



Samen sterk voor werk

Windows Server Administration

Een labomgeving opzetten met
Virtualbox

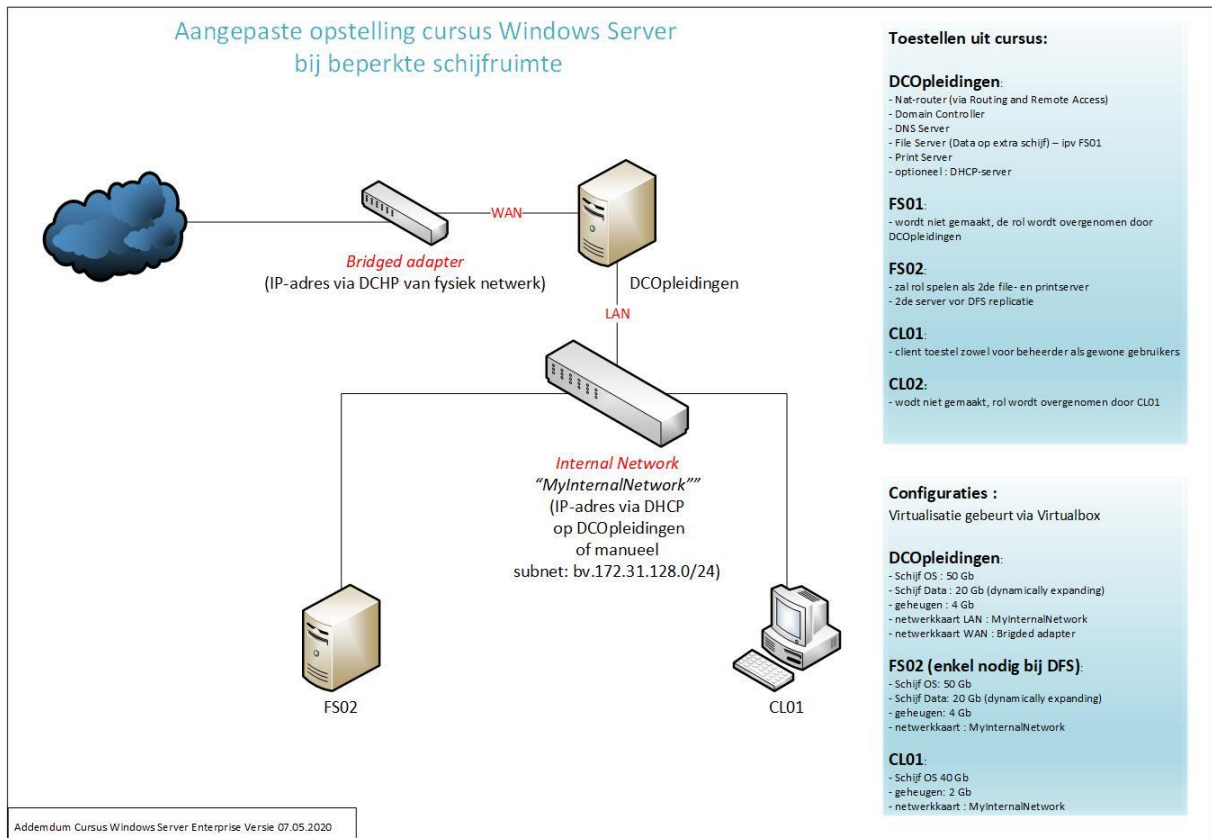
INHOUD

1	EEN AANGEPASTE LAB OPSTELLING IN FUNCTIE VAN AZURE LABS	3
2	BASISCONFIGURATIE VAN DE MACHINE	5
2.1	HOSTNAAM	5
2.2	DE NETWERKADAPTERS	5
2.3	IP INSTELLINGEN	7
2.4	RAS INSTALLEREN EN CONFIGUREREN	9
3	IP INSTELLINGEN VAN DE TOESTELLEN IN HET DOMEIN	16
3.1	DE SERVER DC01	16
3.2	DE OVERIGE TOESTELLEN IN HET DOMEIN	16
4	COLOFON.....	17

1 EEN AANGEPASTE LAB OPSTELLING

Op de uitleen pc's van VDAB zijn er problemen in Virtualbox met de werking van "NAT" en NAT Network". Er worden geen ip-adressen uitgedeeld mbv DHCP. De domeincontroller zal 2 netwerkkaarten krijgen:

- Één voor toegang tot internet (met variabel ip-adres) -> Bridged adapter
- Één met vast ip-adres voor in het LAN-netwerk -> Internal Network



Al beschikt de Windows 10 machine over een krachtige processor en flink wat RAM geheugen, de beschikbare schijfruimte is niet zo groot. Dit beperkt het aantal virtuele machines dat je op deze Windows 10 machine kan opzetten. Daarom een iets andere oefenomgeving dan in de cursus beschreven wordt.

Bovenstaande tekening toont de opstelling die in deze syllabus opgezet wordt. In de blauwe kaders kan je de toestellen van de cursus en de toestellen die je hier zal installeren met elkaar vergelijken.

Het interne netwerk

De switch (interne netwerk) verbindt alle machines die deel uitmaken van het bedrijfsnetwerk (het domein). Netwerkverkeer dat met het beheer van het domein te maken heeft, beperkt zich tot de toestellen verbonden met deze switch.

De bridged adapter

Vanop alle machines op het bedrijfsnetwerk moet het Internet bereikbaar zijn. De bridged adapter verbindt DCOpleidingen via een NAT verbinding met het Internet.

Op DCOpleidingen wordt de rol RASServer geïnstalleerd. Die rol wordt zo geconfigureerd dat DCOpleidingen dienst kan doen als NAT router voor de andere toestellen op het domein. Een NAT Router kan eenzelfde publiek adres op het Internet delen met meerdere toestellen die elk een eigen privaat adres hebben.

Tip:

In een productieomgeving is het geen goed idee om van je domeincontroller een NAT router te maken.

2 BASISCONFIGURATIE VAN DE MACHINE

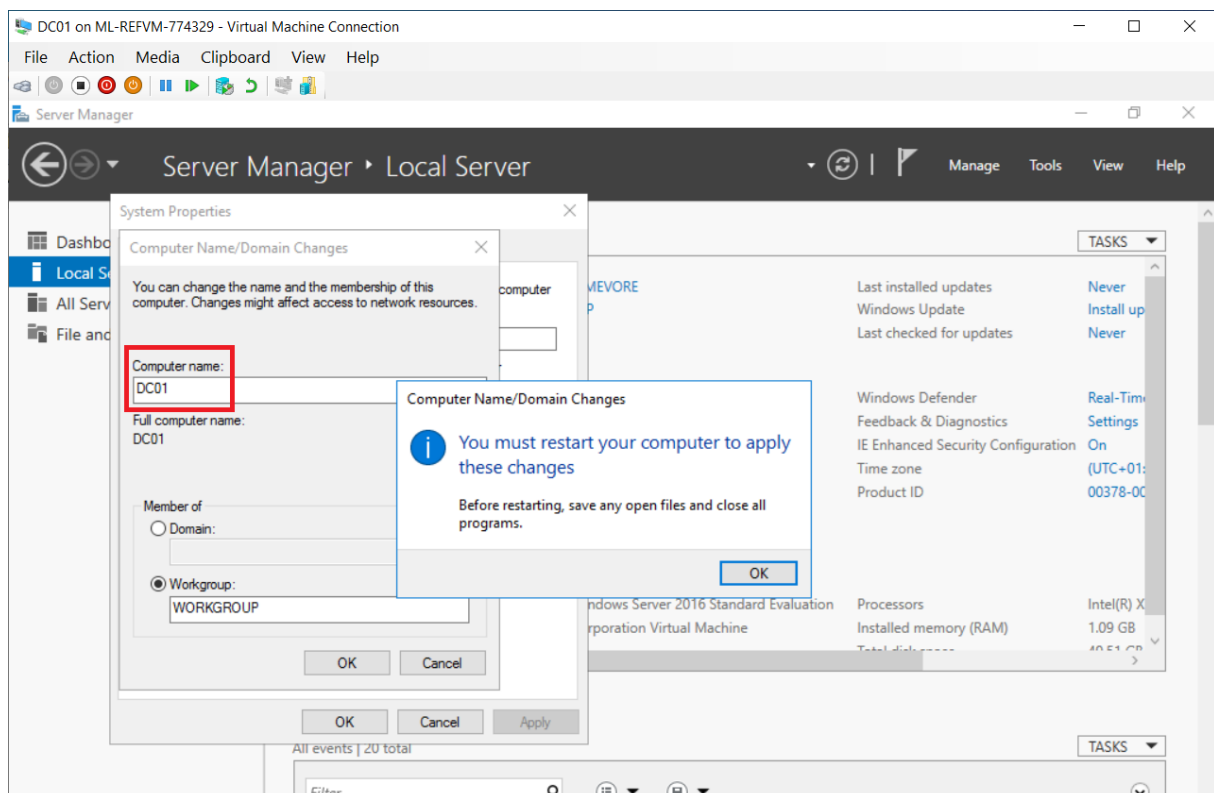
2.1 Hostnaam

✂ Start indien nodig de virtuele machine DC01 en connecteer met de machine.

✂ Start de **Server Manager** en selecteer **Local Server**.

Momenteel draagt de virtuele machine enkel voor Hyper-V de naam DC01. Bij Windows Server is de machine nog alleen gekend onder een naam die het besturingssysteem zelf gegenereerd heeft.

✂ Klik in de **Server manager** op de naam die het besturingssysteem zelf gegenereerd heeft en verander die in DC01.



✂ Herstart de virtuele machine.

2.2 De netwerkadapters

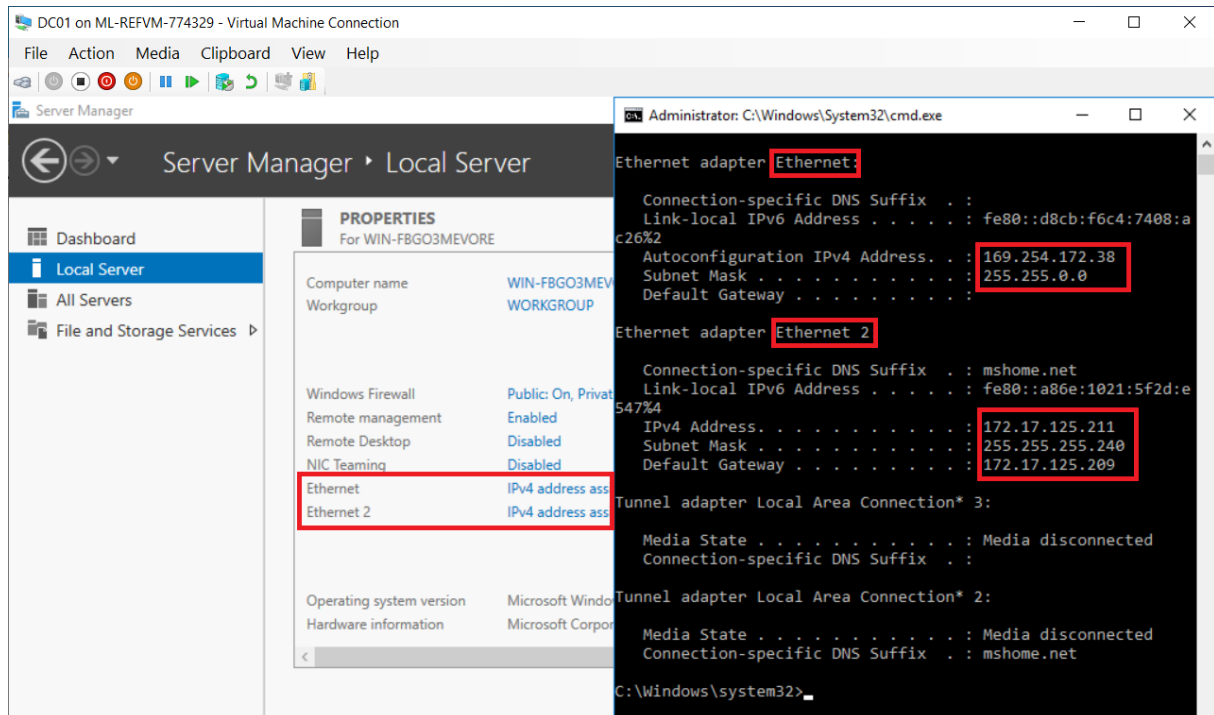
✂ Start indien nodig de virtuele machine DC01 en connecteer met de machine.

✂ Start de **Server Manager** en selecteer **Local Server**.

De computernaam is nu ook voor het besturingssysteem DC01.

Je vindt bij de eigenschappen van de lokale server ook de twee netwerkkaarten terug.

⚡ Vraag aan de command prompt de IP-instellingen van de machine op.



Eén netwerkkaart heeft een APIPA adres gekregen. Dat is de netwerkkaart die met de Interne switch verbonden is. Omwille van de duidelijkheid is het de bedoeling de naam van deze adapter te veranderen in LAN.

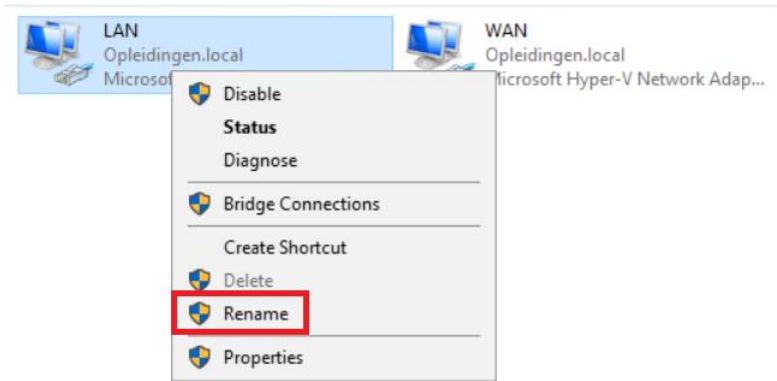
De andere netwerkkaart heeft via de default switch een privaat IP adres gekregen. Die zullen we de naam WAN geven.

Tip:

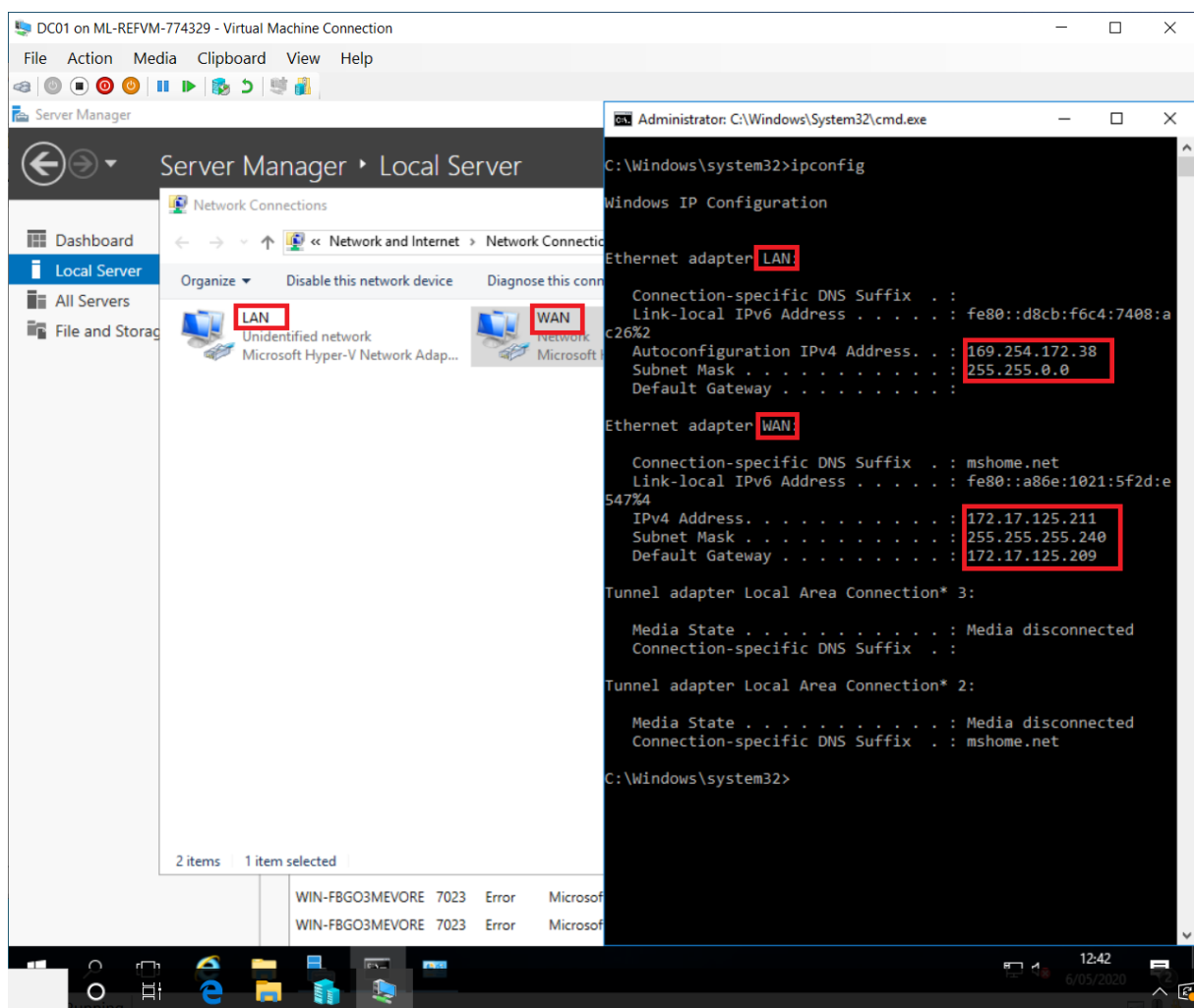
Elke keer je de machine opstart kan dit een ander IP adres zijn, zelfs uit een ander bereik van private adressen.

De naam van een adapter veranderen kan in het **Network and Sharing Center**, o.a. te bereiken via

- ⚡ Settings > Network & Internet > Ethernet > Network and Sharing Center.
- ⚡ Kies **Change adapter settings**. Wijzig de naam van de adapters volgens hun rol.



⚡ Geef nogmaals de opdracht ipconfig aan de command prompt en controleer.



2.3 IP Instellingen

Op de WAN adapter behoud je de IP instellingen die DHCP via de default switch heeft bezorgd.

Via de LAN netwerkkaart zal de virtuele machine verbonden zijn met de andere toestellen in het domein en daar haar rol van domeincontroller opnemen.

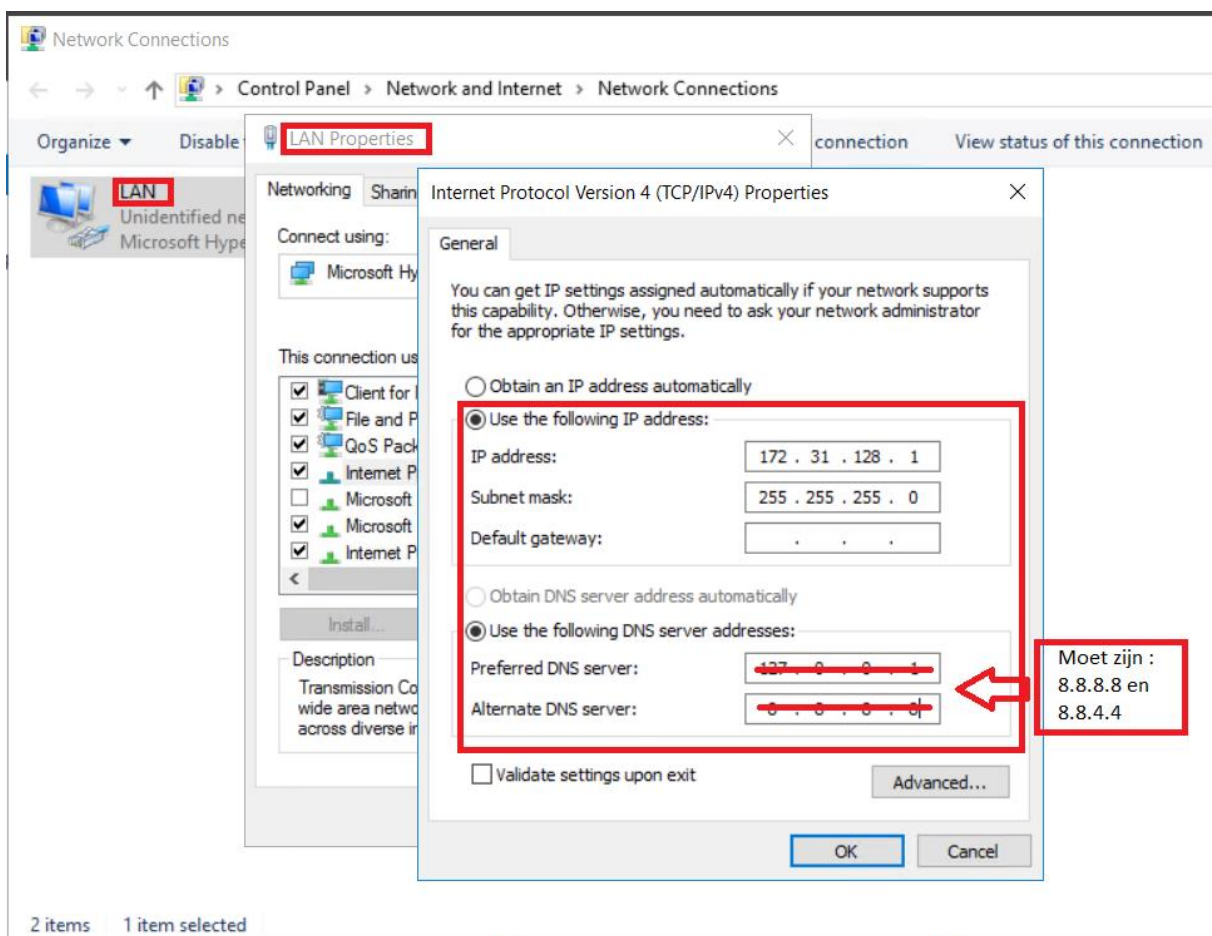
Een domeincontroller (en trouwens elk toestel dat een serverrol opneemt) heeft een vast IP adres nodig.

✂ Geef de LAN adapter van DC01 een vast IP adres.

Het in de afbeelding gebruikte IP adres is maar een voorbeeld. Bepaal vooraf welk privaat subnet je wil gebruiken op het LAN.

Tip:

Een netwerk in de 10.0.0.0 reeks gebruiken voor de LAN is binnen onze opstelling in Azure Labs geen goed idee. De hostmachine (Windows 10 virtuele machine) heeft een 10.0.0.0/24 adres.



Deze netwerkkaart krijgt geen default gateway. Ze is immers uitsluitend bedoeld voor intern verkeer op het domein.

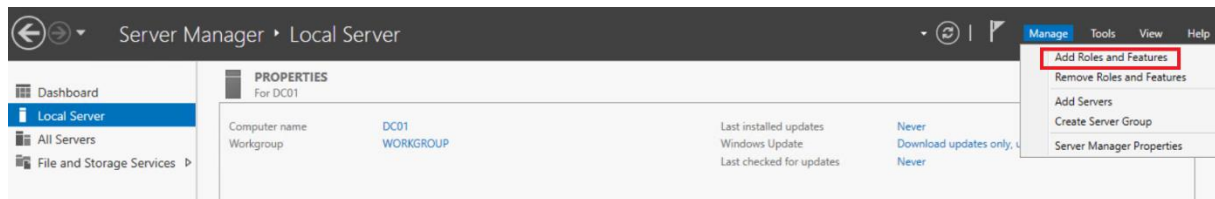
Bij DNS vul je voorlopig de adressen in van de DNS servers die Google vrij ter beschikking stelt op het Internet.

2.4 RAS installeren en configureren

De volgende stap is van de domeincontroller ook een RAS maken. Die zal dan al het verkeer bestemd voor het Internet en afkomstig van een van de toestellen op het interne netwerk doorsturen naar het Internet, maw de domeincontroller wordt de default gateway voor de toestellen op het bedrijfsnetwerk.

Zoals eerder vermeld is een domeincontroller die ook RASServer is, geen good practice in een productieomgeving.

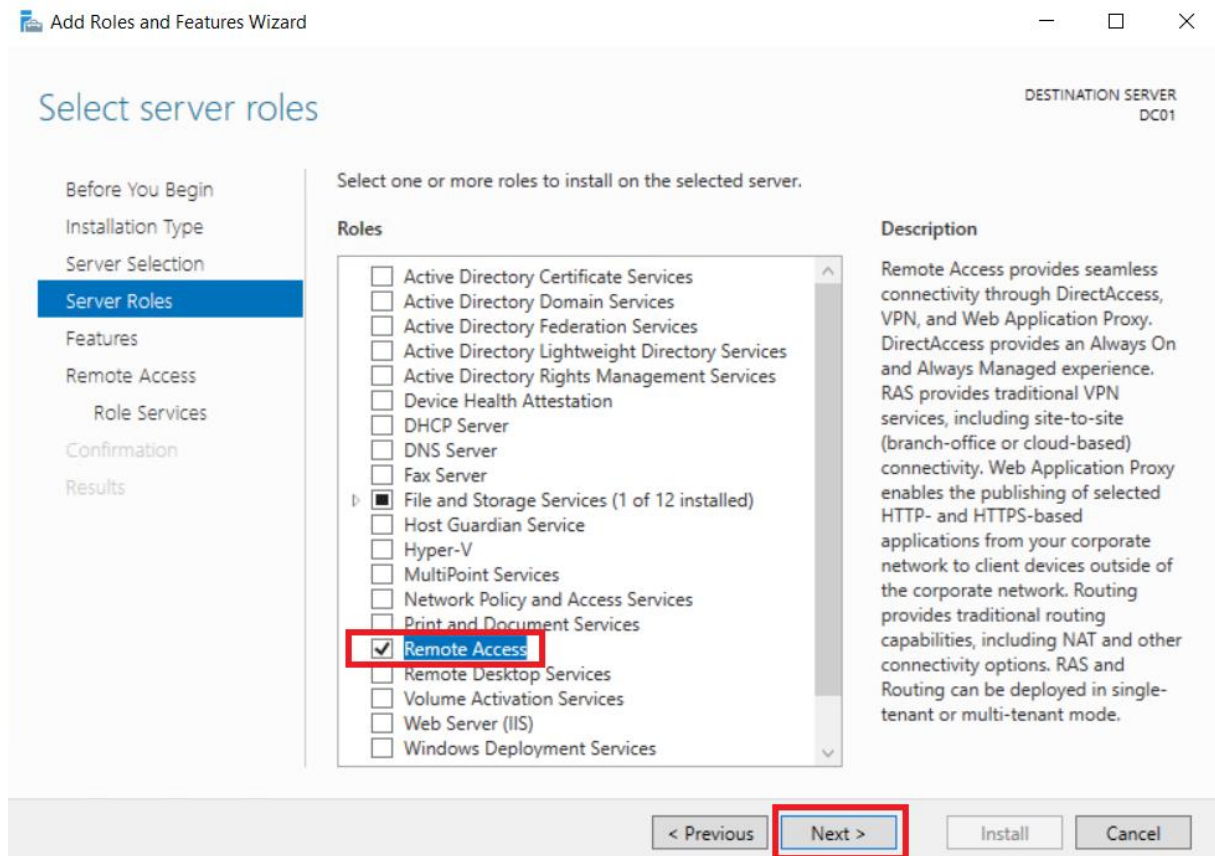
✂ Voeg via **Manage > Add roles and features** de **Remote Access** rol toe.



De **Add Roles and Features** wizard leidt je door de verschillende stappen.

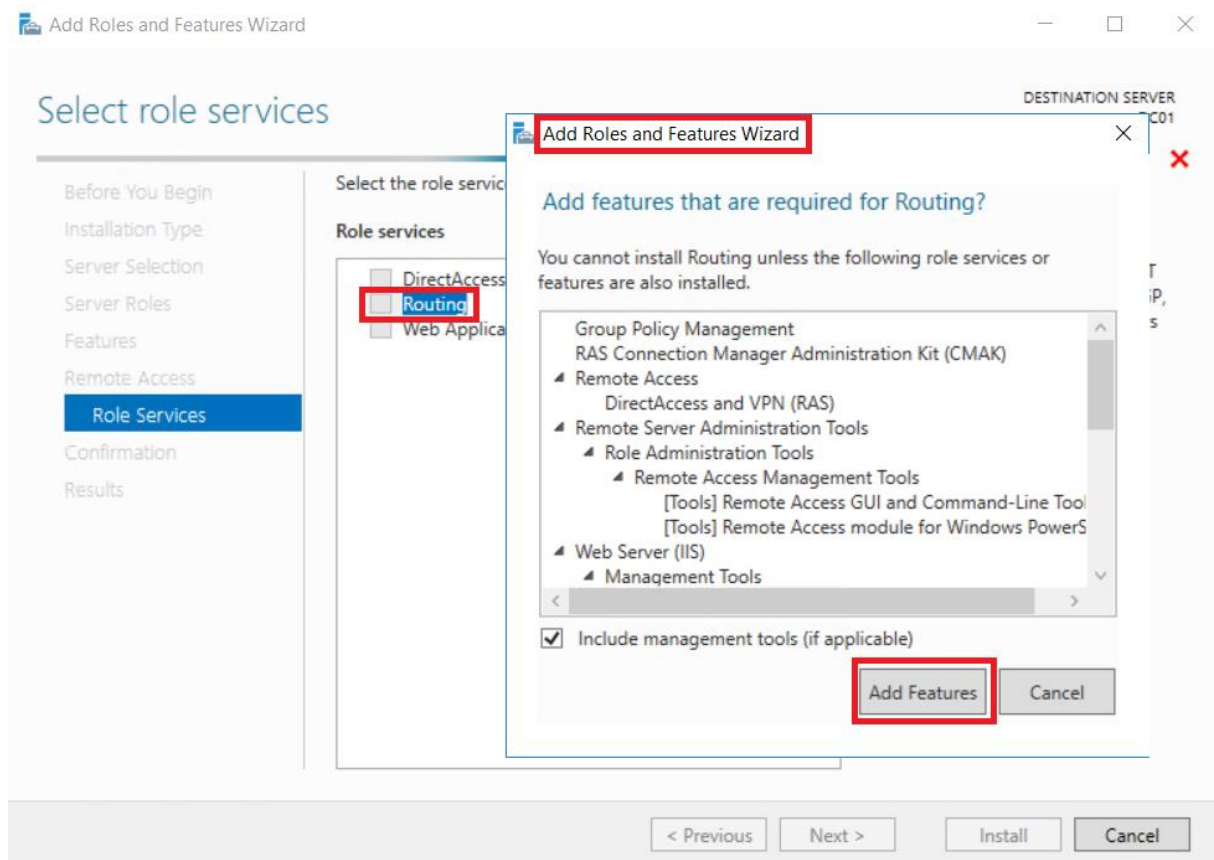
✂ Behoud alle instellingen zoals de wizard ze voorstelt totdat het venster **Select server roles** verschijnt.

✂ Selecteer **Remote Access** in de lijst met Roles.



✂ In het venster **Select features** en **Remote Access** hoef je niets aan te duiden.

✂ Plaats in het venster Role Services een vinkje bij **Routing** en klik op **Add Features**.



Het blijkt dat ook **DirectAccess and VPN (RAS)** mee zullen geïnstalleerd worden.

Add Roles and Features Wizard

DESTINATION SERVER
DC01

Select role services

Before You Begin
Installation Type
Server Selection
Server Roles
Features
Remote Access
Role Services
Web Server Role (IIS)
Role Services
Confirmation
Results

Select the role services to install for Remote Access

Role services

- ☒ DirectAccess and VPN (RAS)
- ☒ **Routing**
- ☐ Web Application Proxy

Description

Routing provides support for NAT Routers, LAN Routers running BGP, RIP, and multicast capable routers (IGMP Proxy).

< Previous **Next >** Install Cancel

✂ Voeg ook nog de Web Server Role (IIS) toe.

Add Roles and Features Wizard

DESTINATION SERVER
DC01

Select role services

Before You Begin
Installation Type
Server Selection
Server Roles
Features
Remote Access
Role Services
Web Server Role (IIS)
Role Services
Confirmation
Results

Select the role services to install for Web Server (IIS)

Role services

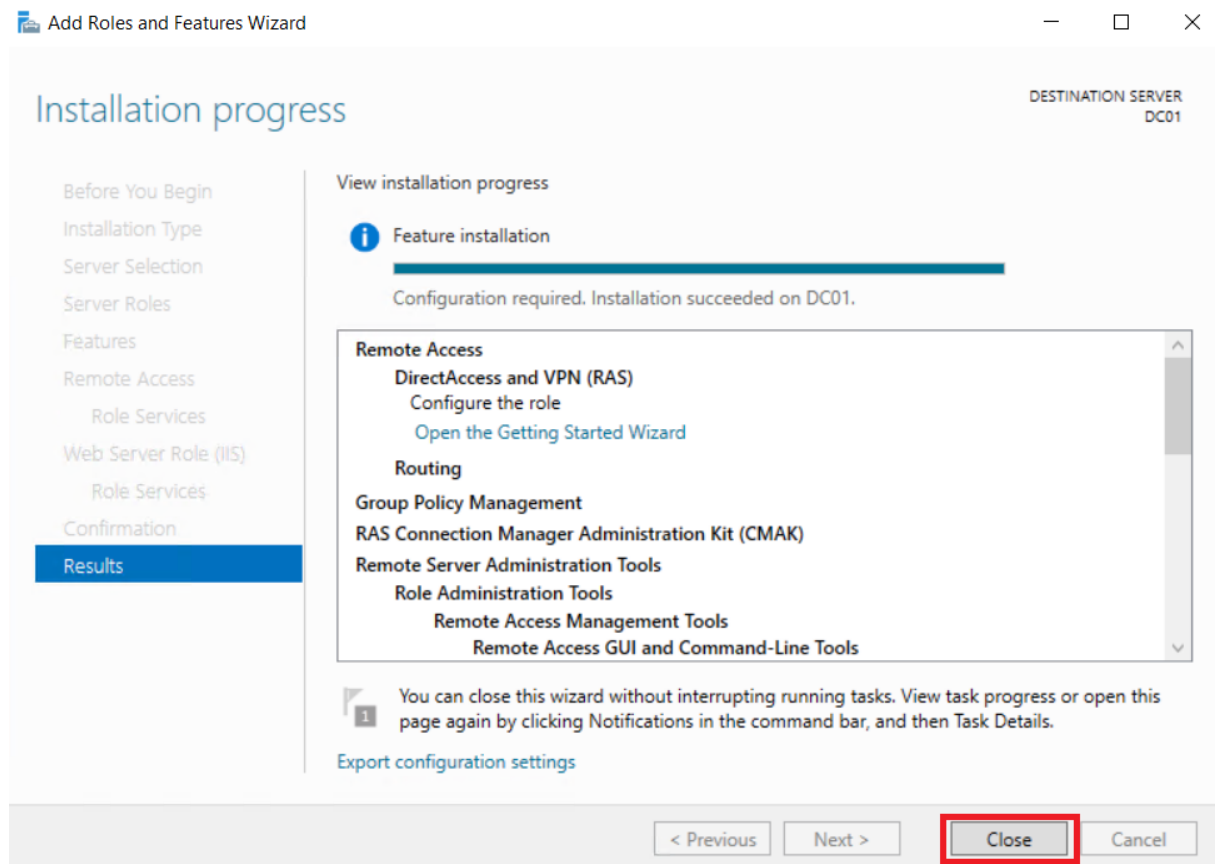
- ☒ **Web Server**
 - ☒ Common HTTP Features
 - ☒ Default Document
 - ☒ Directory Browsing
 - ☒ HTTP Errors
 - ☒ Static Content
 - ☐ HTTP Redirection
 - ☐ WebDAV Publishing
 - ☒ Health and Diagnostics
 - ☒ HTTP Logging
 - ☐ Custom Logging
 - ☐ Logging Tools
 - ☐ ODBC Logging
 - ☐ Request Monitor
 - ☐ Tracing
 - ☒ Performance
 - ☒ Static Content Compression
 - ☐ Dynamic Content Compression
 - ☒ Security

Description

Web Server provides support for HTML Web sites and optional support for ASP.NET, ASP, and Web server extensions. You can use the Web Server to host an internal or external Web site or to provide an environment for developers to create Web-based applications.

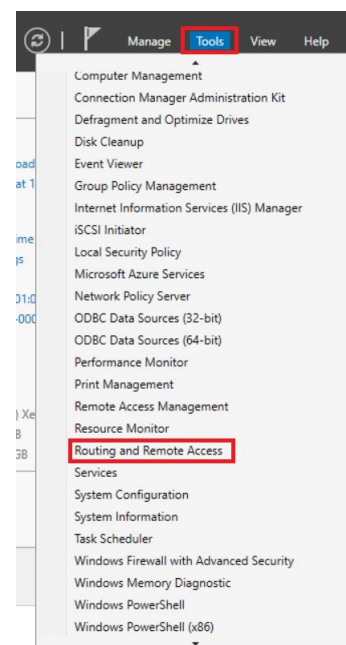
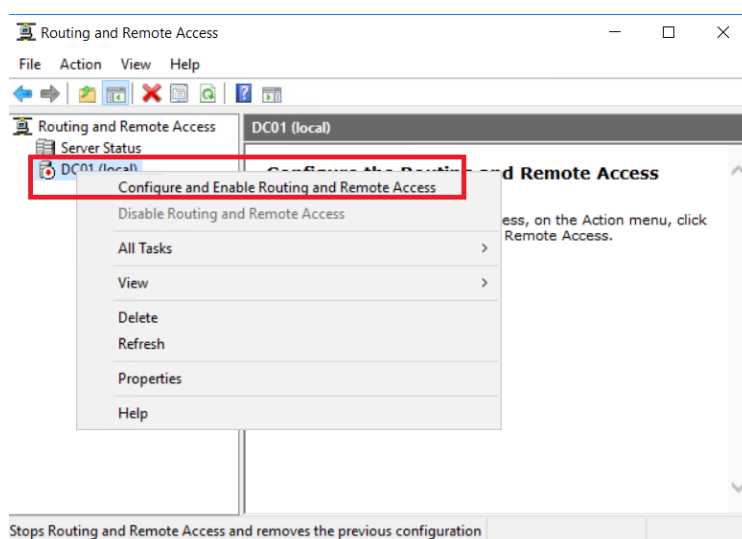
< Previous **Next >** Install Cancel

Na een bevestiging en een samenvatting start de installatie.



Dan volgt de configuratie van de RAS.

✖ Ga in je **Server Manager** naar **Tools > Routing and Remote Access**.



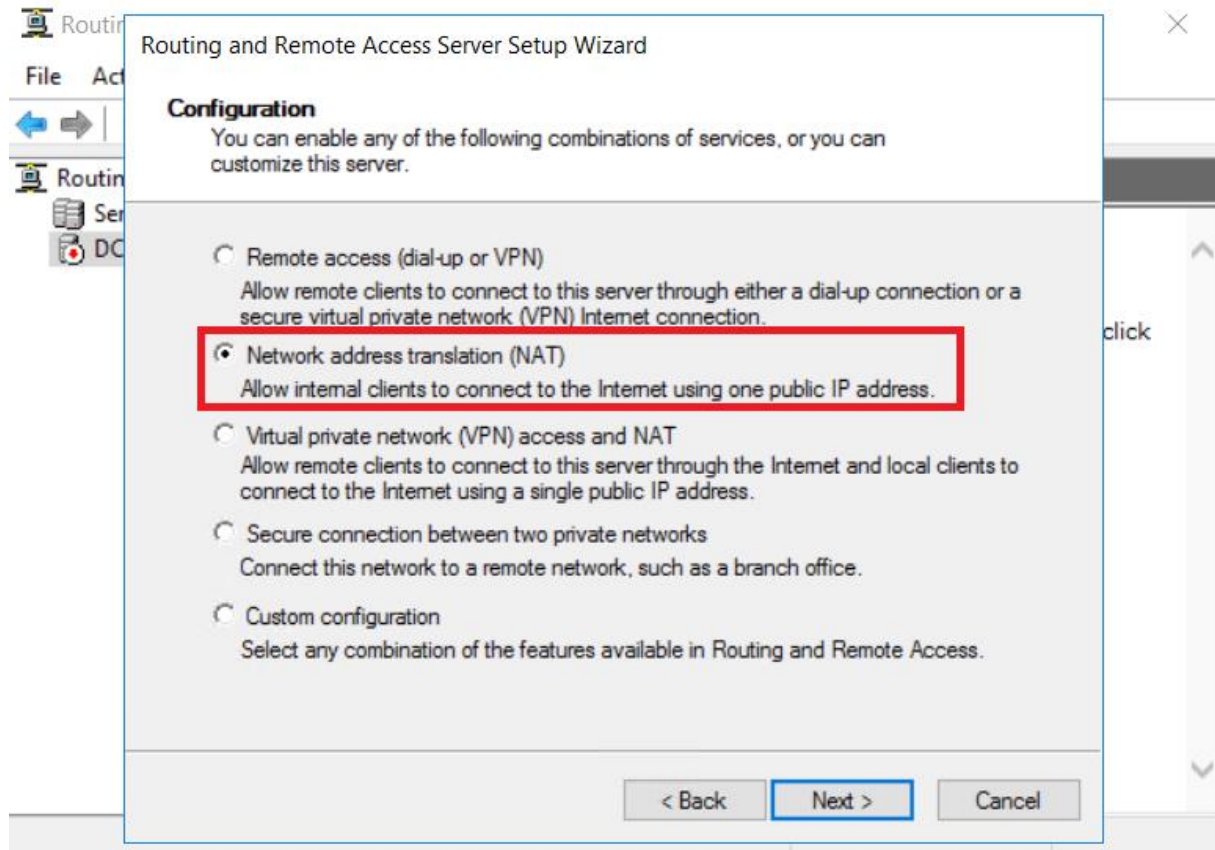
✖ Klik met de rechtermuisknop op de server en kies **Configure and Enable Routing and Remote Access**.

De Routing and Remote Access Setup wizard start op met een verwelkoming.

✂ Klik op **Next**.

Welke services wil je dat de RAS aanbiedt.

✂ Selecteer **Network Address Translation (NAT)**.

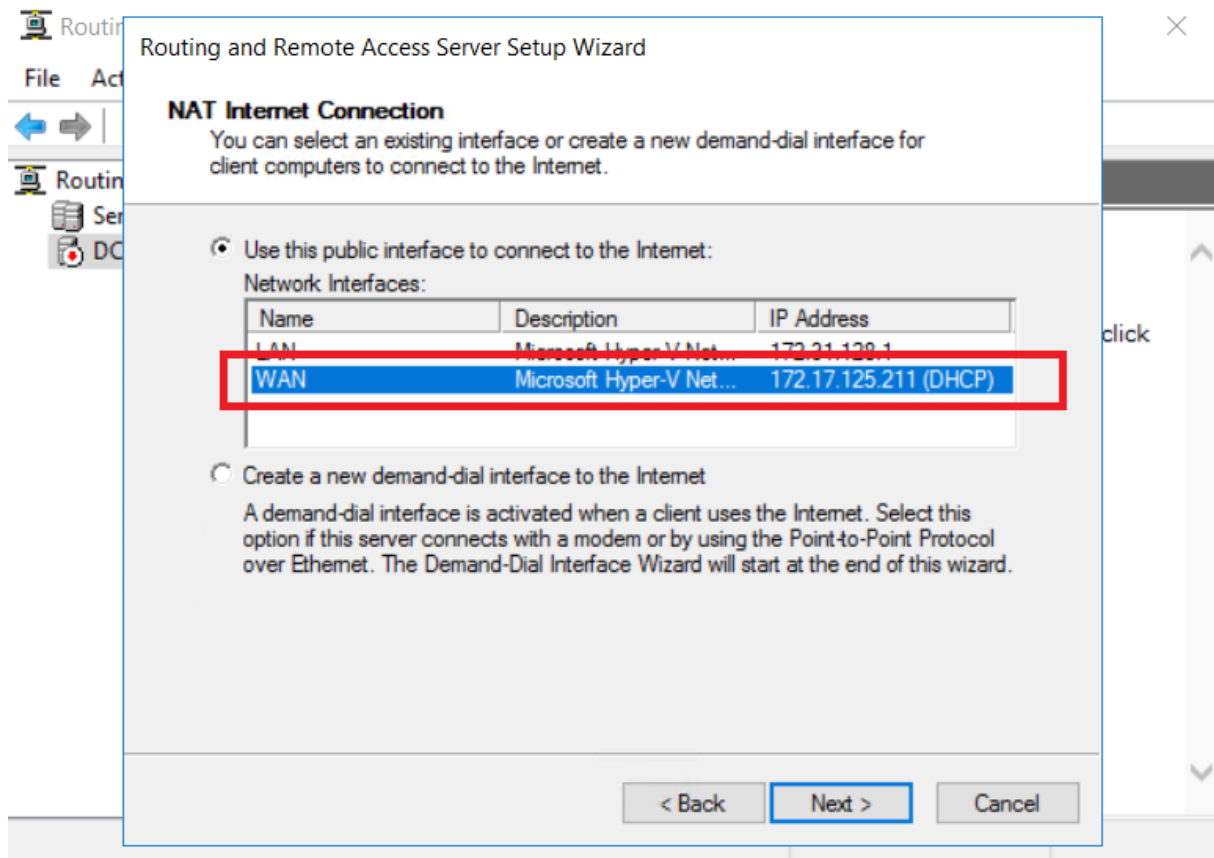


In het volgende venster vraagt de wizard welke adapter je wil gebruiken aan de buitenkant van je netwerk.

✂ Selecteer de WAN adapter.

Tips:

Het kan eventjes duren alvorens de adapters ingevuld worden in dit venster. Ga met Back even terug naar de vorige stap totdat de adressen ingevuld worden, indien nodig. De server herstarten helpt ook.

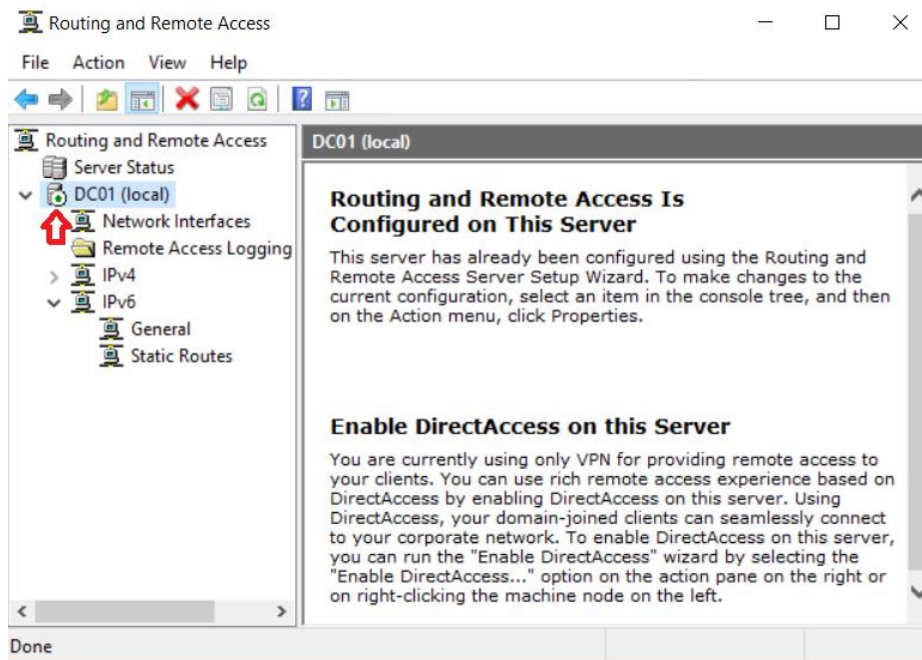


Tip

De kans is bijzonder klein dat de in de afbeelding getoonde IP adressen overeenstemmen met die in jouw labo-omgeving.

Je krijgt nog een samenvatting van de gekozen instellingen.

✂ Klik op **Finish**.



De server is nu voorbereid. Volgende stap is de nodige software installeren om er een domeincontroller van te maken.

3 IP INSTELLINGEN VAN DE TOESTELLEN IN HET DOMEIN

3.1 De server DC01

DC01 krijgt zijn IP adres aan de **WAN** kant (gekoppeld aan de Default Switch) via DHCP. De default gateway wordt ook via DHCP ingesteld. Bij DNS server komen de publieke DNS servers van Google, 8.8.8.8 en 8.8.4.4.

Aan de **LAN** kant (gekoppeld aan MyInternalSwitch) is een vast IP adres ingevuld. DC01 vervult zelf de rol van DNS server in functie van het domein. Bij DNS server komt bijgevolg het IP-adres van DC01 zelf. Na promotie tot een domeincontroller vervangt het systeem dit adres automatisch door 127.0.0.1, het loopback adres. De default gateway blijft leeg, deze adapter is uitsluitend voor interne communicatie op het domein bedoeld.

3.2 De overige toestellen in het domein

De overige toestellen in het domein krijgen slechts één netwerkkaart (gekoppeld aan “intern netwerk” van virtualbox).

Verbinding met het Internet krijgen zij via de RASServer. Het IP adres dat ingevuld wordt bij default gateway op deze toestellen zal dan ook het IP adres van de LAN adapter van DC01 zijn.

In functie van het domein is de DNS server op het domein verantwoordelijk. Als IP adres van de DNS server wordt bijgevolg ook het IP adres van DC01 ingevuld. De DNS rol is immers op DC01 geïnstalleerd.

4 COLOFON

Sectorverantwoordelijke:	
Cursusverantwoordelijke:	Bjorn Smeets
Didactiek:	
Lay-out:	
Medewerkers:	Vakgroep infrastructuurbeheer
Versie:	Januari 2022
Nummer dotatielijst:	