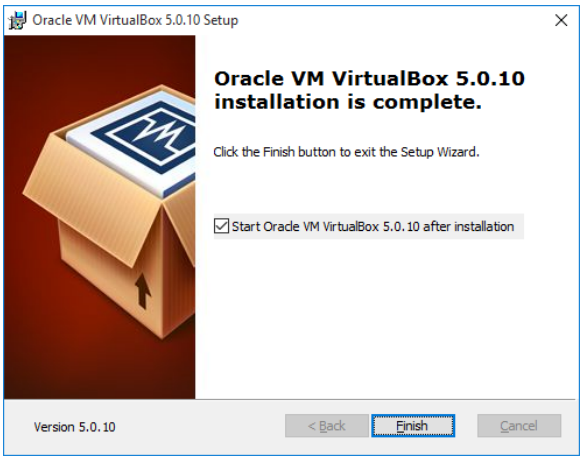




- Start de installatie door te klikken op de knop “Install”

De installatie gaat nu van start. Na een tijdje is VirtualBox geïnstalleerd en klaar voor gebruik.





3 Algemene configuratie van VirtualBox

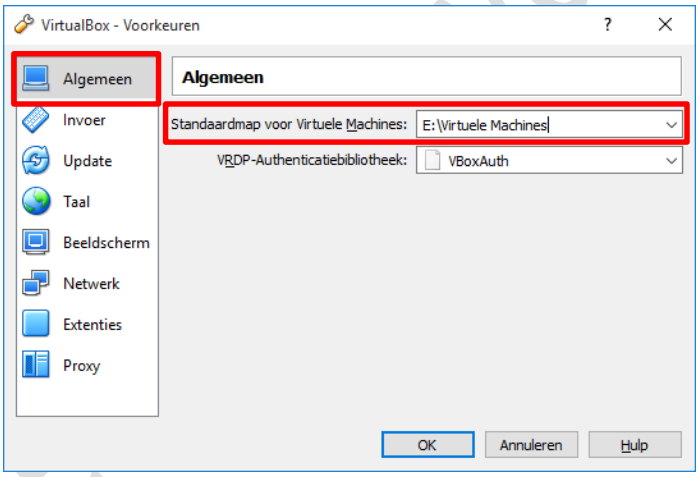
Voor we aan de slag gaan en een nieuwe virtuele machine aanmaken bekijken we eerst de algemene instellingen van VirtualBox.

- Kies in het menu “Bestand” voor “Voorkeuren”.
- In het dialoogvenster dat verschijnt heb je acht “tabbladen”. We overlopen de belangrijkste.

3.1 Instellingen - Algemeen

In het eerste tabblad “Algemeen”, kan je instellen waar virtuele machines worden opgeslagen. Bij het maken van een virtuele machine kan je wel nog kiezen waar de harde schijven van die machines komen maar niet meer waar de configuratiebestanden komen. Het is daarom belangrijk om dit hier correct in te stellen.

- Klik op “Algemeen”.
- Klik op het kleine pijltje naast “Standaardmap voor Virtuele Machines:”
- Kies “Andere…” uit het menu dat verschijnt.
- Kies de locatie waar je je virtuele machines wil opslaan.



Kies een locatie op je computer waar je voldoende vrije schijfruimte ter beschikking hebt.
(*Op school kiezen we voor “C:\VIRTUELE MACHINES”).*

Een virtuele machine bestaat uit minstens twee bestanden enerzijds is er **een configuratie bestand** (een bestand met extensie .VBOX) waarin alle instellingen van de virtuele machine worden opgeslagen. Anderzijds is er **de harde schijf (of schijven) van je virtuele machine** (een bestand met extensie .VDI).

Het configuratiebestand (+ eventuele logboeken, backups van het configuratiebestand) worden sowieso in een map geplaatst die dezelfde naam krijgt als de virtuele machine. Die map komt sowieso in de net aangeduide map terecht.

Bij het aanmaken van een virtuele machine worden virtuele harde schijven aangemaakt, deze worden standaard in diezelfde map geplaatst maar de gebruiker krijgt de kans om een andere locatie aan te duiden voor die virtuele schijven.

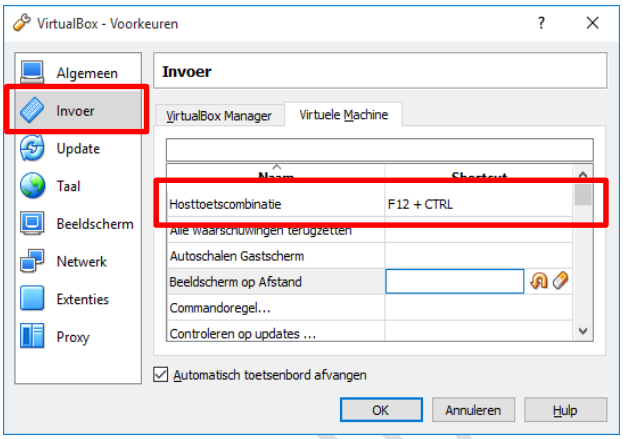
Je doet er goed aan om de harde schijven niet op een andere plaats te stockeren zodat alle informatie van de virtuele machine in één map zit. Op die manier is het makkelijk om een backup te nemen van een virtuele machine of om de virtuele machine te kopiëren naar andere computers.

3.2 Instellingen - Invoer

In het tabblad “Invoer”, kan je voor veel taken in VirtualBox een snelkoppeling instellen, de belangrijkste is de **host toets**.

Afhankelijk van het type virtuele machine kunnen je muis en klavier “gevangen” genomen worden in de virtuele machine.

Dan lijkt het erop alsof je niets meer kan intikken buiten de virtuele machine en je cursor kan de virtuele machine ook niet meer verlaten. Daarom bestaat de host toets, een toetsencombinatie die ervoor zorgt dat muis en klavier worden vrijgelaten.

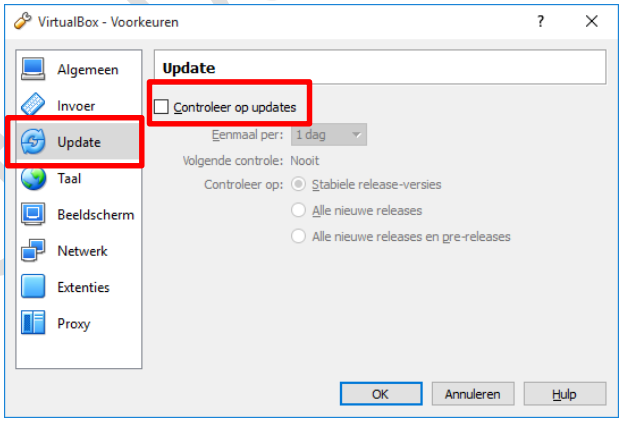


– Klik op “Invoer”
– Kies de tab “Virtuele Machine”
– Klik in het vak naast “Hosttoetscombinatie”
– Druk de gewenste toetsencombinatie in tot die verschijnt

Op school stellen we deze host toets in op CTRL + F12.

3.3 Instellingen - Bijwerken

Vrij regelmatig worden er nieuwe versies van VirtualBox online geplaatst. Elke versie zorgt ervoor dat er nieuwe mogelijkheden bijkomen of dat bepaalde zaken vlotter verlopen. Hier kan je bepalen hoe vaak je gaat controleren of er een nieuwe versie beschikbaar is. Indien je dat niet wil kan je het ook helemaal uitschakelen.

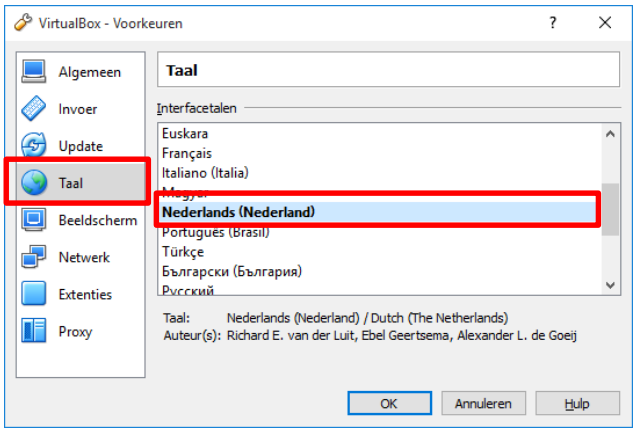


– Klik op “Update”
– Zet het vinkje aan/uit bij “Controleren op updates”
– Indien je het vinkje aanzette kan je ook de frequentie van controleren instellen gaande van dagelijks tot maandelijks.

Op school schakelen we deze optie uit.

3.4 Instellingen – Taal

VirtualBox is beschikbaar in een breed gamma aan talen, waaronder ook het Nederlands. Als VirtualBox al niet in het Nederlands staat kan je dat hier aanpassen.



– Klik op “Taal”.
– Kies “Nederlands (Nederland)” uit de keuzelijst.
– Bevestig door te klikken op “OK”.

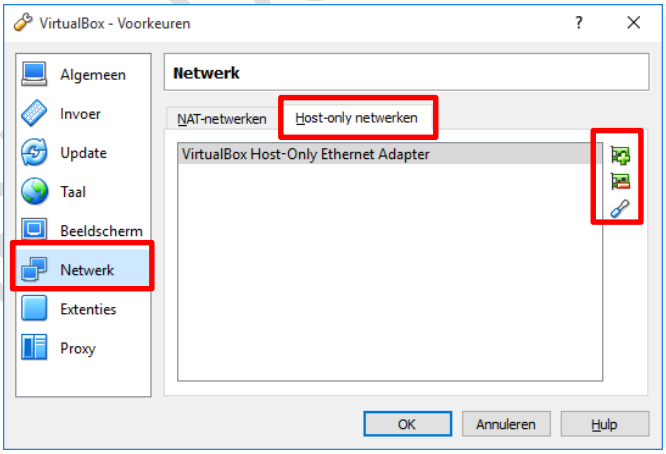
Auteur: Dieter Depuydt

3.5 Instellingen – Netwerk

Bij virtuele computers horen ook virtuele netwerken. Er zijn zes soorten netwerken in deze versie van VirtualBox, we bespreken ze uitgebreid in puntje “5.5 Netwerk”. Twee soorten netwerken bespreken we nu al omdat ze hier ingesteld/geconfigureerd worden.

- **Host-only:** simulatie van een netwerk waarbij de netwerkkaart is aangesloten op een switch. Alle virtuele computers die in hetzelfde “Host-only” netwerk zitten, zijn aangesloten op dezelfde virtuele switch. Ook de host computer is aangesloten op deze virtuele switch. (Daarvoor wordt op de hostcomputer een virtuele netwerkkaart geïnstalleerd.) Dit netwerkje is verder volledig afgesloten van de buitenwereld. Er is geen toegang tot het (echte) netwerk waarop de host is aangesloten noch tot het Internet.
- **NAT netwerken:** We werken net als bij “Host-only” met een switch waarop de virtuele computers kunnen aangesloten worden. De HOST kan **niet** aangesloten worden op deze switch. Deze switch is wel verbonden met een virtuele NAT router die de verbinding vormt tussen ons virtueel netwerk en het (echte) netwerk waarop de host is aangesloten.
  Hoewel de HOST computer niet is ingeplugged in onze virtuele switch is er toch contact mogelijk tussen de virtuele computers en de HOST, dit via de virtuele NAT router.

Beide soorten netwerken worden hier aangemaakt/gewijzigd/verwijderd. Voor “Host-Only” gaat dat als volgt.



- Klik op “Netwerk”
- Klik op het tabblad “Host-only netwerken”

Om een nieuw netwerk toe te voegen:

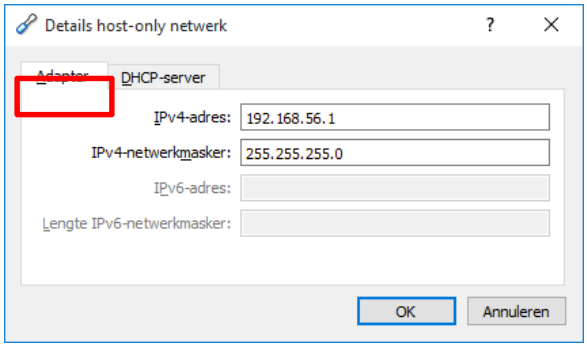
- Klik uiterst rechts op het icoontje met het “+” teken om een nieuw netwerk te maken (= een nieuwe virtuele switch te plaatsen)
- Elke keer je een nieuw netwerk toevoegt zal je gewaarschuwd worden, er wordt dan immers een nieuwe (virtuele) netwerkkaart geconfigureerd op je host computer. Deze netwerkkaart is de netwerkkaart die verbonden zal zijn met het virtuele “host-only” netwerkje.

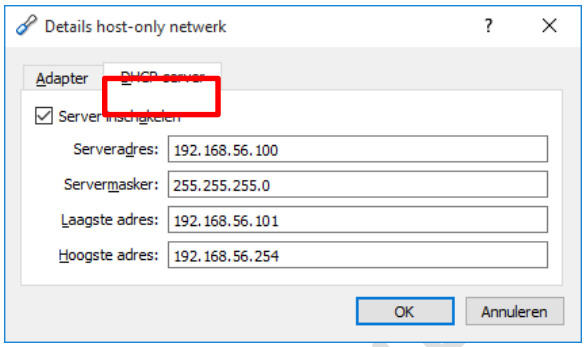
Om een bestaand netwerk te configureren

- Klik op een bestaand netwerk en vervolgens op het schroevendraaier icoontje om het “host-only” netwerk in te stellen.
- Op het tabblad “Adapter” stel je de IP instellingen in voor de virtuele netwerkkaart van de HOST computer. In dit voorbeeld zal je dus vanop je virtuele computer(s) verbinding kunnen maken met de HOST via het IP adres 192.168.56.1.
- Op het tabblad “DHCP server” kan je indien gewenst een DHCP server activeren in het netwerkje.
  - Het “**Serveradres**” is het adres van de zogezegde DHCP server. Dit is niet zo belangrijk, zorg dat het een uniek IP adres is, binnen het IP subnet dat je gebruikt.
  - Het “**Servermasker**” bepaalt de grootte van je subnet en moet gelijk zijn aan het netwerkmasker dat je hebt ingesteld op het tabblad “Adapter”.

Auteur: Dieter Depuydt

- Welke IP adressen effectief uitgedeeld worden, wordt bepaald door het **laagste adres** en **hoogste adres.** Zorg ervoor dat de adressen tussen deze twee adressen vrij zijn.





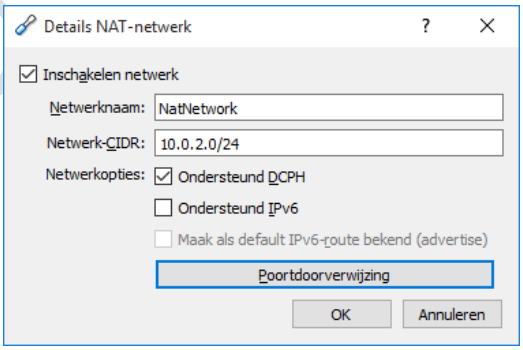
Voor NAT netwerken ga je als volgt te werk:

- Klik op “Netwerk”
- Klik op het tabblad “NAT netwerken”

Om een nieuw netwerk toe te voegen

- Klik uiterst rechts op het icoontje met het “+” teken om een nieuw netwerk te maken (= een nieuwe virtuele switch + NAT router te plaatsen)

Om een bestaand netwerk te configureren



- Klik op een bestaand netwerk en vervolgens op het schroevendraaier icoontje om het “NAT netwerk” in te stellen.
- Geef het netwerk een naam opdat je het later zou herkennen. Dit heeft geen technische impact.
- Kies een Netwerk CIDR (netwerk subnet). Dit is belangrijk omdat wat je hier instelt op de NAT router geconfigureerd zal worden als de LAN kant.
- Moet je LAN router DHCP aanbieden? Zet dan het vinkje aan bij “Ondersteund DCPH” (DCPH = slechte vertaling van DHCP).
- Moet je LAN router IPv6 ondersteunen? Zet dan het vinkje aan bij “Ondersteund IPv6”.

- Tenslotte kan je “Poortdoorverwijzing” (Port-forwarding) instellen op de NAT router. Klik op de knop “Poortdoorverwijzing”.***
  - Je krijgt een overzicht van de bestaande “poortdoorverwijzingsregels” te zien.
  - Een nieuwe regel aanmaken kan door te klikken op het icoontje met het groene + teken, rechts in het dialoogvenster.
  - Een nieuwe regel verschijnt en moet ingevuld worden met het gewenste protocol, het HOST ip (WAN ip van de NAT router), HOST poort (poort die je wil doorsturen), Gast-IP (het IP adres van de virtuele computer die het verkeer moet ontvangen) en de gastpoort (de poort waarop het verkeer bij de virtuele computer moet aankomen).
  - Bevestig met “OK”.
- Bevestig met “OK”

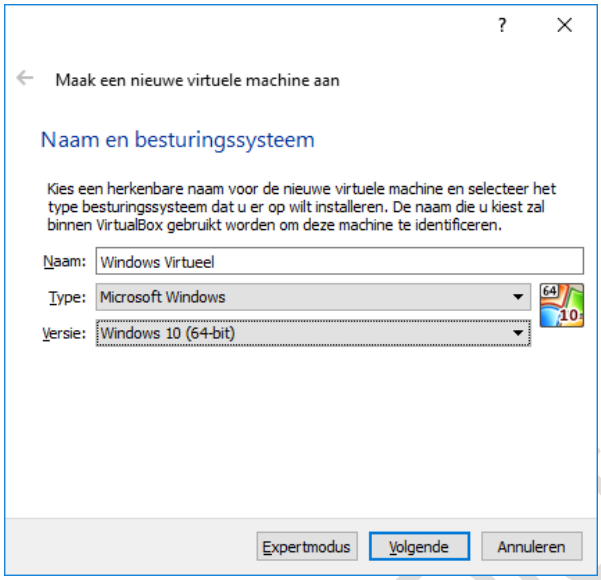
Poortdoorverwijzing is een veelgebruikte techniek op NAT routers. De technische achtergrond bij poortdoorverwijzing en de werking en principes van een NAT router vallen buiten het bestek van deze cursus.

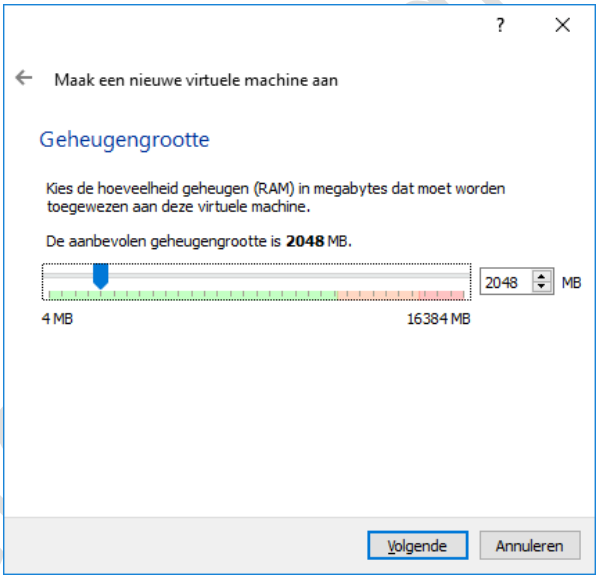
Auteur: Dieter Depuydt

4 Een nieuwe virtuele machine aanmaken

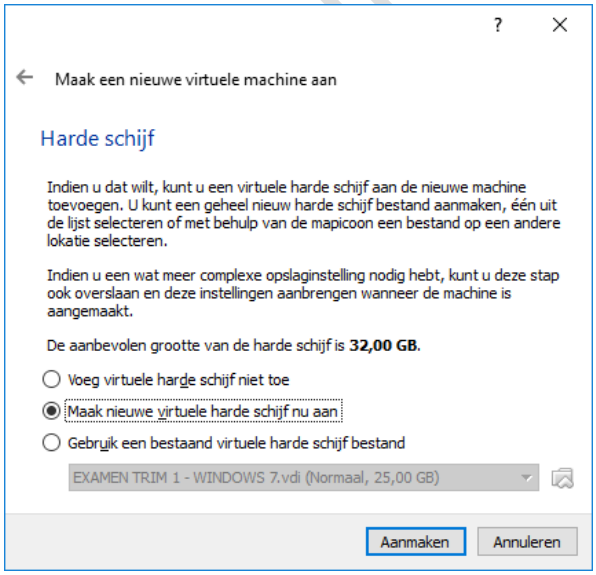
Om een nieuwe virtuele machine aan te maken, gaan we als volgt te werk:

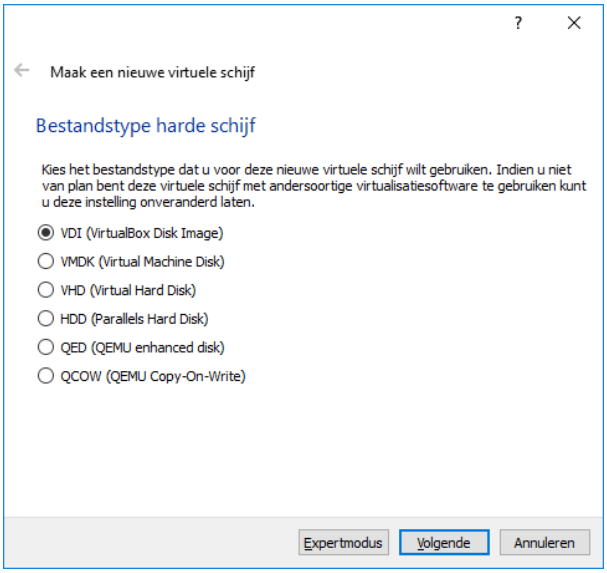
- Klik op de knop “Nieuw” op het hoofdscherm van VirtualBox.
- Geef je nieuwe machine een unieke naam. (dit zal ook de naam zijn van de map waarin alle bestanden van deze virtuele machine worden verzameld)
- Kies het JUISTE type virtuele machine (vb. Microsoft Windows 7).
  Dit is onder andere belangrijk voor het installeren van de Guest Additions (zie “6.1 Guest Additions”) en klik op “Volgende”
- Stel in hoeveel MB/GB RAM geheugen de machine moet hebben en klik op “Volgende”
  Dit kan nooit meer zijn dan de hoeveelheid RAM geheugen in de host computer.





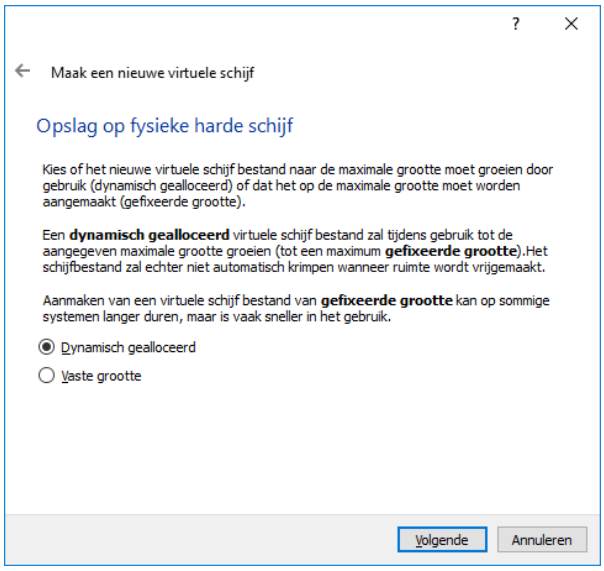
Nu moet je de virtuele harde schijf van je virtuele computer configureren. Je kan een nieuwe harde schijf aanmaken of een bestaande gebruiken. VirtualBox kan zowel haar eigen type harde schijf gebruiken (VDI) als harde schijven aangemaakt in VMWare, Parallells of Virtual PC.

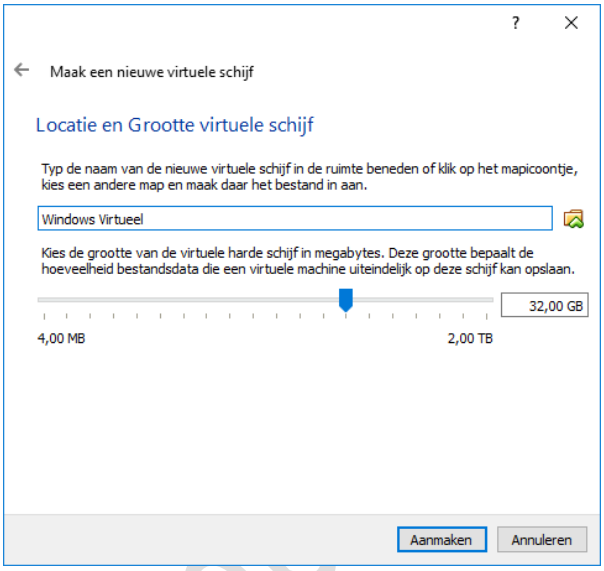




We gaan ervan uit dat je nog geen virtuele harde schijven hebt en dat je er dus één wil aanmaken.

- Kies “Maak nieuwe virtuele harde schijf nu aan” en klik op “Aanmaken”
- Kies het gewenste type harde schijf. Tenzij je plannen hebt om over te stappen naar een ander virtualisatie platform kies je “VDI (VirtualBox Disk Image)” en klik op “Volgende”





- Kies “Dynamisch gealloceerd” en klik op “Volgende”

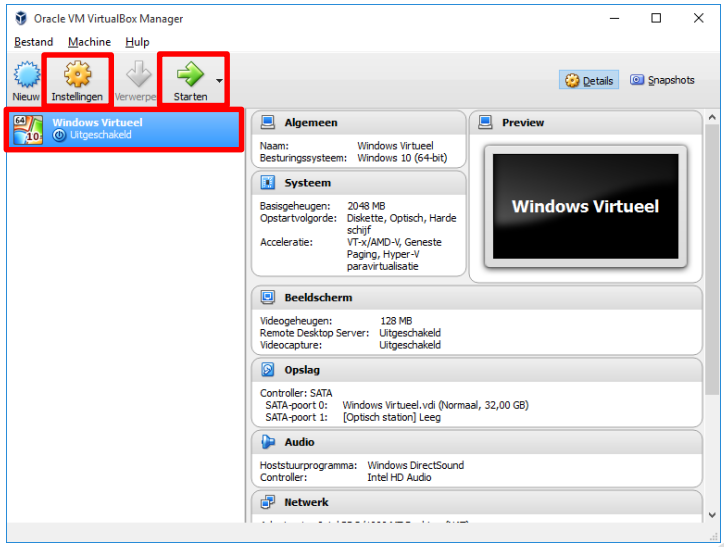
Een virtuele harde schijf wordt op de host aangemaakt in de vorm van één bestand met extensie .VDI. “Dynamisch alloceren” wil zeggen dat dat bestand enkel de schijfruimte (op de host) zal gebruiken die echt nodig is. Naarmate je meer data op de virtuele harde schijf plaatst zal het harde schijf bestand groeien. Dit terwijl “Vaste grootte” wil zeggen dat er onmiddellijk een bestand wordt aangemaakt dat even groot is als de virtuele harde schijf (vb. een virtuele harde schijf van 50 GB, de VDI file zal onmiddellijk 50 GB groot zijn). Het nadeel van dynamische allocatie is dat de virtuele machine iets trager zou zijn al merk je daar in de praktijk niets van.

- Tik een naam in voor de virtuele harde schijf, kies de gewenste grootte en klik op “Aanmaken”.
- Klik tenslotte op “Volgende” en “Voltooien” om het maken van de virtuele machine af te ronden.

Auteur: Dieter Dep

5 De virtuele machine configureren

Een virtuele machine opstarten kan nu door de machine aan te klikken en vervolgens op de knop “Start” te klikken.



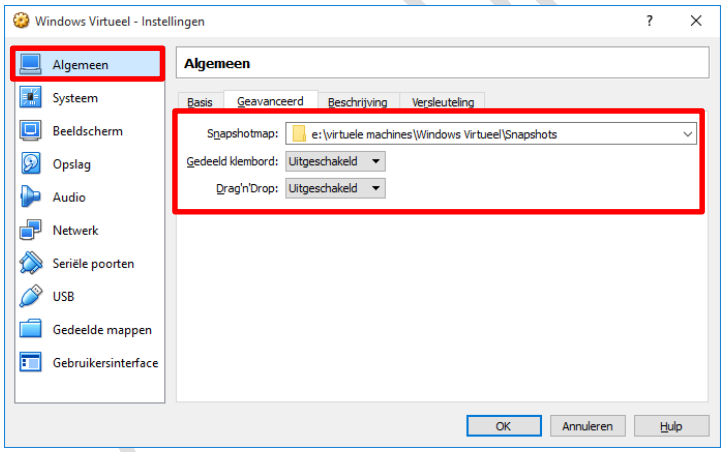
Naast de algemene instellingen van VirtualBox (die we uitgebreid besproken hebben in hoofdstuk 3) zijn er ook heel wat instellingen voor elke virtuele machine afzonderlijk. Om deze te bekijken of te wijzigen selecteer je de virtuele machine en klik je op de knop “Instellingen”.

In het dialoogvenster dat verschijnt heb je 9 “rubrieken” waar je instellingen van je machine kan aanpassen. We overlopen de belangrijkste.

Sommige instellingen kan je niet aanpassen als je virtuele computer “draait”. Daarom is het best deze uit te schakelen alvorens de instellingen aan te passen.

5.1 Algemeen

De rubriek “Algemeen” bestaat uit vier tabbladen. In het tabblad “**Basis**” kan je de naam en het type van je virtuele machine aanpassen. Deze instellingen kon je eerder al configureren tijdens het aanmaken van de virtuele machine.



In het tabblad “**Geavanceerd**” kan je bepalen waar “snapshots” geplaatst worden. Snapshots of momentopnamen bewaren de “toestand” van een virtuele machine op een bepaald ogenblik. Later kan je de virtuele machine terugdraaien naar die toestand. Wees zuinig met het maken van snapshots, ze nemen veel schijfruimte in beslag.

Verder kan je hier bepalen of het klembord van je virtuele machine en je hostcomputer gedeeld worden en hoe. Bij “uitgeschakeld” kan er niet gekopieerd en geplakt worden tussen host en virtuele machine, kies je “Host naar gast” dan kan je kopiëren van de host naar de virtuele machine, kies je “Gast naar host” dan kan je kopiëren van de virtuele machine naar de host en tenslotte als je “bidirectioneel” kiest dan kan je kopiëren in beide richtingen.

Met de instelling “Drag’n’Drop” bepaal je of je objecten (bestanden, mappen, …) kan slepen van de host naar de virtuele machine en/of omgekeerd. Dezelfde instellingen zijn mogelijk als bij “Gedeeld klembord”.

Dieter Depuydt

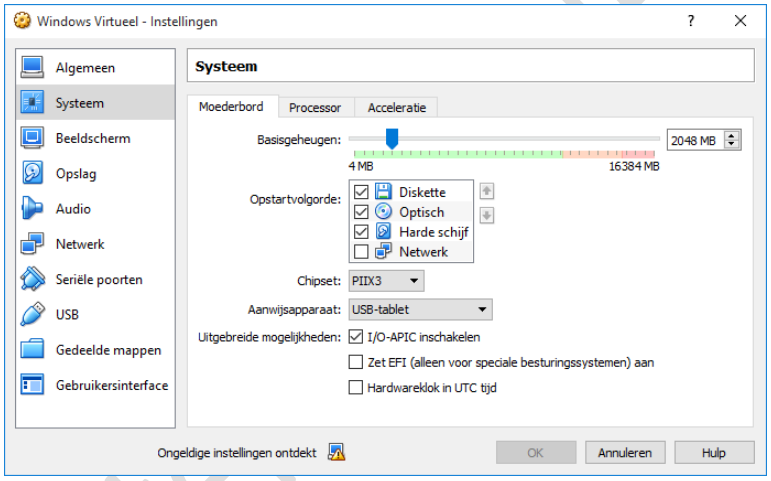
Zowel voor het “Gedeeld klembord” als voor “Drag’n’Drop” is het noodzakelijk dat de “guest additions” op de virtuele computer geïnstalleerd zijn. (Zie “6.1 Guest Additions”)

In het tabblad “**Beschrijving**” kan je een beschrijving geven van deze virtuele machine. Dit heeft verder geen enkele technische impact.

5.2 Systeem

In het blok “Systeem” heb je drie tabbladen. Het eerste tabblad “**Moederbord**” laat je de hoeveelheid RAM geheugen aanpassen. Je kan hier ook de opstart volgorde bepalen (wat je in een klassiek computer zou doen in het BIOS / UEFI).

- Klik op “Systeem”
- Klik op de tab “Moederbord”
- Selecteer een apparaat in de keuzelijst bij “Opstartvolgorde”
- Verplaats het apparaat met behulp van de pijltjes rechts van de keuzelijst.



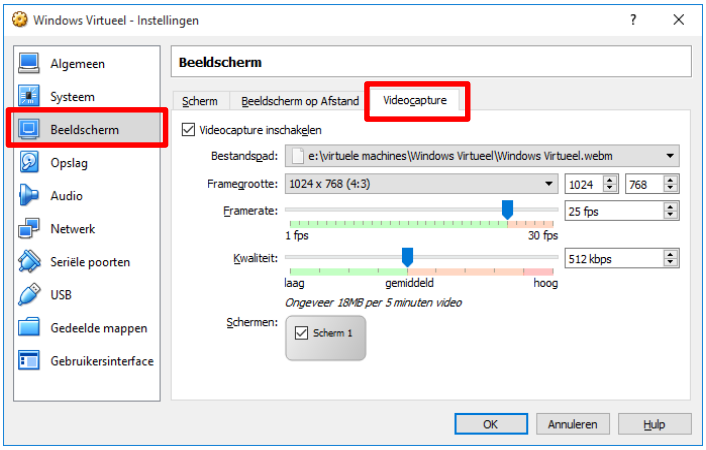
Tot slot kan je hier ook de chipset van het virtuele moederbord instellen. PIIX3 is ideaal voor wat oudere besturingssystemen, ICH9 is meer geschikt voor nieuwe besturingssystemen.

In het tabblad “**Processor**” kan je het aantal virtuele processoren aanpassen alsook de hoeveelheid tijd dat ze de echte CPU mogen belasten. Op voorwaarde dat je computer voldoende krachtig is laat je dit best op 100% staan.

5.3 Beeldscherm

In de rubriek “Beeldscherm” heb je drie tabbladen. Het eerste tabblad “**Video**” laat je toe om de hoeveelheid video geheugen te bepalen voor je virtuele machine. Je kan ook aangeven hoeveel monitoren je virtuele machine mag gebruiken. Je kan uiteraard niet meer monitoren gebruiken dan je effectief hebt.

In het tabblad “**Beeldscherm op Afstand**” kan je ervoor zorgen dat je virtuele machine vanop afstand kan bestuurd worden. Dit is gebaseerd op het RDP protocol dat ook ingebakken zit in Windows clients en servers. We gebruiken deze feature niet maar kiezen ervoor om de RDP mogelijkheden in Windows te gebruiken.



Het tabblad “**VideoCapture**” laat je toe om alles wat je doet in de virtuele machine te filmen.

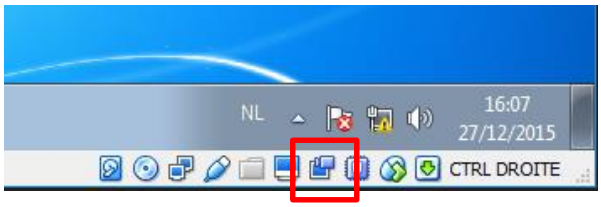
Ga als volgt te werk:

- Klik op het tabblad “Videocapture”.

Auteur: Dieter

- Zet het aankruisvakje bij “Videocapture inschakelen” aan.
- Klik op het kleine pijltje naast “Bestandspad” en kies “Andere”
- Geef aan waar het filmpje geplaatst moet worden op de harde schijf van de host.
- Kies de “framerate” en “kwaliteit” voor het filmpje. Samen bepalen ze de beeldkwaliteit van het filmpje. Hoe hoger je deze instelt hoe beter de kwaliteit maar hoe groter (in MB) het filmpje.
- Bevestig met “OK”

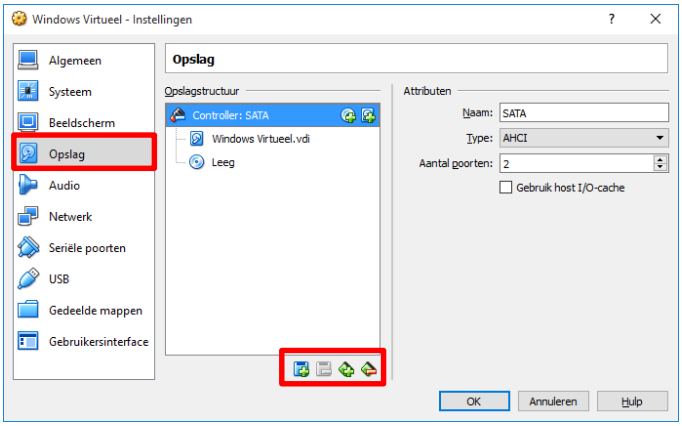
- Start de virtuele machine
- Onderaan de virtuele machine zie je een kleine camera staan, klik erop met de RMK en kies “Videocapture” ; Het filmen is nu begonnen. Het camera icoontje is ook veranderd in een draaiend filmrolletje.



- Klik op het draaiend filmrolletje met de RMK en klik op “Videocapture” om het filmen te stoppen.
- Het filmpje staat op de plaats die je zelf aangaf.
- Voor elke opname die je hebt gemaakt wordt er een afzonderlijk filmpje gemaakt.
- Elk filmpje heeft de extensie .WEBM en kan afgespeeld worden in elke recente browser of in een degelijke video player zoals VLC media player.

5.4 Opslag

Het koppelen van CD/DVD stations en harde schijven gebeurt in het tabblad “Opslag”. Harde schijven en DVD stations worden net zoals in een echte computer gekoppeld aan een computer via een controller. We kunnen 5 soorten controllers in onze computer pluggen nl. IDE, SAS, SATA, SCSI en Diskette. Afhankelijk van het type controller kan je er meer of minder harde schijven / CD of DVD stations op aansluiten.



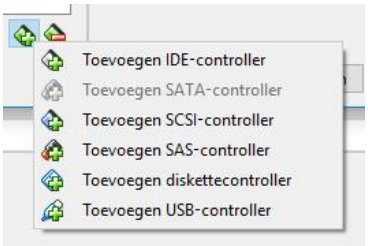
Om een controller toe te voegen:

- Klik onderaan in het midden op het groene icoontje met + symbool.
- Kies de gewenste soort controller uit het menu dat verschijnt.

Om een controller te verwijderen:

- Selecteer de controller
- Klik onderaan in het midden op het groene icoontjes met het – symbool.

Om een CD/DVD station aan een controller toe te voegen:



- Selecteer de controller.
- Klik onderaan in het midden op het blauwe icoontje met het + symbool.
- Kies “Voeg CD/DVD – speler toe”
- In het dialoogvenster dat verschijnt kan je voorlopig kiezen om het station “leeg” te laten.

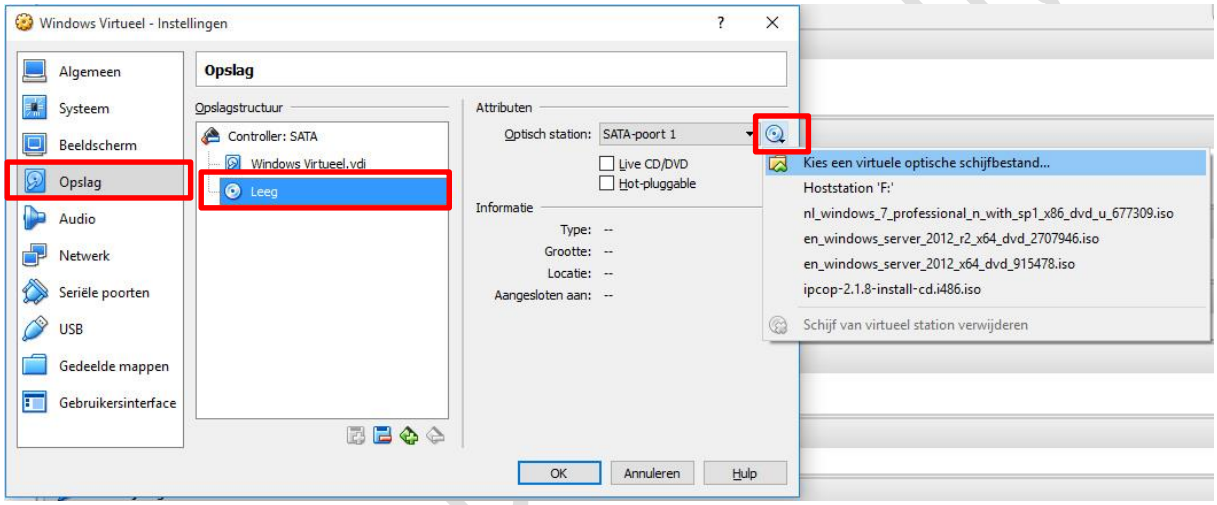
Auteur: Dieter Depuydt

Om een harde schijf aan een controller toe te voegen:

- Selecteer de controller.
- Klik onderaan in het midden op het blauwe icoontje met het + symbool.
- Kies “Voeg harde schijf toe”.
- In het dialoogvenster dat verschijnt kan je kiezen om een bestaande harde schijf te gebruiken of een nieuwe harde schijf aan te maken. Als je kiest voor “**een nieuwe schijf aanmaken**” kom je in de wizard terecht die je ook kreeg bij het aanmaken van een nieuwe virtuele machine. (Zie “4 Een nieuwe virtuele machine aanmaken”). Als je kiest voor “een bestaande schijf gebruiken” moet je een virtuele harde schijf aanduiden (VDI, VMDK, … bestand).

Om een ISO bestand te koppelen aan een virtuele CD/DVD speler:

- Selecteer de CD/DVD speler.
- Klik uiterst rechts op het CD/DVD icoontje.
- Kies “Kies een virtuele optische schijfbestand” uit het menu dat verschijnt.
- Selecteer het gewenste ISO bestand.



De meest recent gebruikte ISO bestanden staan ook in het keuzelijstje, voor een snelle selectie.

Om het CD/DVD station van de host te gebruiken in de virtuele machine:

- Selecteer de CD/DVD speler.
- Klik uiterst rechts op het CD/DVD icoontje.
- Kies “Hoststation ‘…’”

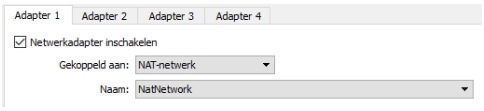
5.5 Netwerk

Je kan tot 4 virtuele netwerkkaarten in je virtuele computer pluggen. Ga als volgt te werk:

- Kies “Netwerk”
- Klik op het tabblad “Adater 1”, “Adapter 2”, … afhankelijk van de netwerkkaart die je wil configureren.
- Zet het aankruisvakje aan naast “Netwerkadapter inschakelen”.
- Kies het type netwerk in de keuzelijst naast “Gekoppeld aan:”
  - **Niet aangesloten**: een netwerkkaart in de virtuele computer; die netwerkkaart lijkt nergens op aangesloten te zijn (er zit geen netwerkkabel in). Verdere configuratie is niet nodig.
  - **NAT**: een netwerkkaart die is aangesloten op een (virtuele) NAT router. Aan de andere kant van de router is het (echte) netwerk van de HOST verbonden. De NAT router vormt

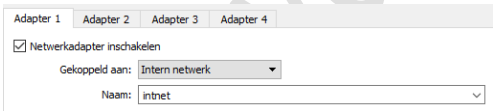
de brug tussen de virtuele computer en het netwerk van de host. Er is geen contact mogelijk tussen de verschillende virtuele computers die aan dit soort netwerk gekoppeld zijn. Ook contact tussen de virtuele computer en de host is moeilijk.

- **NAT Netwerk**: zie "3.5 Instellingen – Netwerk". Na het kiezen voor dit type netwerk moet je aangeven in welk van de eerder aangemaakte NAT netwerken je je virtuele computer wil aansluiten.

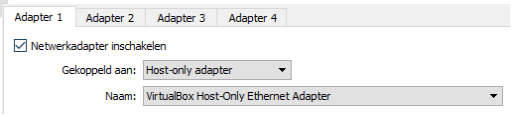


- **Netwerk bridge adapter** : de virtuele netwerkkaart wordt gekoppeld aan de fysieke netwerkkaart. Het lijkt alsof de virtuele computer rechtstreeks in het netwerk van de host werd aangesloten. De virtuele netwerkkaart krijgt een IP adres in het netwerk van de host. Na het kiezen voor dit type netwerk moet je aangeven aan welke netwerkkaart van de host je de virtuele netwerkkaart wil koppelen.

- **Intern netwerk** : De virtuele netwerkkaart is verbonden met een virtuele switch waarop ook andere virtuele machines kunnen aangesloten worden. Op die manier kunnen verschillende virtuele machines met elkaar communiceren over het virtuele netwerk. Er kunnen meerdere "interne netwerken" gebouwd worden. Bij het kiezen van dit type netwerk moet je een naam opgeven (intikken of kiezen uit de keuzelijst). Het volstaat om verschillende namen te gebruiken om verschillende interne netwerken te bouwen. *Het verschil tussen een "intern netwerk" en een "Host only adapter" is dat er bij een "intern netwerk" geen connectiviteit met de host mogelijk is.*

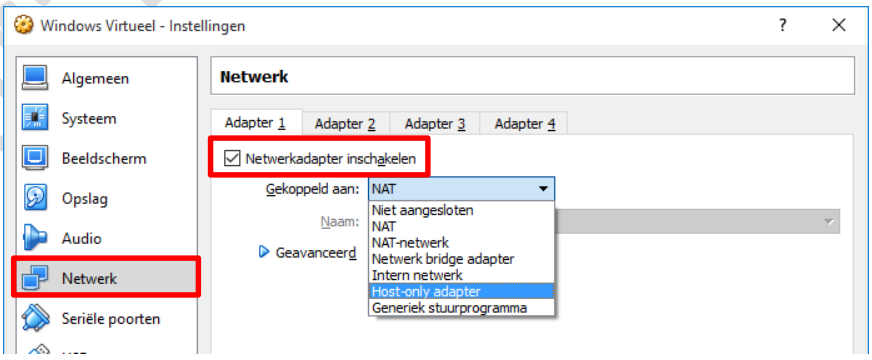


- **Host-only adapter** : zie "3.5 Instellingen – Netwerk". Na het kiezen voor dit type netwerk moet je aangeven in welke van de eerder aangemaakte host-only netwerken je je virtuele computer wil aansluiten.



– Bevestig met "OK"

Het is belangrijk een goed overwogen keuze te maken, de impact kan groot zijn. Wanneer je bijvoorbeeld een virtuele DHCP Server installeert en dit wil testen met een virtuele client dan is het belangrijk om "Host-Only" of "Intern netwerk" te kiezen.



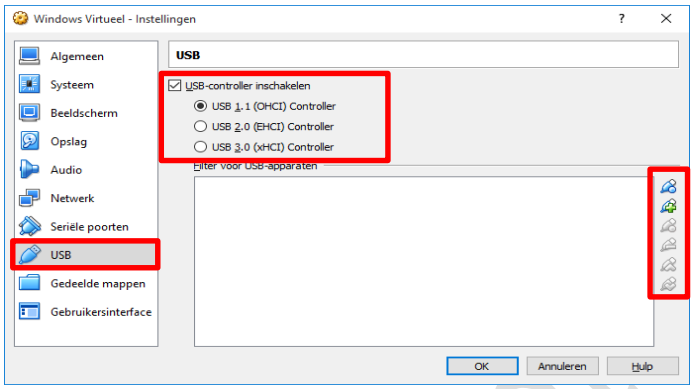
Je wil je DHCP server niet ter beschikking stellen van de buitenwereld. Dit zou grote moeilijkheden kunnen veroorzaken in het schoolnetwerk. Je kiest ook niet voor NAT want dan zijn je client en server van elkaar gescheiden, de client zal in die situatie geen IP adres ontvangen van je server.

5.6 USB

Wanneer je USB sticks of mobiele harde schijven wil gebruiken in je virtuele machine moet je USB ondersteuning toevoegen.

Auteur: Dieter Depuydt

- Klik op “USB”
- Zeg het aankruisvakje “USB controller inschakelen” aan.
- Maal een keuze uit “USB 1.1”, “USB 2.0” en “USB 3.0”



Om USB 2.0 en USB 3.0 te kunnen gebruiken is de installatie van het Extension Pack (zie “6.2 Extension Pack”) verplicht.

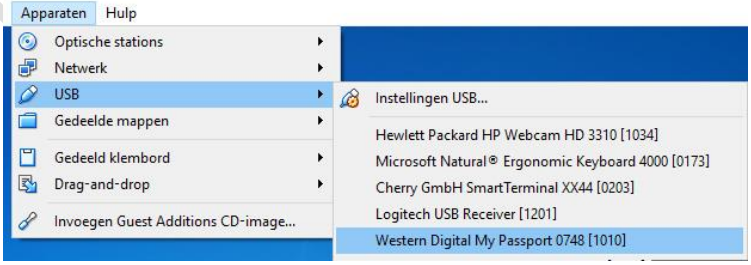
USB apparaten zoals mobiele harde schijven en USB sticks kunnen gebruikt worden in de virtuele machine OF op de host, nooit in beide tegelijk. Om die reden moet je aangeven dat je een bepaald toestel wenst te gebruiken op de virtuele machine. Er zijn twee mogelijke werkwijzen.

Werkwijze 1

- Sluit de virtuele machine af indien ze draait.
- Ga naar de instellingen van de virtuele machine, kies USB.
- Zorg ervoor dat het USB apparaat in de host is ingeplugged.
- Klik op het USB icoontje met het + symbool.
- Kies het bewuste USB apparaat uit het menu dat verschijnt.
- Het USB apparaat verschijnt in de lijst “Filter voor USB-apparaten” en zal beschikbaar zijn op de virtuele machine van zodra die gestart wordt. (Niet meer beschikbaar op host vanaf het moment dat de virtuele machine wordt gestart tot ze wordt afgesloten!)

Werkwijze 2

- Zorg ervoor dat de virtuele machine aanstaat
- Klik bovenaan in het menu “Apparaten” op “USB apparaten” en daarna op het USB apparaat dat je wenst te gebruiken.
- Het USB apparaat zal na enkele seconden verdwijnen van de host en tevoorschijn komen op de virtuele machine.



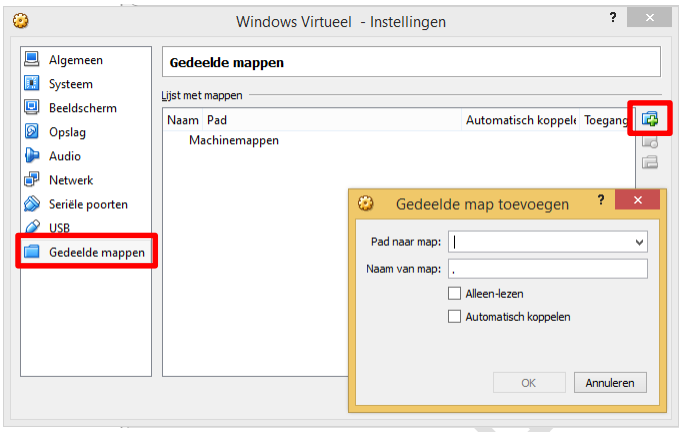
5.7 Gedeelde mappen

Met de functie “Gedeelde mappen” kan je mappen van je host openen op je virtuele computer. Zo kan je bestanden uitwisselen tussen de virtuele en fysieke computer**. Deze functionaliteit werkt enkel als de “Guest Additions” op je virtuele computer geïnstalleerd zijn. (Zie “6.1 Guest Additions”)**

Ga als volgt te werk:

- Klik op “Gedeelde mappen”
- Klik op het mapje met + teken uiterst rechts.
- Klik op het kleine pijltje naast “Pad naar map:” in het dialoogvenster dat verschijnt.
- Kies een map op de host computer.

Auteur: Dieter Depuydt

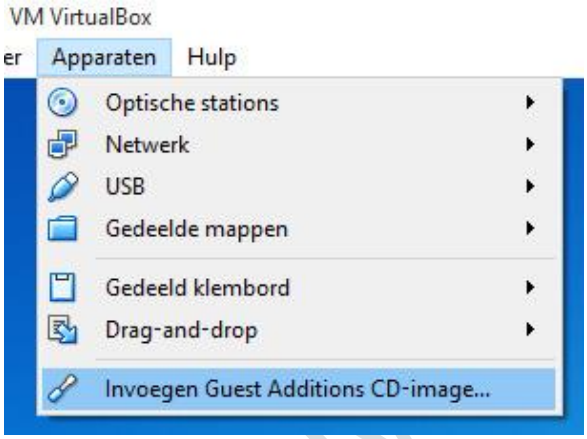


- Tik in het invoervak naast “Naam van map” een unieke (vrij te kiezen) naam in.
- Zet eventueel het aankruisvakje bij “Alleen lezen” aan om ervoor te zorgen dat er geen wijzigingen kunnen gebeuren in deze map vanop de virtuele machine.
- Standaard blijft deze koppeling actief totdat de virtuele computer opnieuw opgestart wordt. Zet eventueel het aankruisvakje bij “Automatisch koppelen” aan als je wil dat deze map elke keer gekoppeld wordt.
- Bevestig met OK.
- Test uit door in de virtuele machine te bladeren naar “\\VBOXSVR\{zelf gekozen “Naam van map” }

Auteur: Dieter Depuydt

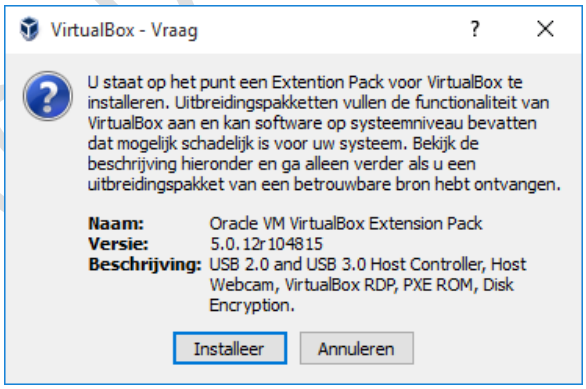
6 Extra

6.1 Guest Additions



- Meld je aan op de virtuele computer met "administrator" bevoegdheden
- Kies dan in het menu "Apparaten" voor "Invoegen Guest Additions CD-image".
- Door bovenstaande handeling wordt er nu een CD in de CD lade van de virtuele computer geplaatst.
- Dubbelklik op het bestand "VBoxWindowsAdditions-x86" of "VBoxWindowsAdditions-mad64" afhankelijk of je virtuele machine een 32 of 64 bit besturingssysteem gebruikt.
- Doorloop de installatie procedure (NEXT, NEXT, NEXT, FINISH)
- Start de virtuele computer opnieuw op.

6.2 Extension Pack



In bovenstaande bladzijden kwam af en toe het "Extension Pack" ter sprake. Een uitbreiding op de basisfunctionaliteit van VirtualBox. Wil je vb. USB 2.0 kunnen gebruik in een virtuele machine dan heb je het "Extension Pack" nodig. Je kan het gratis downloaden (zie "1 VirtualBox downloaden")

Ga als volgt te werk:

- Zorg ervoor dat je aangemeld bent op de host met "administrator-privileges"
- Download het bestand (een bestand met extensie .vbox-extpack)
- Dubbelklik op het bestand
- Klik op de knop "Installeer"
- Lees de licentie tekst, je kan enkel op "Ik ga akkoord" klikken als je helemaal naar beneden in de tekst bent gescrolled.
- Volg de installatie wizard (next, next, finish)

6.3 Veelgestelde vragen

Hoe maak ik een backup van een virtuele machine?
Kopieer de virtuele machine naar een backup medium. Zie "3.1 Algemeen"

Kan ik een virtuele machine kopiëren naar een andere host?
Ja! Kopieer de volledige virtuele machine (minstens het configuratie bestand en het harde schijf bestand) Zie "3.1 Algemeen". Dubbelklik op de nieuwe computer op het configuratiebestand om de virtuele machine toe te voegen aan VirtualBox van de nieuwe machine.

Help! Mijn muis raakt niet meer uit de virtuele machine?
Zie "3.2" Invoer"

Auteur: Dieter Depuydt

VirtualBox staat in het Engels, kan dat niet in het Nederlands?
Ja hoor, zie “3.4 Instellingen – Taal”

Mijn virtuele machine werkt tergend traag, kan ik daar iets aan doen?
Verhoog de hoeveelheid RAM geheugen of de CPU kracht van je machine. Zie “5.2 Systeem”

Ik kan niet kopiëren / plakken van mijn host naar mijn virtuele machine (of omgekeerd).
Zie “5.1 Algemeen”

Kan ik een kopie maken van mijn virtuele machine?
Ja! Ga als volgt te werk:

- Schakel de virtuele machine uit.
- Klik met de RMK op de virtuele machine, kies “Kloon …” uit het menu dat verschijnt.
- Geef de nieuwe machine een unieke naam.
- Kies “Volle kloon”
- Bevestig met de knop “Kloon”.

Ik wil de instellingen van mijn virtuele machine aanpassen maar alle instellingen lijken geblokkeerd/uitgeschakeld?
Als de virtuele machine draait kan je veel instellingen NIET wijzigen. Schakel de virtuele machine eerst uit.

De installatie van een nieuwe virtuele machine crashed al na enkele ogenblikken?
Geef de machine een andere chipset. Zie “5.2 Systeem”

Mijn USB stick (ingeplugged in de host) is niet zichtbaar op mijn virtuele machine?
Zie “5.6 USB”

Na het lezen van “5.6 USB” is mijn USB stick nog steeds niet zichtbaar in mijn virtuele machine.
Probeer met en zonder USB 2.0 ondersteuning (meeste kans heb je met USB 2.0).
USB 3.0 sticks werken op vandaag niet goed samen met VirtualBox.

Hoe koppel ik een ISO bestand aan mijn virtuele machine?
Zie “5.4 Opslag”

Hoe gebruik ik het CD-ROM station van mijn host in mijn virtuele computer?
Zie “5.4 Opslag”

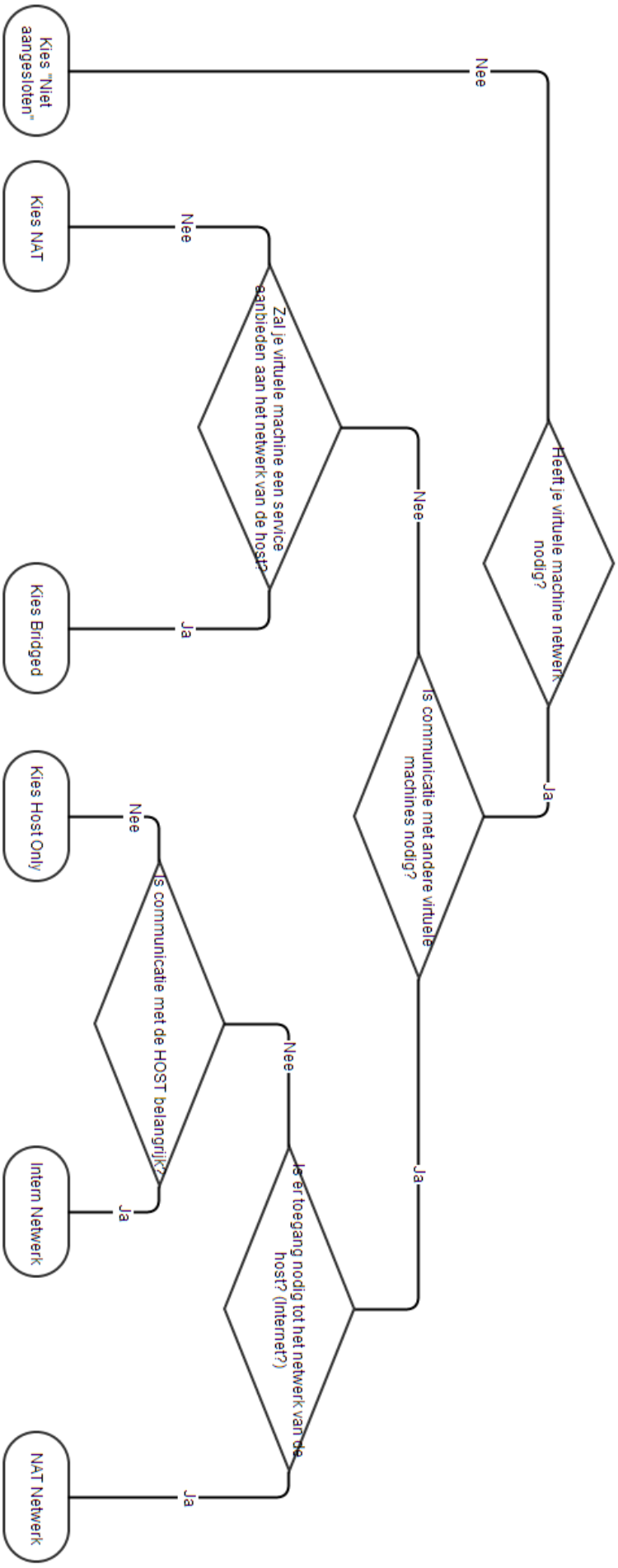
Hoe voeg ik een harde schijf toe aan een bestaande virtuele machine?
Zie “5.4 Opslag”

Mijn virtuele machine beschikt niet over een CD/DVD drive, wat nu?
Voeg er één toe: zie “5.4 Opslag”

Ik heb geen internet toegang op mijn virtuele machine?
Zie “5.5 Netwerk “ en “3.5 Instellingen – Netwerk”

Welk soort netwerk moet ik kiezen voor mijn virtuele machine?
Het diagram op de volgende bladzijde kan een hulp zijn om deze beslissing te nemen.

Auteur: Dieter Depuydt


Heeft je virtuele machine netwerk nodig?
Nee
Kies "Niet aangesloten"
Ja
Is communicatie met andere virtuele machines nodig?
Nee
Zal je virtuele machine een service aanbieden aan het netwerk van de host?
Nee
Kies NAT
Ja
Kies Bridged
Ja
Is er toegang nodig tot het netwerk van de host? (Internet?)
Nee
Is communicatie met de HOST belangrijk?
Nee
Kies Host Only
Ja
Intern Netwerk
Ja
NAT Netwerk