

Opstarten en verbinden met je virtuele machines

1. Algemene informatie

Voor de labo's gebruiken we Hyper-V, een **virtualisatieomgeving**. Elke student krijgt meerdere virtuele machines (VM's) toegewezen in de virtualisatiecluster van EhB.

Om de performantie van deze omgeving te optimaliseren is het belangrijk dat **volgende regels** in acht neemt:

1. Activeer enkel de VM's die je effectief gebruikt.
2. Ben je klaar met het werken op je VM's? Zet ze terug uit.
3. Je tracht steeds verbinding te maken met de VM's via een rechtstreekse RDP-verbinding. Als dit niet lukt, gebruik je de VMM-console om het probleem te verhelpen. (Zie 2.)

Opgelet!

Net zoals in een productieomgeving, of zowat alles in de IT-wereld, is het cruciaal dat correcte termen en namen gebruikt worden. Denk maar aan een URL, een netwerkpad, of de syntax van code. De kleinste typo kan leiden tot het niet bereiken van het doel of niet werkende code. In IT infrastructuur-omgevingen is het niet anders. **Vandaar ook dat het noodzakelijk zal zijn namen van bijvoorbeeld groepen, folders, users, computers, GPO's en alle andere objecten die gebruikt worden in deze labo's ook exact over te nemen. Houd er ook rekening mee dat Linux-omgevingen case-sensitive zijn. Dit in tegenstelling tot Windowsomgevingen, waar dit enkel geldt voor paswoorden.**

2. Verbindingsmogelijkheden

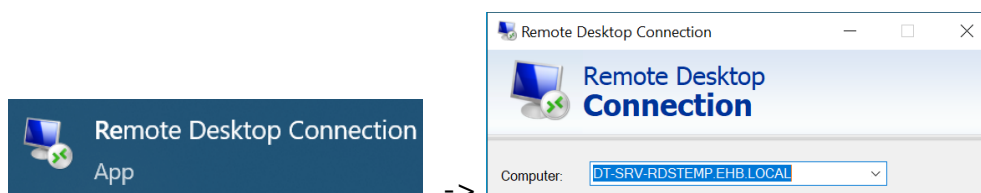
Om te kunnen verbinden met één van je VM's (en deze van op afstand te kunnen beheren), moet deze VM aan staan. Een **Virtual Machine Manager (VMM) console** laat je toe de nodige VM's aan te zetten. Deze kan je enkel vinden op ehb-computers en op een speciaal daarvoor voorziene terminal server (dt-srv-rdstemp.ehb.local). Wil je de **VMM-console** applicatie gebruiken, volg dan de methode beschreven in punt 3.

Eens je VM aanstaat, zijn er verschillende mogelijkheden om interactief te verbinden met je VM, elk met zijn voordelen en nadelen, te gebruiken volgens context.

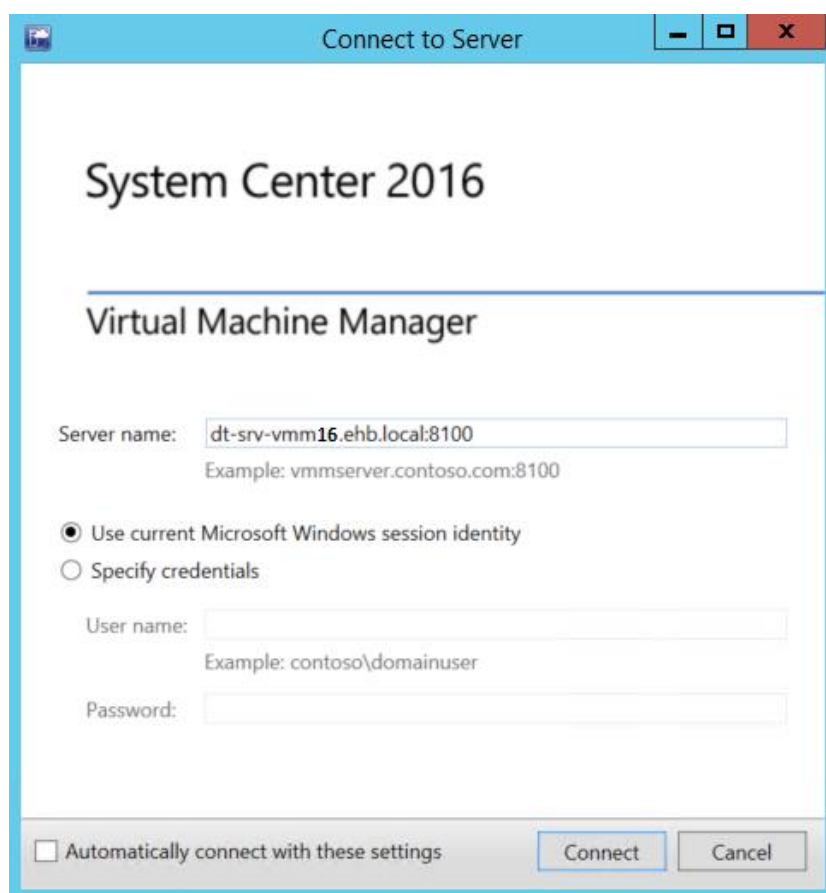
Algemeen kan je stellen dat het **beter is rechtstreeks verbinding te maken via RDP (Windows) of SSH (Linux) met je VM's**, zoals beschreven in punt 4. Enkel wanneer dit niet lukt en je de nodige aanpassingen moet doen aan je VM om dit mogelijk te maken, gebruik je 3. Eens RDP of SSH terug mogelijk is, ga je terug over op methodes in punt 4 omdat deze steeds het makkelijkst en vooral meest performant zal zijn.

3. Verbinding met je VM via de VMM-console

1. Indien je niet op de EhB-campus bent, **verbind eerst met het EhB netwerk over VPN**. Meer uitleg over de procedure voor het verbinden over VPN met het EhB-netwerk kan je vinden in de VPN-documenten in dezelfde module als dit document.
2. Eens je verbinding hebt met het EhB-netwerk, maak een verbinding via de **remote desktop client naar 'DT-SRV-RDSTEMP.EHB.LOCAL'** of 172.20.0.95, gebruik je EhB credentials.



3. Zoek naar de applicatie "**Virtual Machine Manager Console**". Start deze op.
4. Login op de Virtualisatieserver door in het veld 'server name' '**dt-srv-vmm16.ehb.local:8100**' in te vullen. Je kan hier "Use current Microsoft Windows session identity" gebruiken om aan te loggen. Moest dit niet werken, gebruik dan "Specify credentials met je EhB credentials.



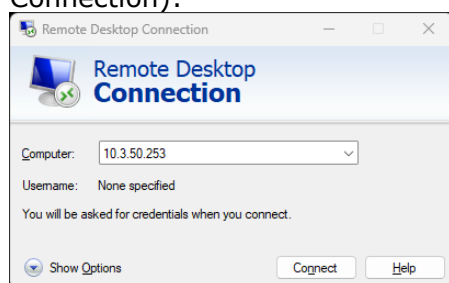
4. De VMM console gaat open. Van hieruit kan je rechtstreeks aan je VM's aan alsof het fysieke computers zijn. Dit wil zeggen dat je ze ook van hieruit kan **aan en uit zetten**, of dat je de mogelijkheid om er rechtstreeks op te werken alsof je fysiek aan de machine zou zitten (console connectie). Dit

wil zeggen dat deze consoleconnectie vooral handig voor het configureren of herstellen van netwerkinstellingen, aangezien deze voor het verbinden met je VM via RDP of SSH je steeds eerst een werkende netwerkconfiguratie nodig hebt.

4. Rechtstreekse verbinding met je VM via RDP of SSH

1. Indien je niet op de EhB-campus bent, **verbind eerst met het EhB netwerk over VPN**. Meer uitleg over de procedure voor het verbinden over VPN met het EhB-netwerk kan je vinden in de VPN-documenten in dezelfde module als dit document.
2. Indien je rechtstreeks een interactieve verbinding wil maken met een VM, moet deze eerst aanstaan. Moest dit nog niet het geval zijn, gebruik de VMM-console zoals beschreven in punt 3.
Voor een verbinding met een Windows VM gebruik je **RDP** (standaard poort 3389) via de "remote desktop connection"-applicatie, voor een verbinding met een Linux VM, gebruik dan **SSH** (standaard poort 22) via een SSH-applicatie (bijvoorbeeld Windows Terminal). Naargelang de VM waarmee je wil verbinden, start de juiste applicatie.
3. Van de docent ontvang je een **10.3.x.x IP-adres** (met mogelijks een extra poort) waarbij de verbinding automatisch zal geforward worden naar respectievelijk een Windows VM of een Linux VM aan de binnenkant van je eigen virtueel NAT-netwerk. Gebruik dit IP-adres (en eventuele poort) in de applicatie die je gestart hebt in bovenstaand punt om je interactieve verbinding te maken met de VM.

Voorbeeld van een RDP-connectie starten (vanuit Remote Desktop Connection):



Voorbeeld van een SSH-connectie starten (vanuit Windows Terminal):

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\steve.weemaels> ssh student@10.3.50.34 -p 3002
```