**Hoofdstukken:**

1. ~~De installatie van Windows Server 2008~~
2. Het beheren van standalone servers
   1. Initial Configuration Tasks
   2. De Server Manager
   3. De servers peer-to-peer met elkaar laten communiceren
3. Active Directory
   1. De eerste Domain Controller in het domain
   2. Member servers
   3. Fouttolerante Active Directory Domain Services
   4. Van Domain Controller naar member server
4. Domain Name System en verbinden met het internet
   1. Domain Name System
   2. DNS-zones
   3. Een LAN met het internet verbinden
5. Dynamic Host Configuration Protocol
   1. Dynamic Host Configuration Protocol
   2. DHCP configureren
   3. Troubleshooten van IPv4-verbindingen
6. Een werkstation in het netwerk
   1. Windows 7 installeren
   2. Het werkstation lid maken van het domain PoliForm.nl
   3. Computer accounts in Active Directory
7. Schijvenbeheer
   1. Disk Management
   2. Disk tools
   3. Disk quota
   4. De harde schijf van werkstation PFWS1
8. Schijfruimte beschikbaar stellen
   1. Shares
   2. Shares maken en verwijderen
   3. Netwerkverbindingen
   4. Shadow Copies of Shared Folders
9. OU's en gebruikers
   1. PoliForm BV en OU's
   2. Een user account in een OU
   3. De overige user accounts in de OU's
   4. Het user account van de ICT-beheerder
10. De printomgeving in een netwerk
    1. De printomgeving in een Windows Server 2008-netwerk
    2. Een entwork enabled printer opnemen in het netwerk
    3. Print jobs beheren
    4. Een printer publiceren in AD
11. Group policies
    1. Policies in Group Policy Objects
    2. Policies bij PoliForm BV

2. Het beheren van standalone servers

**2.1 - Provide Computer Information op Server1**

*Al het volgende vind plaats op het scherm 'Initial Configuration Tasks'*

1. Stel de tijdzone in op Amsterdam en zet het omzetten zomer-/wintertijd aan
2. Noem de eerste netwerkkaart LanConnectie en schakel IPv6 ondersteuning uit.
3. Stel bij deze LanConnectie het ip in op 192.168.101.11 met subnetmasker 255.255.255.0
4. Noem de tweede netwerkkaart InternetConnectie en schakel IPv6 ondersteuning uit.
5. Hernoem de machine naar PFSV1 en maak de machine lid van de workgroup PFWERKGROEP
6. Sluit de server gecontrolleerd af en herstart deze tot het login scherm

**2.2 - Provide Computer Information op Server2**

*Al het volgende vind plaats op het scherm 'Initial Configuration Tasks'*

1. Stel de tijdzone in op Amsterdam en zet het omzetten zomer-/wintertijd aan
2. Noem de eerste netwerkkaart LanConnectie en schakel IPv6 ondersteuning uit.
3. Stel bij deze LanConnectie het ip in op 192.168.101.12 met subnetmasker 255.255.255.0
4. Noem de tweede netwerkkaart InternetConnectie en schakel IPv6 ondersteuning uit.
5. Hernoem de machine naar PFSV1 en maak de machine lid van de workgroup PFWERKGROEP
6. Sluit de server gecontrolleerd af en herstart deze tot het login scherm

**2.3 - Standalone server PFSV1**

1. Stel de verversingtijd van de Server Manager in op 4 minuten (via Server Manager onderin).
2. Bekijk op de Server Manager welke local users en local groups bekend zijn. Dit kan via *Server Manager* > *Configuration* > *Local Users and Groups.* (Users: Administrator + Guest).

**2.4 - Standalone server PFSV2**

1. Stel de verversingtijd van de Server Manager in op 4 minuten (via Server Manager onderin).

Om peer-to-peer-communicatie mogelijk te maken zijn nu nog drie dingen nodig:

* De computers moeten met elkaar verbonden worden via een fysiek netwerk.
* De *Network discovery* moet op de computers worden ingeschakeld.
* De *file sharing* moet op de computers worden ingeschakeld.

**2.5 - Servers in een peer-to-peer-netwerk**

1. Ga op server PFSV1 via start naar network en schakel de discovery- en file sharing in.
2. Ping vanaf PFSV1 naar 192.168.101.12 en merk de *'request timed out.'* op.
3. Zet op beide servers het *Location type* om van *Public* naar *Private.*
   1. Klik op beide servers achter *Unidentified network (Public network)* op *Customize.*
   2. Klik op *Private* en vervolgens op *Next > Close.*
4. Selecteer op beide servers de optie *Turn on file sharing* en klik op *apply.*
5. Haal op PFSV1 het venster *Network* voor je en dubbelklik op PFSV2. Zie *gedeelde bronnen.*
6. Ping op PFSV1 nogmaals naar 192.168.101.12 via command prompt en zie de werkende *reply*
7. Ping op PFSV2 nogmaals naar 192.168.101.11 via command prompt en zie de werkende *reply*
   1. Een peer-to-peer-netwerk is een **workgroup**.
   2. Peer-to-peer-netwerken zijn geschikt voor **kleine** organisaties.
   3. Alle computers in de workgroup zijn **gelijkwaardig**.
   4. Aagesloten PC's kunnen hun hardeschijf delen (**data sharing**).
   5. Een printer aangesloten op een pc kan worden gedeeld (**resource sharing**).
   6. Het beheer is **decentraal**. Gegevens worden op de gebruikers pc zelf opgeslagen.

3. Active Directory

**3.1 - Domain Controller PFSV1**

1. Installeer op server PFSV1 de role *Active Directory Domain Services* (Via de server manager).
   1. Klik op add roles en selecteer de role *Active Directory Domain Services*
   2. Klik vaak genoeg op next tot je de role kan installeren, onthoud **dcpromo.exe**.
2. Typ via start **dcrpomo.exe** en wacht op de installatie wizard.
3. Vink *Automatically correct the problem by installing DNS Server services on this computer* af.
4. Kies voor *Create a new domain in a new forest* en klik weer eens op Next >.
5. Vul bij **FQDN** (Fully Qualified Domain Name) de *PoliForm.nl* in en klik weer eens op Next >.
6. Kies bij de Forest Functional Level voor *Windows Server 2003.*
7. Stel het *Domain Functional Level* ook in op *Windows server 2003.*
8. Kies bij Static IP assignment voor Yes en klik weer eens op next en op Yes en later op finish.
9. **Do not Restart Now** maar sluit de PFSV1 gecontrolleerd af .

**3.2 - De eerste Domain Controller in het domain**

1. Log via het nieuwe inlogscherm in als administrator.
2. Ga via de Server Manager naar de tree *Active Directory Domain Services*.
3. Klik nu op *Active Directory Users and Computers* en open het domain *PoliForm.nl.*
4. Klik op de optie *Raise domain functional level.* Klik op *Raise*. Klik op *OK.*
5. Vouw nu bij Server Manager > Roles > Active Directory Domain Services *PoliForm.nl* uit.
6. Klik in de tree onder *PoliForm.nl* op *Users,* open de Guest- en Administrator eigenschappen.
7. Vink bij de administrator eigenschappen *password never expires* af bij *Account.*
8. Klik in de tree onder *PoliForm.nl* op OU *Domain Controllers* > General.
9. Vul bij *Description* **DC in het domain PoliForm.nl** in en klik op *apply.*
10. Klik op *NTDS Settings ...* Vul bij description **AD van het domain PoliForm.nl** in en klik op *OK.*
11. Vouw Server Manager > Roles > Active Directory Domain Services > Active Directory Sites and Services > Sites > Default-First-Site-Name, Klik op *Rename* en wijzig deze naar ***PFVestiging****.*
12. Ga naar *General* en vul *Description* met ***Vestiging van PoliForm BV*.**
13. Ga naar *Location* en vul het tekstvak *Location* met **Budel***.* Klik nu op *Apply.*

*Notitie*: Bij de NIC *LanConnectie* open je IPv4 en zie je bij preferred DNS server: 127.0.0.1 staan.  
Elk IPv4-adres dat met 127 begint is een **loopbacka ddress**. Deze verwijst naar zichzelf. Eigenlijk betekend dit dus: *De DNS server, dat ben ik zelf*.

**3.3 - Member server PFSV2**

1. Vul op standalone server PFSV2 het IPv4-adres van de NIC *LanConnectie* van DC PFSV1 in als *Preferred DNS server*. Dit IPv4-adres is 192.168.101.**11 (**Blz. 116).
2. Klik op PFSV2 in de Server Manager op *Change System Properties* en klik op *Change.*
3. Select in het kader *Member of* de optie *Domain* en vul met de tekst *PoliForm.nl* en klik op *Ok.*
4. Herstart PFSV2 nu door op *Restart Now* te klikken. Log hierna in via het nieuwe inlog scherm.

**3.4 - Fouttolerante Active Directory Domain Services**

1. Installeer op PFSV2 ook de rol *Active Directory Domain Services.*
2. Bij *Choose a Deployment Configuration* kies je nu voor *Existing forest* de eerste optie.
3. Vul *PoliForm.nl* in bij *Network Credentials* en klik op *Next >.*
4. Hou de standaard instellingen aan en klik op next tot je bij *Install from Media* komt.
5. Select zo nodig *Replicate data over the network from an existing domain Controller.* ***Next >.***
6. Accepteer de instellingen en laat *de wizard een domain controller kiezen*.
7. Vul twee keer het wachtwoord in voor de *Directory Services Restore Mode* en klik *Next >.*
8. Je ziet nu de samenvatting, klik op next en nogmaals op next en op finish.

Beide servers zijn nu Domain Controllers in het domain *PoliForm.nl*. De servers, domain controllers, zijn elkaars replicatiepartner.

1. Ga op beide servers via start naar *Administrative Tools* > *Active Directory Domain and Trusts.*
2. Open in de tree het snelmenu bij *Active Directory Domain and Trusts* en klik op raise (optie 4).
3. Klik op PFSV2 op raise en klik bij de waarschuwingen op ok. Check nu PFSV1, je ziet dat hier het forest functional level ook omhoog is. Dit omdat de Domain Controllers aan elkaar gelinkt zijn.
4. Sluit nu beide servers.

Nu zijn de Active Directory Domain Services fouttolerant gemaakt in het domain *PoliForm.nl.*

Het *Forest Functional Level* en het *Domain Functional Level* staat beide op *Windows Server 2008* ingesteld. Het repliceren werkt zoals het hoort.

**3.5 - Van Domain Controller naar member server**

We gaan nu de D.C. PFSV2 weer degraderen tot member server. Alle server roles van deze server worden verwijderd.

1. Start beide DC's en log op beide in als domain *Administrator.*
2. Start op Domain Controler PFSV2 het *uitvoeren* venster via start > run en start '*dcpromo.exe*'.
3. Je krijgt nu een waarschuwing dat DC PFSV2 een Global Catalog Server is, klik op *OK.*
4. Aangezien dit niet de laatste DC in het domain is vink je checkbox niet af, klik *Next >.*
5. Typ twee keer het wachtwoord in en klik op *Next >*. Je krijgt nu een samenvatting. Kik *Next >.*
6. Het verwijderen van AD en het opnieuw configureren van de Security Accounts Manager start.
7. Klik op finish en herstart de server PFSV2 normaal. Log daarna weer in als *Administrator*.

Nu de Active Directory van server *PFSV2* is verwijderd kun je de server roles gaan verwijderen.

Verwijder nu de server roles *Active Directory Domain Services* en *DNS Server* in één keer.

1. Ga op *PFSV2* naar de *Server Manager* en klik op de container *Roles* > *Remove Roles*.
2. Haal de vinkjes voor de server roles *Active Directory Domain Services* en *DNS Server* beideweg.
3. Klik op *Next >* en dan op *Remove.* Je kunt nu de voortgang volgen bij *Removal Progress.*
4. Klik op *Close* en herstart de PFSV2 op de gebruikelijke manier. Log opnieuw in als *Administrator.*

Server PFSV2 is weer een member server van het domain *PoliForm.nl*. Sluit beide servers af.

4. Domain Name System en verbinden met het internet

In dit hoofdstuk ga je specifiek werken met de DNS. Met de nodige DNS-kennis verbind je vervolgens het netwerk van PoliForm BV met het internet. Hierbij is kennis van TCP/IP noodzakelijk.

De koppeling tussen de DNS-naam www.brinkman-uitgeverij.nl en IPv4-adres 81.26.209.71 moet ergens zijn opgeslagen. Dat gebeurt als een **record** in een tabel van een DNS-database. Eens erver waarop een DNS-database is opgeslagen, heet een **DNS-server**. DNS werkt volgens het client/server-principe. Een DNS-client wordt ook wel een **resolver** genoemt. Als een DNS-client een DNS-tabel raadpleegt, wordt dat een **lookup** genoemd.

Een DNS-naamruimte kan onderverdeeld zij in **DNS-zones**. In elke DNS-zone wordt het bijbehorende **zonebestand** opgeslagen in de DNS-database op een DNS-server. Hier zijn verschillende types records opgeslagen. Deze verschillende types worden **DNS-resource records** genoemd.

Zo heb je de **Forward lookup zone** en de **Reverse lookup zone**.

In een forward lookup zone wordt een computernaam omgezet in het daaraan gekoppelde IP-adres.   
In een reverse lookup zone wordt een IP-adres omgezet in de daaraan gekoppelde computer naam.

Als DNS een naam omzet in een IP-adres wordt hiervoor de **FQDN** gebruikt.  
Dit is het **Fully Qualified Domain Name**.

Wanneer een gebruiker via een werkstation naar een website gaat wordt moet het werkstation het IPv4-adres van deze website hebben. De client stelt de vraag aan de eigen DNS-server. De DNS-server kijkt in zijn DNS-tabel. Stel dat het adres hier onbekend is. Wel is hier bekend dat het adres een internet adres is.

Het IPv4-adres moet dus ingesteld zijn bij de configuratie van de internetverbinding. Deze DNS-server bevindt zich **buiten** het eigen netwerk. Het DNS-verzoek moet dus worden doorgeleid naar de DNS-service van het internet.

Het doorgeleiden van een DNS-verzoek door een DNS-server wordt **forwarding** genoemd.

De betreffende DNS-server wordt een **forwarder** genoemd.

**4.1 - Zones**

1. Vouw de tree van de *Server Manger* uit naar Roles > DNS Server > DNS > PFSV1 > Forward Lookup Zones > PoliForm.nl. Klik nu op properties en in het tabblad bij General achter Replication op Change ...

Change Zone Replication Scope verschijnt nu.

In het netwerk PoliForm BV is al een DNS geïntegreerd. Door twee Domain Controllers in te zetten opereren AD en DNS fouttolerant. DNS zal dus in het netwerk van PoliForm BV uitsluitend op Domain Controllers functioneren. De kezue *To all domain controllers in this domain* is dus de beste optie.

1. Selecteer de optie *To all domain controllers in this domain* en klik op OK en Apply en weer OK.  
     
   **Om nog wat informatie over de meuk te vinden kun je de volgende stappen volgen.**
2. Rechtermuis klik op *Start of Authority* en ga naar *Properties*, je vind hierover info op blz. 152.
3. Rechtermuis klik op *NS* en ga naar *Properties*, het dialoogvenster van *Poliform.nl* verschijnt.
4. Klik in de tree in *DNS* op de container *Reverse Lookup Zones,* je krijgt nu een waarschuwing.
5. Ga in het menu naar *Action* > *New Zone* en klik in het welkomstvenster op *Next.*
6. Je krijgt nu drie keuzeopties:
   1. **Primary zone** – de machine die het read/write-origineel van de DNS-database bewaart.  
      Deze database bestaat up updatable ACII-tabellen. Het toevoege, wijzigen en verwidjeren van records mag alleen op deze ene machine plaatsvinden. Er is maar een primary zone
   2. **Secondary zone** – deze machine bewaart de read only-kopieën van het zonebestand. Deze zijn dus niet updatable. Er is geen limiet aan secondary zones.
   3. **Stub zone** – plaatst lookups in een cache. Ze worden dan bewaart totdat ze worden vernieuwd of verlopen. Stub zones worden voornamelijk toegepast in grote forests met veel domains.
7. Kies voor de optie Primary zone en klik op Next nu krijg je de instellingen voor de ***Scope****.*

Hier moet je aangeven naar welke DNS-servers of Domain Controllers de zonetabel gerepliceerd moet worden. In dit boek werk je met het netwerk van PoliForm BV. Alles speelt zich af binnen dit domain.

1. Selecteer “To all DNS servers in this domain: PoliForm.nl” en klik op *Next.*
2. In het hele boek werk je uitsluitend met IPv4-adressen, dit is dus een makkelijke keuze.
3. Bij PoliForm BV wordt het IPv4-segment 192.168.101.0/24 gebruikt. Selecteer Network ID en het network ID dat je hier in moet vullen is 192.168.101. Je ziet nu in het tekstvak *Reverse lookup zone name* de naam 101.168.192.in-adrr.arpa verschijnen. Dit is het domain dat speciaal dient voor de *Reverse lookup zone.*
4. Wanneer je op Next klikt kom je bij *Dynamic Update*. Hier moet je aangeven doe de zonetabel in de DNS-database door DDNS moet worden bijgewerkt. Je moet kiezen voor ‘Allow only secure dynamic updates’. Deze optie wordt aangeraden voor Active Directory.
5. Controlleer de instellingen en klik op de knop finish. De nieuwste reverse lookup zone verschijnt nu in het detailvenster. In Server Manager > roles > DNS Server > DNS > PFSV1 > Reverse lookup zones vind je nu deze reverse lookup zone.

**4.2 - Verbinden met het internet**

Hier ga je een aantal dingen doen. Je start met het verzamelen van de IPv4-adressen. Vervolgens verbind je de D.C. PFSV1 met het internet via de internetrouter van school. Je test de verbinding en configureerd de D.C. PFSV1 als NAT-router. Je verbind de andere computers in het domain met het internet, in dit geval is dit de member server PFSV2.

1. Start beide servers en log in als administrator. Nu heb je de IPv4-adressen nodig.
2. Ga naar de instellingen van het netwerk via start > server manager > netwerk.
3. Klik bij de NIC *InternetConnectie* op eigenschappen en selecteer *Use the following IP address*.
4. Vul de vakken in met de verkregen informatie en klik op OK. Nu zou het internet moeten werken.
5. Ping op de D.C. PFSV1 naar de NIC *LanConnectie* op PFSV1 en naar de NIC *InternetConnectie* op dezelfde server. Dit zal geen problemen moeten opleveren. Ping op member server PFSV2 naar de NIC *LanConnectie* van de D.C. PFSV1. Ook dit zou geen problemen moeten opleveren.
6. Ping op member server PFSV2 naar de NIC *InternetConnectie* van de D.C. PFSV1.   
   Dit geeft problemen omdat de beide NIC's in verschillende IPv4-segmenten liggen.
7. Draai op D.C. PFSV1 het commando *ipconfig /all*. Controlleer de IPv4-settings van beide NIC's.
8. Nu om de internetverbinding te testen zul je *Internet Explorer* moeten openen en naar een website moeten gaan. Ga naar de website *www.brinkman-uitgeverij.nl*. Eerst verschijnt nu het venster *Microsoft Phishing Filter.* Schakel deze uit en klik op OK. Voeg nu de website toe aan de lijst *Trusted Sites*.
9. Open het *Control Panel* en ga naar *System.* Klik op activate Windows en activeer online.

Nu ga je de D.C. PFSV1 configureren als **NAT­**-router. Een NAT router is een Network Address Translation. Via **NAT** kun je op je LAN vrije IPv4-adressen gebruiken terwijl je uiteindelijk maar één vast IPv4-adres op het internet nodig hebt.

1. Ga naar de server manager en klik op add roles, klik op next in het venster *Before you Begin.*
2. Selecteer de server role *Network Policty and Access Services* en klik op *Next* en nog eens op *Next*.
3. Selecteer de role service *Routing and Remote Access Services* en klik op *Next.* Klik op install en close.
4. Vouw in de tree van de *Server Manager* de container *Roles* uit naar *Network Policy and Access Services.*
5. Selecteer nu *Routing and Remote Access* en klik op de optie *Configure and Enable Routing and Remote Access.* Klik nu op *Next* en selecteer de optie *Network address translation(NAT).*

Nu verschijnt *NAT Internet Connection* en moet je aangeven via welke NIC DC PFSV1 met het internet is verbonden.

1. Select de NIC *InternetConnectie* en klik op *Next* en *Finish.* Nu is DC PFSV1 een NAT-router en **proxyserver** geworden. DC PFSV1 kan nu verzoeken om toegang tot het internet van clients afhandelen.

Wanneer je nu op member server PFSV2 naar de NIC *LanConnectie* van DC PFSV1 pingt geeft dit weer geen probleem, maar wanneer je vanaf member server PFSV2 naar de NIC *InternetConnectie* van DC PFSV1 pingt geeft dit nogsteeds hetzelfde probleem.

Wil je nu member servers met het internet verbinden dan moeten deze met 192.168.101.11 als default gateway ingesteld worden. Je gebruikt member server PFSV2 als testmachine.

1. Haal op member server PFSV2 het venster *Internet Protocol Version 4 Properties* voor je (via start > server manager > netwerk center en dan eigenschappen op een netwerk interface card.
2. Vul het tekstvak van *Default gateway* met 192.168.101.11 en wis het tekstvak achter *Alternate DNS server*.
3. Ping nu op member server PFSV2 naar de NIC *LanConnectie* van DC PFSV1, nogsteeds geen probleem.
4. Ping nu op member server PFSV2 naar de NIC *InternetConnectie* van DC PFSV1, dit mag nu geen probleem meer moeten geven omdat het venster *Internet Protocol Version 4 Properties* nu goed is ingevuld.

Op member server PFSV2 kan je nu de internettoegang testen. Bezoek *www.cranendonck.nl* en zet de Phishing Filter weer uit. Activeer het Windows Server 2008-exemplaar dat op member server PFSV2 draait en sluit daarna weer alle vensters behalve de *Server Manager*. Je hebt nu member server PFSV2 via proxyserver PFSV1 met het internet verbonden.

Het is nu verstandig om de gehele DNS-constructie, die verbonden is met die van het internet, te testen.  
Dit door de database vragen te stellen. Een **query** uit te voeren noem je dat.

1. Selecteer op DC PFSV1 in de tree van *Server Manger* de DNS-server PFSV1.
2. Open het snelmenu van DNS-server PFSV1 en klik op op optie *Properties.*
3. Haal nu het tabblad *Monitoring* voor je en vink beide test types af, klik nu op *Test Now.*

Er worden nu testquery's losgelaten op de DNS-servers. DC PFSV1 is de eigen DNS-server. De andere is de DNS-server waarvan het IP-adres staat ingesteld bij de NIC *InternetConnectie.*

Sluit alle vensters af en boom, klaar hoofdstuk 4!

5. Dynamic Host Configuration Protocol

Server PFSV1 werkt nu als Domain Controller, DNS-server en proxyserver.   
Server PFSV2 werkt nu als member server en draait in het netwerk als testmachine.

Je gaat nu IPv4-adressen toekennen. Dit kan statisch of dynamisch. In dit hoofdstuk ga je gebruik maken van DHCP om de IPv4-adressen dynamish toe te kennen.

Het statisch toekennen van IPv4-adressen gaat doormiddel van het handmatig invoeren van de IPv4-adressen in het venster *Internet Protocol Version 4 Properties.* Dit is voor een testmachine of twee wel te doen, maar voor meerdere machines is dit ondoenlijk. Voor sommige serverfuncties is statisch toekennen van de IPv4-adressen verplicht. DC's, DHPC-servers, DNS-servers, webservers, mailservers, FTP-servers, file servers en print servers hebben vaak statische IPv4-adressen.

Dynamische IPv4-adressen worden automatisch toegekend via DHCP, **Dynamic Host Configuration Protocol**.

DHCP leaset (verhuurt) IPv43-adressen voor een bepaalde termijn, bepaalde **leaseduur**. Gedurende deze tijd kan een client van hetzelfde speciaal voor hem bestemde IPv4-adres gebruikmaken. Wanneer je een client voor het eerst start bezit het geen IPv4-adres. De client stuurt een verzoek (**DHCP-discover**). De DHCP-server biedt een IPv4-adres aan met bijbehorende **leaseduur** (**DHCP-offer**). De client accepteerd en stuurt bevestiging van ontvangst terug, daarbij verzoekt de client om het IPv4-adres gedurende de volle leaseduur te mogen gebruiken (**DHCP-request**). De DHCP-server waarvan het aanbod is aangenomen stuurt het IPv4-adres, de TCP/IPv4-instellingen de de leaseduur terug via een **DHCP-ACK**. De client slaat deze informatie op en kan de instellingen gaan gebruiken.

**5.1 - Dynamic Host Configuration Protocol**

1. Voeg de rol DHCP Server toe en klik op *Next*. Je moet nu aangeven dat de DHCP-service moet gaan werken op het LAN van PoliForm BV. Voer het juiste IPv4-adres in van DC PFSV1. Klik op *Next*. En selecteer er 1.
2. Vul dit IPv4-adres ook bij *Preferred DNS Server IPv4-Address* in, klik nu op *Validate*. Klik op *Next*.

Nu moet je de IPv4 WINS Server Settings bepalen. De Windows Internet Name Service is dat.

*Wins is not required for applications on this network.* Klik op *Next.* Je komt nu bij **DHCP-scope**.

1. Een DHCP-scope wordt gedefinieerd door een begin- en een eind- IPv4-adres. Klik op *Add*.
2. Vul de Scope Name, het begin- en eind adres, het subnet masker en de default gateway in en vink *Activate this scope* af. Het activeren gebeurt pas later. Klik op *OK.* De scope is gedefinieerd, klik op *Next.*
3. *Configure DHCPv6 Stateless Mode* verschijnt, we werken uitsluitend met IPv4 dus *disable* deze meuk.
4. Kies voor de *Use current Credentials* optie omdat je alleen als Admin kan inloggen op DC PFSV1 en *Next.*
5. Nu krijg je een samenvattend overzicht, klik op *Install*. Klik hierna op *Close.* De server role *DHCP Server* werkt nu en de beheertool is beschikbaar.

**5.2 - DHCP configureren**

DC PFSV1 is nu een DHCP-server en er is gelijk een Scope gedefinieerd. Nu nog wat instellingen configureren voordat je de DHCP voor de clients gaat gebruiken. Sommige instellingen zijn erg belangrijk voor het goed functioneren van DHCP. Uitsluitingen, reserveringen en de samenwerking van DHCP met DNS.

1. Open in de *Server Manger* in de tree de DHCP-server *pfsv1.poliform.nl* en ga naar *Properties*.
2. Hier worden de DHCP-bestanden opgeslagen. Dan weet je dat voor de volgende keer als je dat nodig hebt.

Als je in de tree Roles > DHCP Server > pfsv1.poliform.nl > IPv4 opent zie je een mapje met Scope. Hier zie je vier mappen. Address Pool is de eerste, hierin staan de IPv4-adressen die door de DHCP-server aan de clients kunnen worden geleased.

Nu ga je DHCP fouttolerant maken, dit doe je door middel van het installeren van een tweede DHCP-server.

Nu klinkt dit niet heel handig want als je met de eerste DHCP-server een IPv4-adres uitgeeft kan je hetzelfde adres nog eens uitgeven met de tweede DHCP-server. Dan hebben twee clients hetzelfde IPv4-adres en dat mag niet. Om dit op te lossen ga je werken met een **exclusion range**. Een blok IPv4-adressen dat niet mag worden verhuurt.

1. Rechtermuisklik op *Address Pool* en ga naar *New Exclusion Range.*
   1. Je had een range, 192.168.101.31 t/m 192.168.101.130. Dit zijn honderd adressen.
   2. Vul dus bij de range 192.168.101.81 als start IP adres en 192.168.101.130 als eind adres.
   3. Nu heb je twee blokken van vijftig adressen.
2. Nu ga je een reservering maken voor member server PFSV2. Haal het MAC-adres van de NIC *LanConnectie* van de member server PFSV2 voor je via ipconfig /all en dan *Phisical Address.*
3. Selecteer in de tree van DC PFSV1 bij *Server Manager* de container *Reservations* onder *Address Pool* en *Address Leases.* Klik op *New Reservation.*
4. Vul het tekstvak *Reservation name* met RePFSV2 en vul het tekstvak *IP address* aan met 80.
5. Vul bij *MAC-address* het MAC-adres van de NIC *LanConnectie* van member server PFSV2 in.
6. Vul het tekstvak *Description* met *Reservering voor PFSV2* en laat *Supported types* op *Both*.
7. Klik op *Add en dan op* Close. De reservering voor member server PFSV2 wordt nu aangemaakt en verschijnt in *Reservations* en ook in de container *Address Leases.*

De TCP/IPv4-instellingen stel je in bij *Scope Options*. Hier zie je drie options staan.

* 003 Router - Dit is het IPv4-adres van de default gateway.
* 006 DNS Servers - Dit is het IPv4-adres van DNS-server en DC PFSV1.
* 015 DNS Domain Name - Dit is de DNS-naam van het domain POliForm.nl.

1. Open *pfsv1.poliform.nl* en klik op *Authorize.* nu is de DHCP-server geautoriseerd en de DHCP-scope juist ingesteld. Je kan nu de scope activeren. Open in de *Server Manager* Scope PFScope en klik op *Activate.*

DC PFSV1 werkt nu als DHCP-server. Je gebruikt member server PFSV2 om de werking te testen. Daarvoor configureer je member server als DHCP-client.

1. Haal op member server PFSV2 het venster *Internet Protocol Version 4 Properties* voor je.
2. De IPv4 adressen stonden nog op *Use the following IP address*. Schakel over naar Obtain Automatically.
3. Draai op member server PFSV2 het commando *ipconfig /all*. Je ziet nu hoe de *LanConnectie* met ingestelde reserveringen is geconfigureerd door de DHCP-server. Test de internetverbinding op member server PFSV2

Vanaf het volgende hoofdstuk ga je member server niet meer als server gebruiken maar als Windows 7-werkstation. Daarom verwijder je nu op DC PFSV1 alles wat naar member server PFSV2 wijst.

1. Open op DC PFSV1 in de tree van de *Server Manager* de snap-in *Active Directory Users and Computers.*
2. Open nu de container *Computers*  van het domain PoliForm.nl en rechtermuisklik op PFSV2 > delete.
3. Het computer account PFSV2 is verwijderd, nu de reserveringen voor PFSV2 uit de scope PFScope nog.
4. Selecteer in de tree *Server Manager* de container *Reservations* uit de DHCP-scope PFScope en open verwijder de reservering *RePFVS2* door middel van rechtermuisknop > delete. Nu nog de DNS opschonen.
5. Selecteer in de tree *Server Manager* de forward lookup zone *PoliForm.nl* van DNS-server PFSV1.
6. Rechtermuisklik op het A-record van de vroegere member server PFSV2 en klik weer op *Delete.*
7. Verwijder nu ook het PTR-record van de vroegere member server PFSV2 uit de reverse lookup zone.

Ping nu op DC PFSV1 naar 127.0.0.1, als dit niet goed verloopt is TCP/IP niet correct geinstalleerd of is er iets fysiek mis met de NIC. Typ nu *ipconfig /all* in en bekijk de IPv4-adressen. As je een IPv4-adres ziet dat begint met 169.254 dan heb je een APIPA-adres en is er geen contact meer met de DHCP-server.

6. Een werkstation in het netwerk

Je hebt het domain *PoliForm.nl* met server PFSV1 draaiende als domain controller, DNS-server, proxyserver en DHCP-server. De vroegere member server PFSV2 draaide als testmachine. Nu ga je een werkstation configureren. Het werkstation wordt **PFWS1** genoemd.

**6.1 - Windows 7 op het werkstation**

1. Voer een standaardinstallatie van Windows 7 uit met standaard instellingen
2. Geef als username *PCGebruiker1* op en stel de computer name als *Werkstation1* in.
3. Stel het complexe wachtwoord *1PCGebruiker* in met als hint *Naam*.
4. Stel de Time zone op *Amsterdam* en zorg dat *Automatically adjust clock for Daylight Saving Time* aan staat.
5. Kies als locatie voor deze computer *Public network* en herstart de machine na afloop van de installatie.
6. Log in als gebruiker met gebruikersnaam *PCGebruiker1* en het wachtwoord *1PCGebruiker.*
7. Wanneer je naar Computer > Properties gaat zie je dat de computer naam Werkstation1 is en dat de computer is opgenomen in de workgroep met de naam WORKGROUP. De PC is dus onderdeel van een peer-to-peer-netwerk. Windows 7 is nu geïnstalleerd, de PC is een standalone PC.
8. Ga naar de netwerkkaarten en schakel IPv6 uit. Zorg dat de IPv4-instellingen staan als DHCP-client.
9. Draai in CMD het commando *ipconfig /all.* Je ziet dat het IPv4-segment 169.254.0.0/16 is toegekend, dit omdat DC en DHCP-server PFSV1 nog uit staat.

**6.2 - Het werkstation lid maken van PoliForm.nl**

1. Start DC PFSV1 en log in als *Administrator.* Start nu ook de PC *Werkstation1* en log in als gebruiker.
2. Wacht op het venster *Set Network Location* en kies weer voor *Public.* Klik nu op *Close.*
3. Ga via start > rechtermuisklik op *Computer* naar *Properties* en klik op *Change settings.*
4. Klik op *Network ID* en kies voor de radiobutton option business network. Klik op *Next.*
5. Selecteer nu de optie *My comany uses a network with a domain* en klik weer op *Next* en nog eens.
6. Vul bij de username *PCGebruiker1* in en bij het wachtwoord je admin wachtwoord. Vul bij de Domain name *POLIFORM* in en klik op *Next.*
7. Vul hier het tekstvak Computer name met *PFWS1* en Computer domain weer met *POLIFORM,* klik *Next.*
8. Nu moet je je 'legitimeren' dus vul bij Username *Administrator* in en bij password je admin wachtwoord.
9. Vul bij Domain weer POLIFORM in en klik op *OK* en *Finish*. Vul nu Computer description met *Werkstation voor algemene doeleinden* en klik op *OK.* Nu moet je weer herstarten.

PFWS1 is nu lid van het domain *POLIFORM.* Dit kun je nagaan door op DC PFSV1 via de *Server Manager* naar Roles > Active Directory Domain Services > PoliForm.nl > Computers te gaan. Je ziet nu het werkstation PFWS1 staan als Computer.

1. Ga nu in de *Server Manager* tree naar Roles > DNS Server > DNS > PFSV1 > Forward Lookup Zones.
2. Rechtermuisklik op PFSW1 en ga naar eigenschappen. Vink nu *Update associated pointer* af en *apply*.
3. Het werkstation PFWS1 staat nu ingesteld als DHCP-client. Er moet nu dus een IPv4-lease voor dit werkstation te zien zijn. Open bij de tree *DHCP-Server* de container *Address Leases*. Voila!
4. Open op werkstation PFSW1 de container *Users* in *Computer Management*. En ga bij *PCGebruiker1* naar eigenschappen. Je ziet bij het tabblad Member of *Administrators* staan.
5. Check nogmaals *ipconfig /all*. De instellingen zijn nu aangepast. Test nu het internet met I.E.

**6.3 - Computer accounts (in Active Directory)**

1. **Start DC PFSV1 en log in met *Administrator.***
2. **Open via de *Server Manager* de container** *Active Directory Users and Computers > Computers.*
3. Rechtermuisklik op PFSW1 en kies voor *Properties.* Vul het vak Description weer met *Werkstation voor algemene doeleinden.* Ga nu naar het tabblad *Location* en vul hier *Wisselend* in.
4. Ga naar het tabblad *Managed By* en klik op *Change.* Klik nu op *Advanced* en op *Find Now*.
5. Selecteer het user account *Administrator,* klik op *OK* en nogmaals op *OK.*
6. Haal het eigenschappenvenster van DC PFSV1 voor je en vul het tabblad *Location* met *Serverruimpte B19.* Voeg op het tabblad *Managed By* de domain *Administrator* toe. Klik *Apply*.

7. Schijvenbeheer

Je gaat nu werken met primaire- en extended partities en datavolumes.

Een primaire partitie gedraagt zich als een fysieke hardeschijf en wordt voorzien van een driveletter.

Een extended partitie neemt automatisch de rest van de nog beschikbare schijfruimte in beslag wanneer er al drie fysieke partities zijn aangemaakt. Op deze extended partities kun je logische stations aanmaken. Dit is een hoeveelheid schijfruimte in de extended partitie. Een logisch station gedraagt zich als een fysieke hardeschijf maar is **niet** bootable. Een logisch station kan wel een driveletter krijgen.

Je wilt nu gaan werken met fouttolerante dataopslag. Hiervoor heb je een **basic disk** nodig. Dit is een schijf op de Windows Server 2008-server. Deze kan je transformeren naar een **dynamic disk**. Met behulp van deze dynamic disk krijg je de mogelijkheid **RAID** toe te passen. Redundant Array of Inexpensive Disks is dat. Deze kunnen zorgen voor fouttolerante dataopslag.

**7.1 - Volumes**

Bladzijde 259 begint met het aanmaken van partities en het omzetten van deze partities.

Ook kun je quota management instellen. Dit is een limiet aan data voor de gebruiker.

8. Schijfruimte beschikbaar stellen

**8.1 - Shares bekijken**

1. **Start DC PFSV1 en log in met *Administrator*,voeg de rol *File Server* toe en doorloop de wizard.**
2. **Ga nu in de *Server Manager tree* naar Roles > File Services. DC PFSV1 is een file server geworden.**
3. **Wanneer je in de *Server Manager tree* naar *Share and Storage Management* gaat zie je shares.**
4. **Open op DC PFSV1 het venster *Network* en zet *network discovery and file sharing* aan.**
5. **Dubbelklik nu op DC PFSV1, nu zie je *netlogon, sysvol* en *Printers.***
6. **Start nu werkstation PFWS1, login als *Administrator* en ga naar start > network.**
7. **Zet hier ook *network discovery and file sharing* aan en dubbelklik op DC PFSV1, je ziet nu geen printers. Zo bekijken de gebruikers de *Shares*.**
8. **Ga nu via de control panel naar *Computer Management* en klik onder Shared Folders op Shares.**
9. **Selecteer bij *Action* de optie *Connect to antoher computer* en klik op *Browse...***
10. **Ga naar *Advanced...* en klik op *Find Now*. Selecteer zo nodig PFSV1 in het kader *Search results.***
11. **Klik op drie keer op OK. De zoekprocedure is nu afgerond.**

**8.1 - Shares maken**

1. **Zorg dat je als Administrator bent ingelogd op DC PFSV1, ga via de *Server Manager* naar *shares.***
2. **Ga naar *Share and Storage Management* en klik op *Action* > *Provision Share.***
3. **Typ in het tekstvak *Location:* F:\ en klik op *Next.* Accepteer de NTFS *permissions* en klik *Next.***
4. **Nu kom je bij *Share Protocols*. Kies SMB en vul het tekstvak *Share name* met *PFSV1Data. Next.***
5. **Je ziet nu de SMB Settings, vul de *Description* met *Share op het volume PFSV1Data (F:)*.**
6. **Klik nu op *Advanced*, hier kun je bepalen hoeveel gebruikers gelijktijdig van de share gebruik mogen maken. Beperk dit nu niet en ga naar het tabblad *Caching.* Ga voor optie 1. *OK, Next.***
7. **Selecteer bij *SMB Permissions* de tweede optie waar Admins full control hebben. Klik *Next*.**
8. **Nu kom je bij *DFS Namespace Publishing*. Dit gebruik je pas in boek drie dus vink het niet af.**
9. **Wanneer je op *Next* klikt kom je bij een samenvatting. Create de share door op *Create* te klikken.**

**Je ziet nu in de *Server Manager* bij Roles > File Services > share and Storage Management dat er een share bijgekomen is. De share PFSV1Data is toegevoegd met het volume F: Deze share kan je nu weer verwijderen door middel van rechtermuisknop *Stop Sharing.***

**Nu kun je gebruikersmappen maken en delen.**

1. **Maak op DC PFSV1 op het volumen PFSV1Data (F:) de map *UserFolders* aan.**
2. **Ga via de *Server Manager* naar *Share and Storage Management* en start de wizard.**