



Inleiding Server 2019



Windows Server



Inleiding tot Server 2019



Veranderingen in Server 2019



Systeemvereisten



Full vs Server Core



Licenties



Installatie Server 2019



Initiële Post-installatie Taken



Roles onder Windows Server



Soorten Microsoft servers

Inleiding tot Server 2019

- ➔ OS van Microsoft waardoor services kunnen verleend worden
- ➔ Server van Microsoft NT10-familie
- ➔ Zelfde kernel als Windows 10 1809 (= ideale client)

Inleiding tot Server 2019



Verschillende edities



Standard Edition

- Voor kleine en middelgrote netwerken
- Beperking tot 24TB RAM



Datacenter Edition

- Ontworpen voor datacentra
- Beperking tot 24TB RAM

Inleiding tot Server 2019

- ➔ Andere edities
 - ✓ Windows Hyper-V 2019 (gratis)
 - ✓ Windows Storage 2019 (zoals bij NAS systemen)
 - ✓ Windows Essentials 2019



Microsoft

- All-in-one Server, zoals populaire SBS 2011 (maar zonder SharePoint + Exchange)
- Automatisch Direct Access ingesteld
- Vereenvoudigde manier van aanmaken users, groups, ...
- Kan geen extra servers in het domein bevatten
- Geen CAL's nodig voor RDS

Essentials

Veranderingen in Server 2019

FUTURE-PROOF

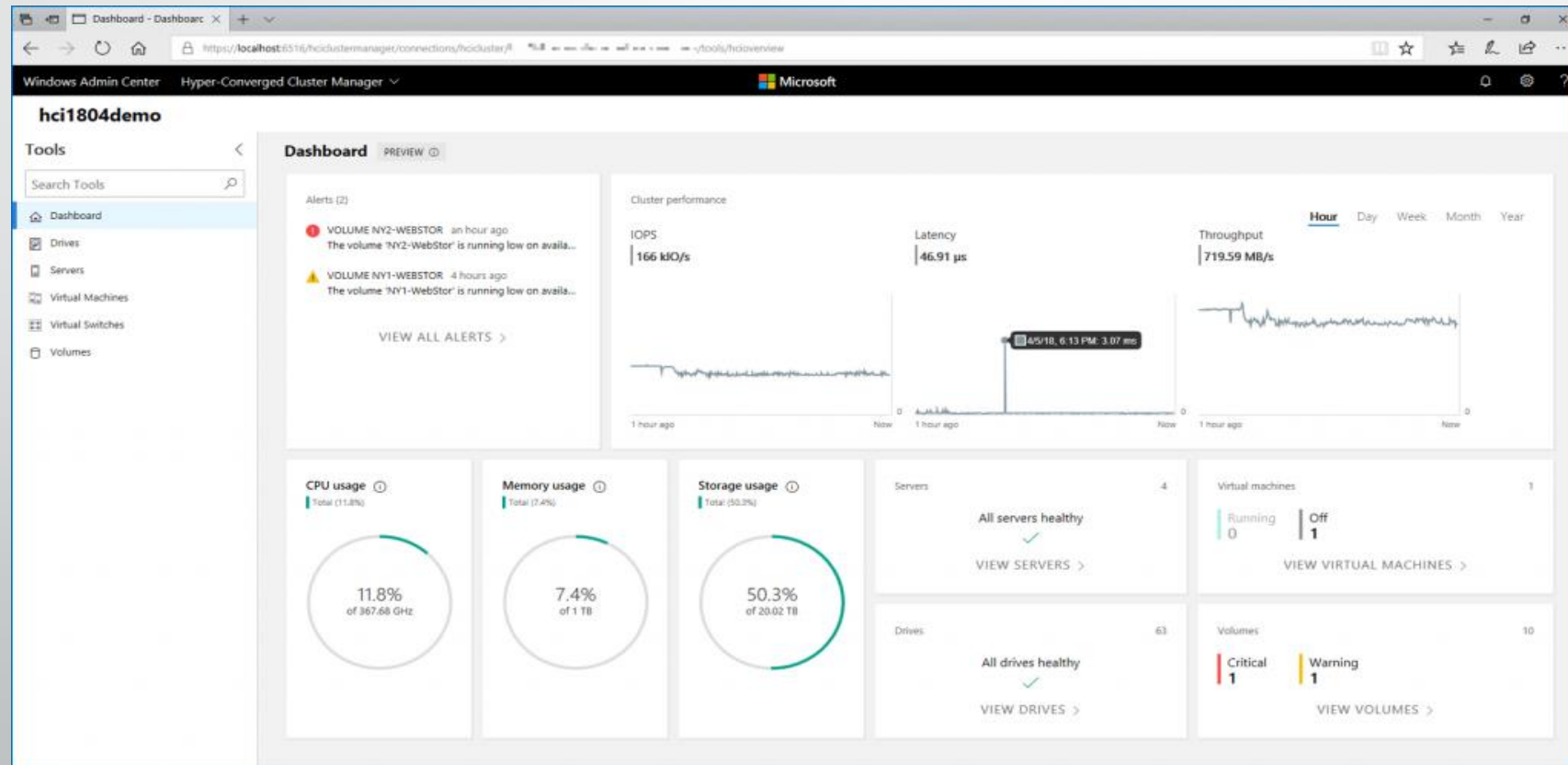
PEOPLE-CENTRIC

- ✓ Windows Admin Center
- ✓ Shielded VM's ook voor Linux VM's
- ✓ Software Defined Networking
- ✓ Desktop Experience role is **terug** een optie bij GUI-installatie
- ✓ System Insights
- ✓ Windows Defender ATP
- ✓ Improved Storage Spaces

Veranderingen in Server 2019

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Systeemvereisten



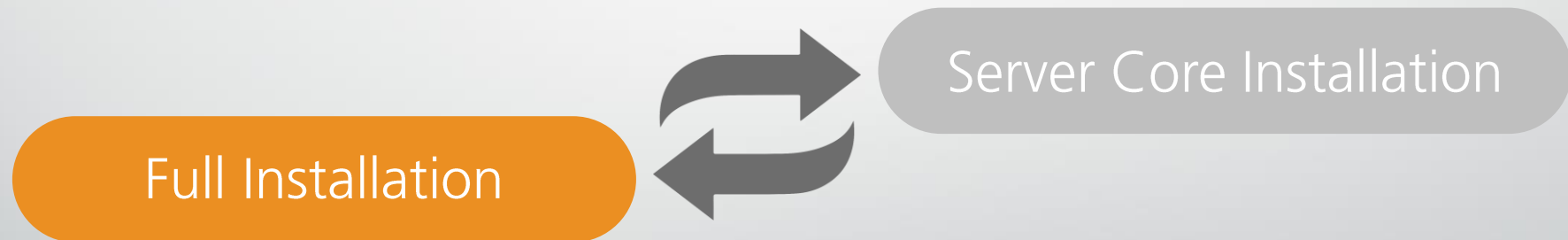
- Minimum snelheid van 1,4 GHz CPU
- 64-bit
- 512Mb (aangeraden 2 GB) tot maximum 4TB RAM
- 32Gb disk space



- Minimum snelheid van 1,4 GHz CPU
- 64-bit
- 512Mb (aangeraden 2 GB) tot maximum 4TB RAM
- 32Gb disk space

Full vs Server Core

- ➔ In Windows Server 2019 zijn er 2 soorten installaties:

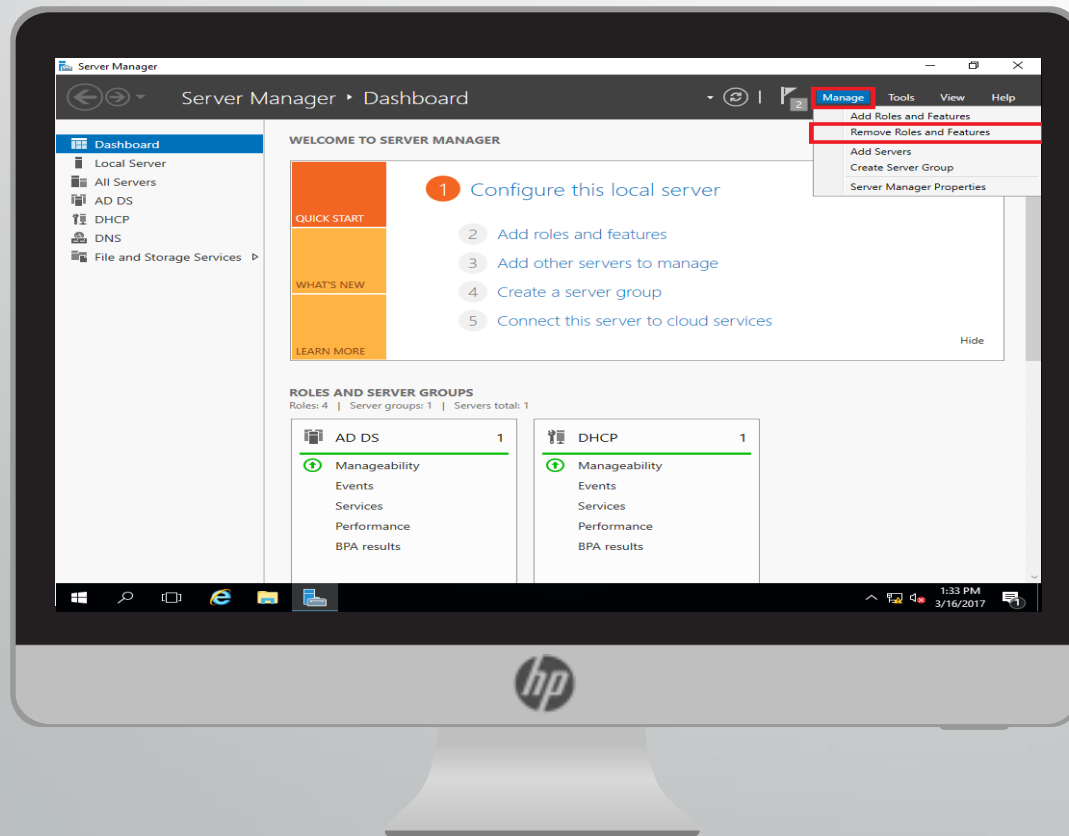


Men kan switchen
tussen de 2 versies

Full vs Server Core

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

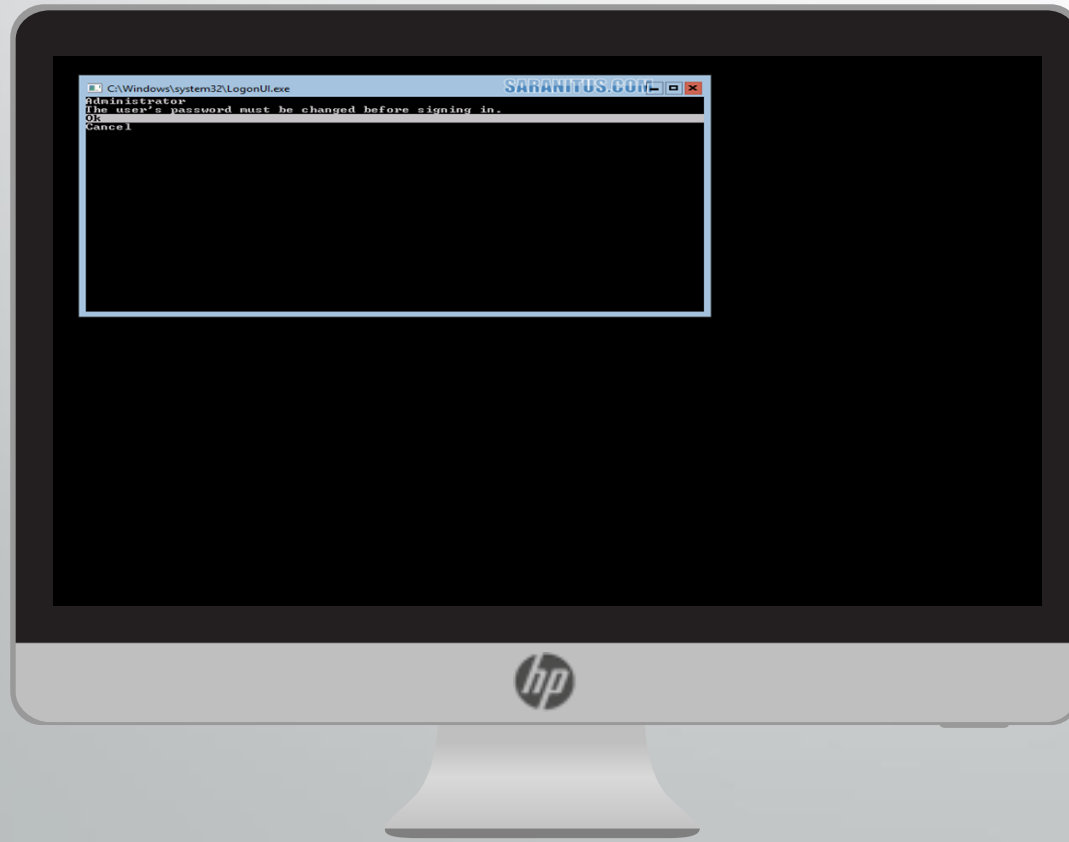


- ➔ Grafische interface
- ➔ Bevat alle role services en features

Full vs Server Core

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



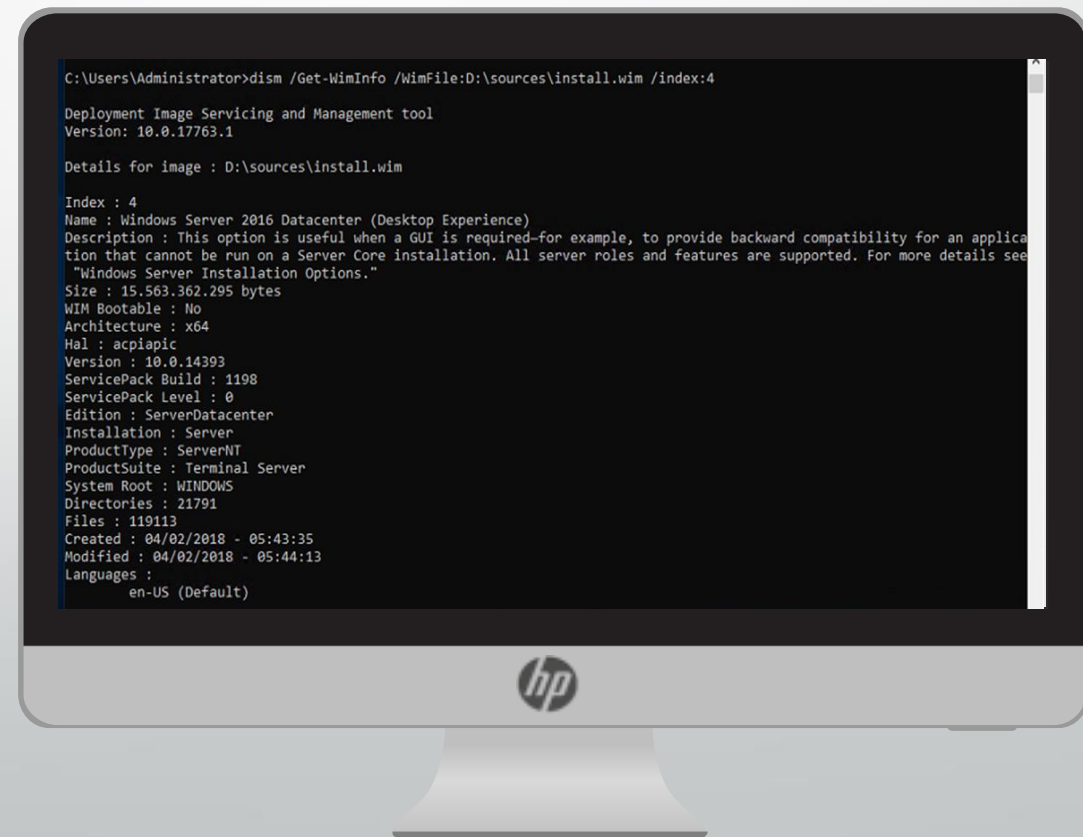
- ➔ Geen grafische interface
⇒ alleen CMD-venster
- ➔ Enkele onderdelen wel nog grafisch (registry, bepaalde control panel applets, ...)
- ➔ Niet mogelijk om alle features en role services te installeren

Full vs Server Core



Index

- Getal van 1 tot 4
- Staat voor installatie image
 - 1 = Standard Server Core*
 - 2 = Standard GUI*
 - 3 = Datacenter Server Core*
 - 4 = Datacenter GUI*



Licenties

LICENSING

Welke licentie ?

Hangt volledig af van
licentiemodel en
editie



1 POSE + 2 VOSE

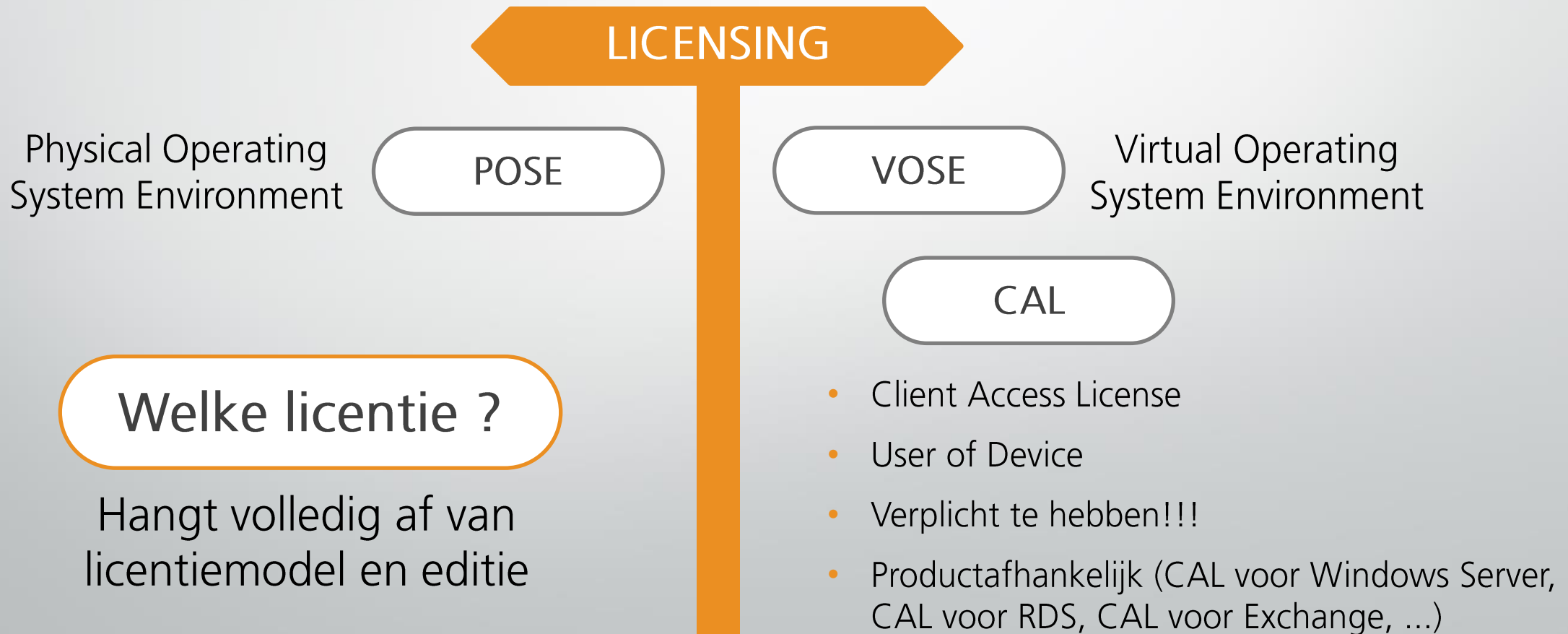
1 POSE + ongelimiteerd VOSE

- ➔ Minimum aantal licenties:
 - ➔ 8 cores per fysieke CPU
 - ➔ 16 cores per server
- ➔ Verkocht per Packs van 2 cores (optioneel gebundeld in pack van 16)

Licenties

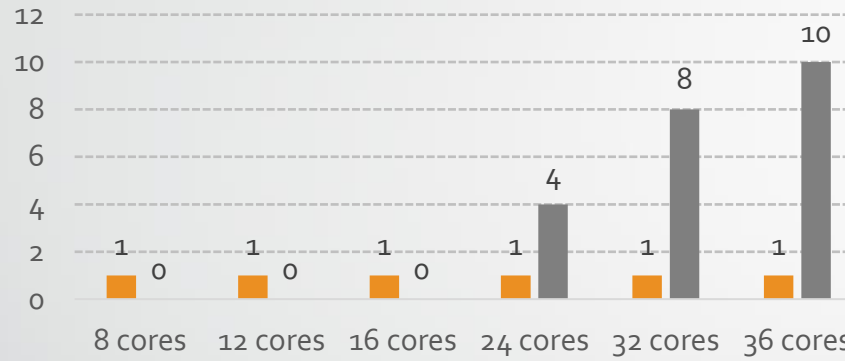


Licenties

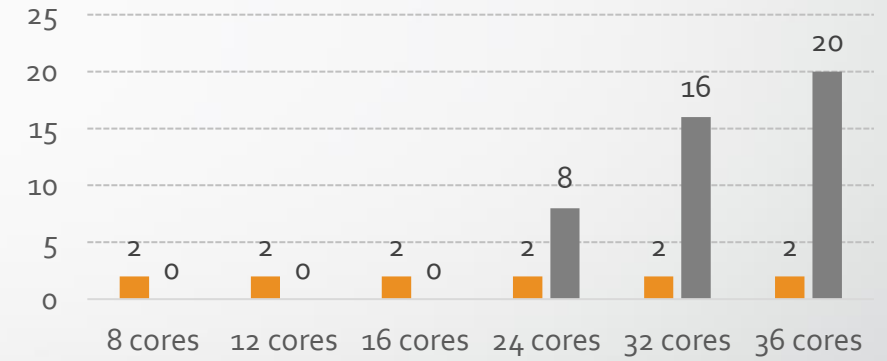


Licenties

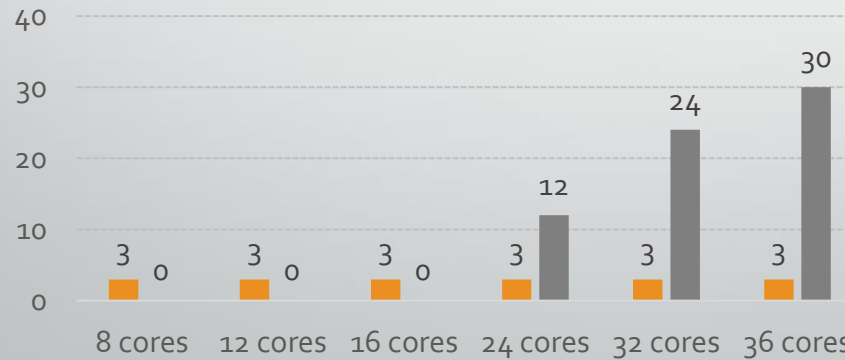
2 VOSE



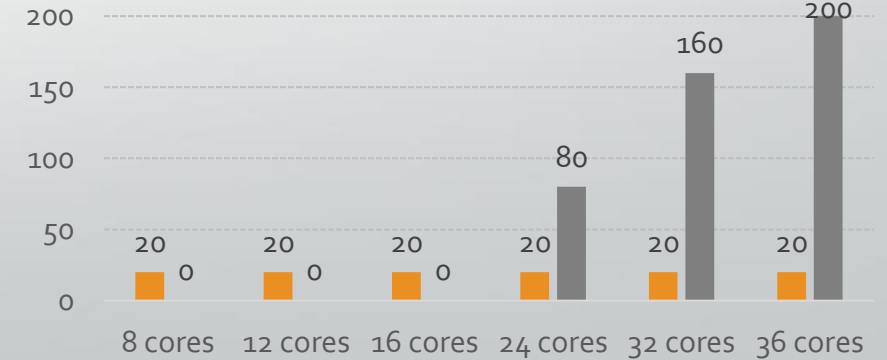
4 VOSE



6 VOSE

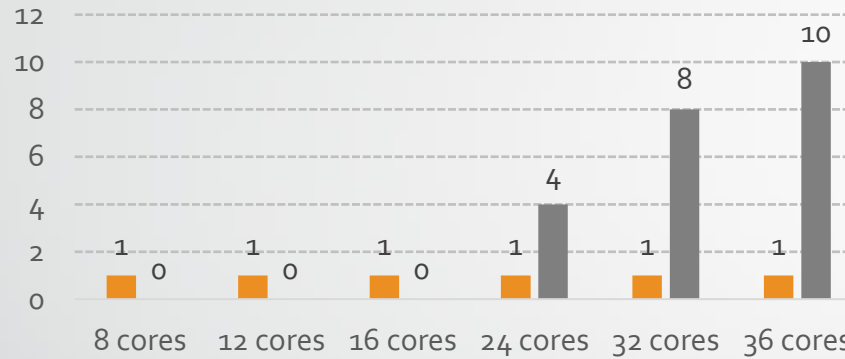


40 VOSE

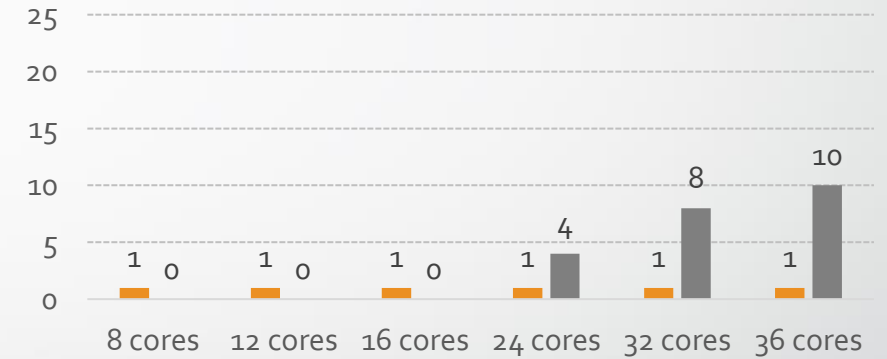


Licenties

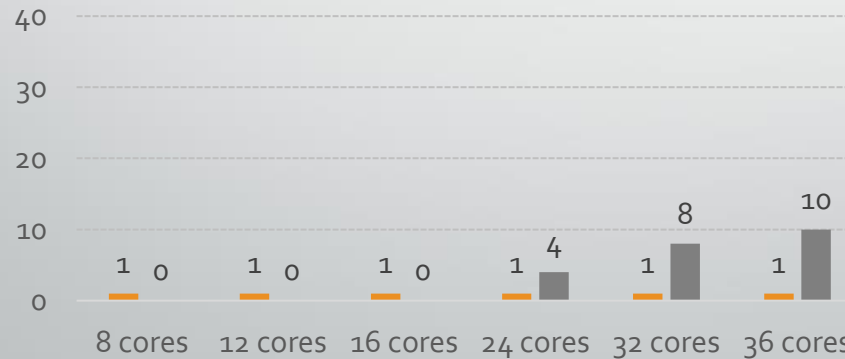
2 VOSE



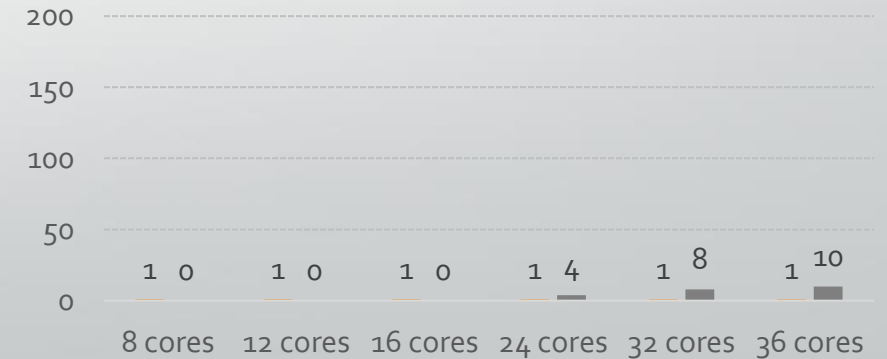
4 VOSE



6 VOSE



40 VOSE



● Licenties

● Packs

Licenties



[Windows 2019 Licensing Overview](#)



[Windows 2019 Licensing Calculator](#)

Licenties

FUTURE-PROOF

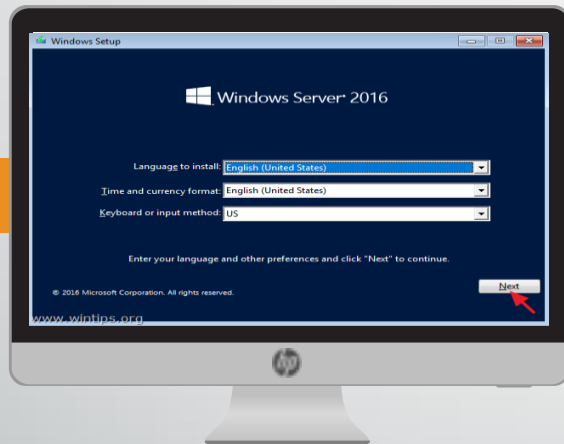
PEOPLE-CENTRIC

Windows Server 2019 edition	Ideal for	Licensing model	CAL requirements ^[1]	Pricing Open NL ERP (USD) ^[3]
Datacenter ^[2]	Highly virtualized datacenters and cloud environments	Core-based	Windows Server CAL	\$6,155
Standard ^[2]	Physical or minimally virtualized environments	Core-based	Windows Server CAL	\$972
Essentials	Small businesses with up to 25 users and 50 devices	Specialty servers (server license)	No CAL required	\$501

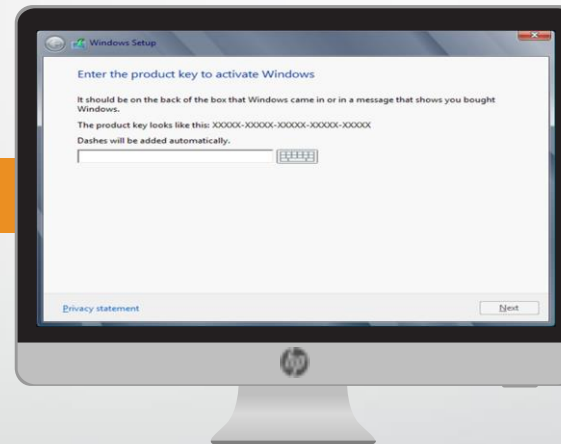
Installatie Server 2019

FUTURE-PROOF

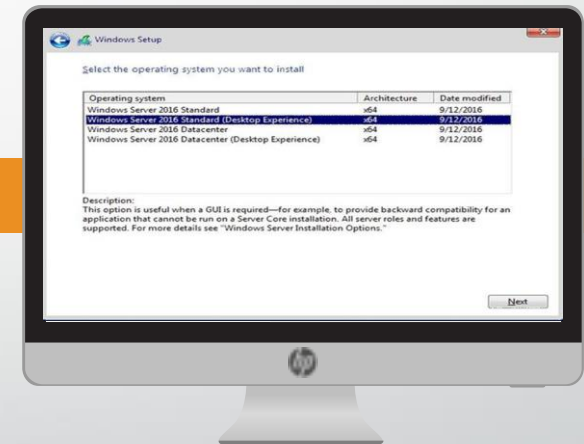
PEOPLE-CENTRIC



- Taalkeuze OS
- Notatie tijd/datum en valuta
- Toetsenbordinstelling



Product key ingeven

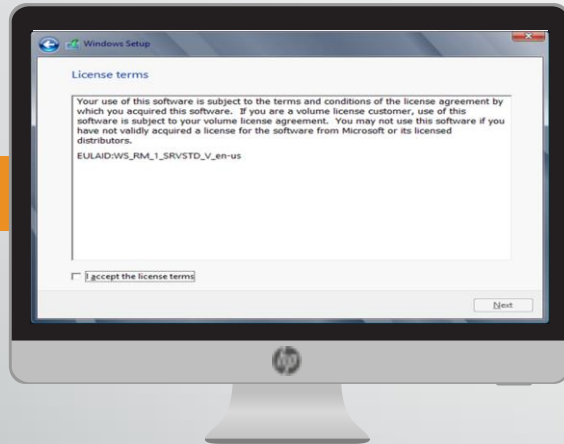


- Keuze Operating System
- Server Core
 - Server with GUI

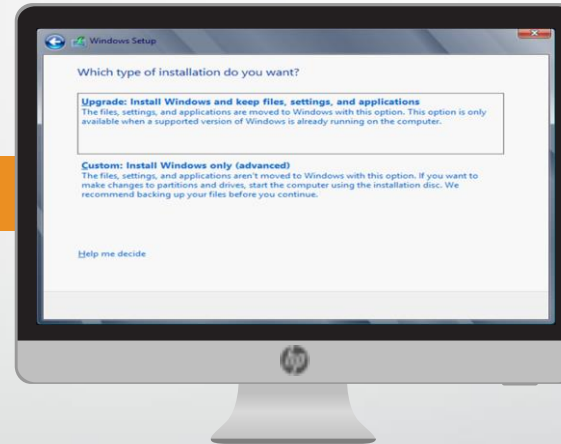
Installatie Server 2019

FUTURE-PROOF

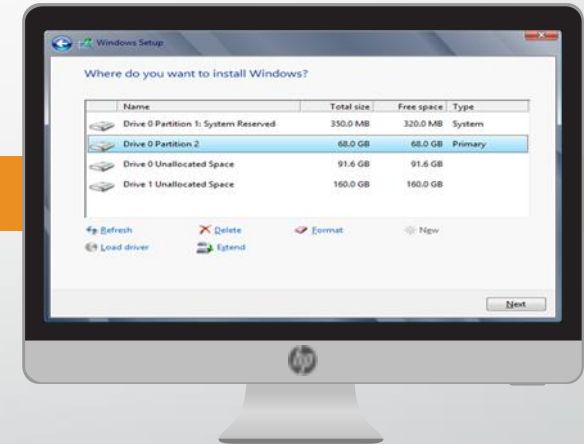
PEOPLE-CENTRIC



License agreement



- Upgrade or Custom
- Upgrade van ouder OS naar Server 2016
 - Custom = clean install

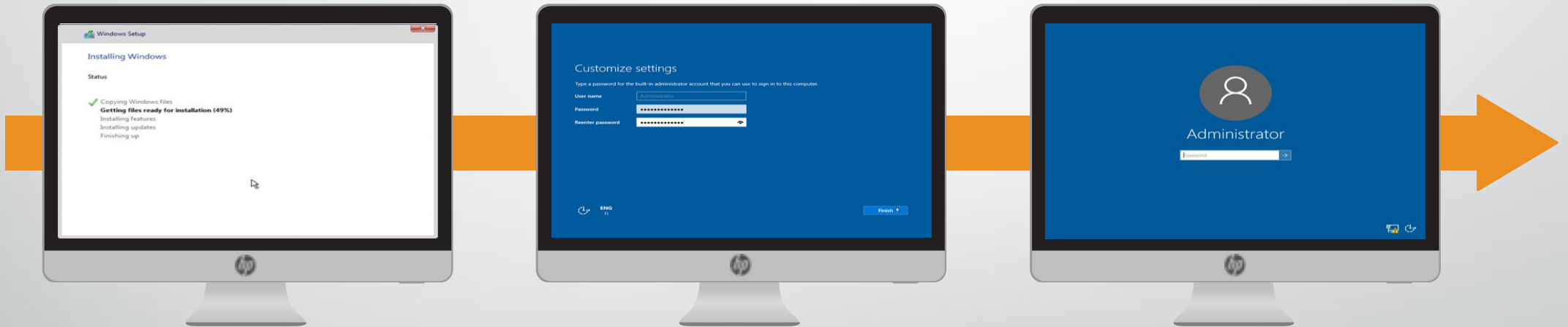


Schijfbeheer
(Partitionering)
=> Installatie starten

Installatie Server 2019

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

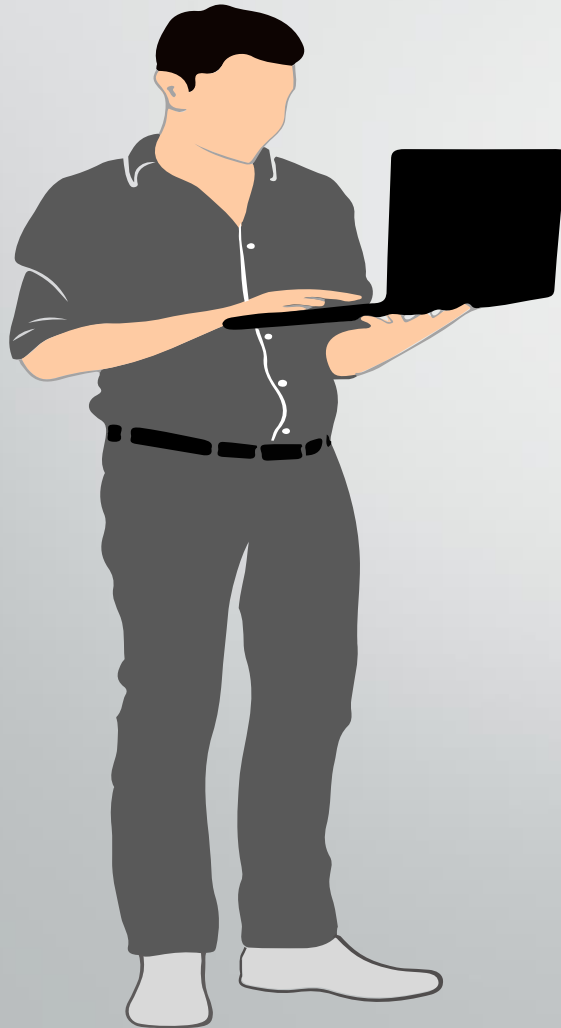


Installatieproces

Instellen wachtwoord
lokale administrator
(Rekening houden met
password policy !!)

Aanmelden
Venster "Server
Manager" wordt gestart
=> configureren

Initiële Post-installatie Taken



➔ Onderstaande taken moeten **altijd** geconfigureerd worden na een installatie

1. Tijd en datum instellen

Tijd is belangrijk en moet op elke server hetzelfde zijn

2. Netwerkkkaart configureren

Elke server heeft een statisch IP-adres nodig

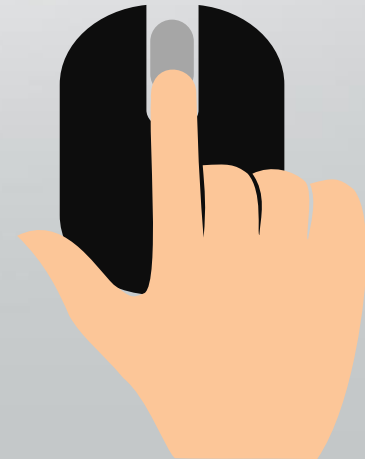
3. Computernaam instellen

Een unieke en gemakkelijke naam kiezen

Eventueel combineren met een domain join

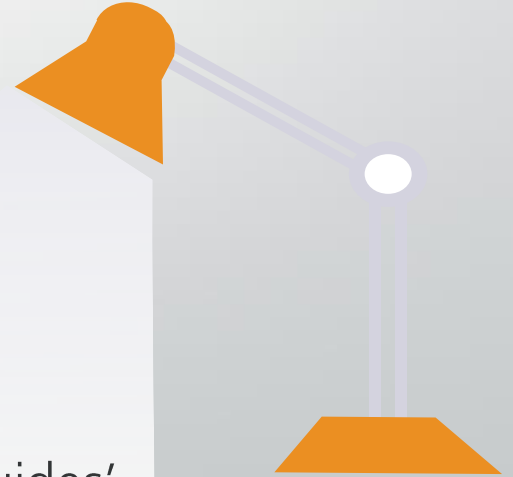
Initiële Post-installatie Taken

- ➔ Onderstaande taken worden **best** geconfigureerd na een installatie
 - ✓ Drivers installeren (laatste versies)
 - ✓ OS volledig updaten via WSUS of Microsoft Update
 - ✓ Eventueel antivirus installeren en updaten
 - ✓ Roles installeren



Roles onder Windows Server

- ➔ Elke server krijgt een “role” (=rol) of functie toegekend
- ➔ Nooit alle roles op 1 server installeren!
- ➔ Mogelijk om verschillende roles samen te combineren



Raadpleeg
'Best Practice Guides'
voor de “ideale”
configuraties

Roles onder Windows Server

➔ Powershell

Alle Windows Roles olijsten

Get-WindowsFeature

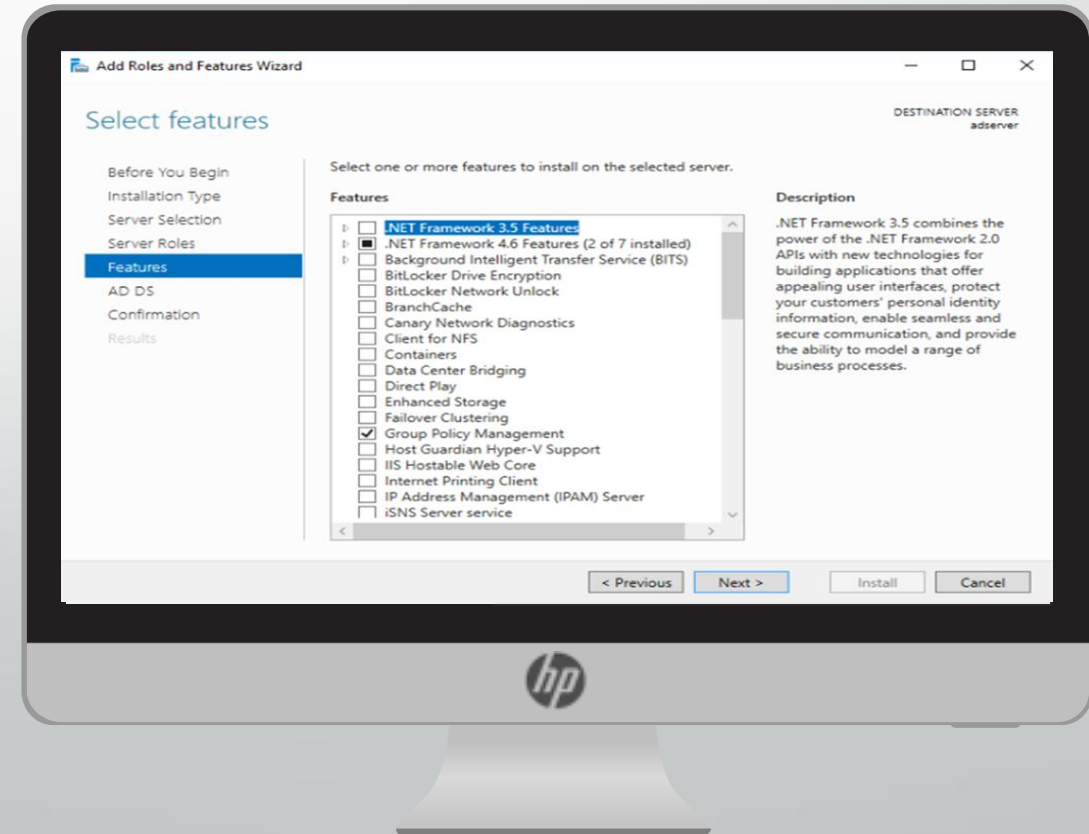
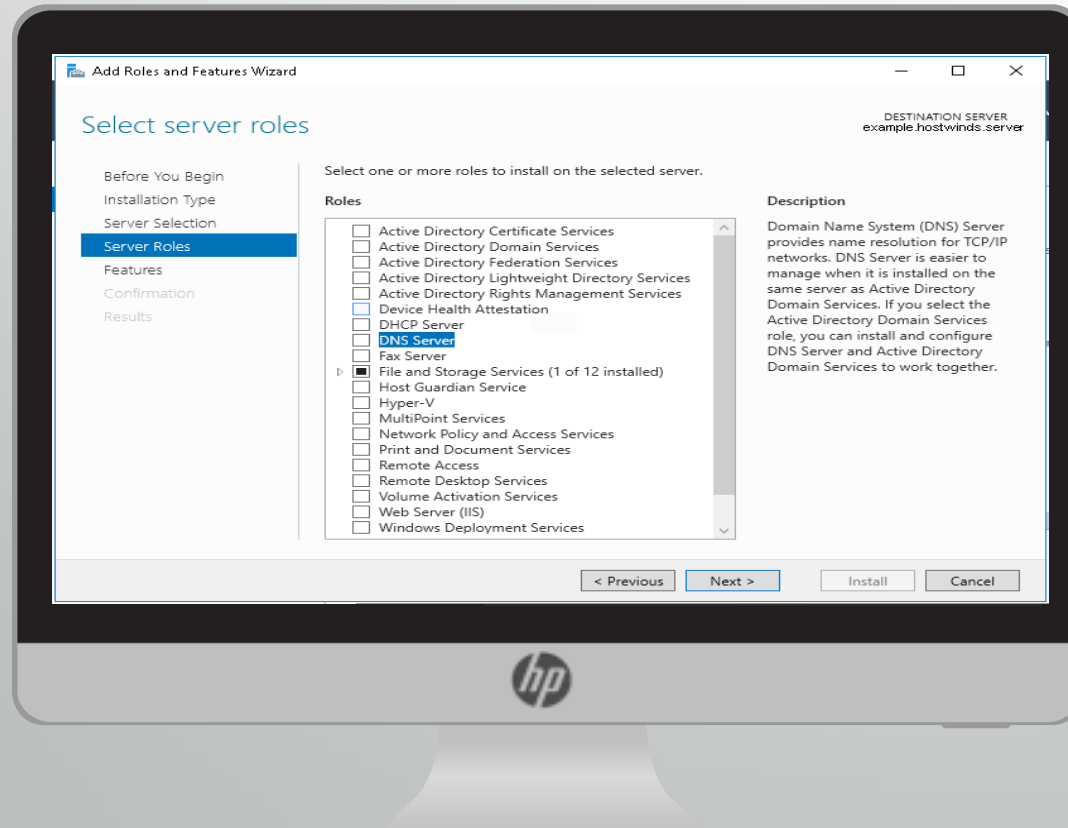
Windows Role installeren

Install-WindowsFeature
"name"

```
PS C:\Users\Administrator>
Get-WindowsFeature | where {$_.InstallState -eq "Installed"}
```

Display Name	Name	Install State
[X] File and Storage Services	FileAndStorage-Services	Installed
[X] Storage Services	Storage-Services	Installed
[X] .NET Framework 4.5 Features	NET-Framework-45-Fea...	Installed
[X] .NET Framework 4.5	NET-Framework-45-Core	Installed
[X] WCF Services	NET-WCF-Services45	Installed
[X] TCP Port Sharing	NET-WCF-TCP-PortShar...	Installed
[X] SMB 1.0/CIFS File Sharing Support	FS-SMB1	Installed
[X] User Interfaces and Infrastructure	User-Interfaces-Infra	Installed
[X] Graphical Management Tools and Infrastructure	Server-Gui-Mgmt-Infra	Installed
[X] Server Graphical Shell	Server-Gui-Shell	Installed
[X] Windows PowerShell	PowerShellRoot	Installed
[X] Windows PowerShell 4.0	PowerShell	Installed
[X] Windows PowerShell ISE	PowerShell-ISE	Installed
[X] WoW64 Support	Wow64-Support	Installed

Roles onder Windows Server



Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

ADCS

AD Certificate Services

Voorziet services om public key certificaten aan te maken en te beheren voor gekende doeleinden zoals HTTPS, Wireless Network Security, VPN, ...

ADDS

AD Domain Services

Gekend als Active Directory

Bewaart informatie over gebruikers, groepen, computers en andere resources

ADFS

AD Federation Services

Voor Web SSO (single sign-on) mogelijkheden

Met één account moet men zich maar 1x authenticeren

Zorgt voor multifactor authentication (MFA)

Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

AD LDS

AD Lightweight Directory Services

Gekend als ADAM (AD Application Mode)

Voorziet directory service om bepaalde info voor een applicatie (bvb. Exchange), zonder de algemene AD te gebruiken, te bewaren

ADRMS

AD Rights Management Services

Zorgt voor diepgaande beveiliging op documenten via ADRMS-aware applicaties

Niet iedereen kan zomaar een document afprinten of bewerken

AS

Application Server

Voorziet enkele componenten die verantwoordelijk zijn voor het beheer van .NET Framework 3 applicaties

Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

DHA

Device Health
Attestation

Controleert of devices
secure boot, bitlocker,
... gebruiken

DHCP

DHCP Server

Laat toe om IP-
adressen toe te kennen
aan computers die
gekend zijn als DHCP-
clients

DNS

DNS Server

Voorziet
naamomzetting, zowel
in een IPv4- als IPv6-
netwerk

Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

FSS

File and Storage Services

Voorziet tal van mogelijkheden om bestanden/mappen beter te beheren

Quota, file screening, NFS, ...)

Storage Spaces

HGS

Host Guardian Service

De benodigde rol voor het opzetten van Shielded VM's

HV

Hyper-V

Voorziet een virtualisatie-platform voor het beheren van een virtuele omgeving

Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

PDS

Print and Document
Services

Beheren van print- en
scanapparaten

RRAS

Remote Access

Voorziet services om
toegang tot een
netwerk, zowel intern
als extern, te beveiligen

Voorziet routing- en
VPN-services

RDS

Remote Desktop Services

Voorziet services zodat
gebruikers vanop
afstand een
desktopomgeving
hebben of software
kunnen gebruiken

Roles onder Windows Server

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

IIS

Web Server

Voorziet services voor opzetten van websites, zowel intern als extern, en bijhorende componenten

WDS

Windows Deployment Services

Uitrollen van OS's binnen een netwerk

WSUS

Windows Server Update Services

Voorziet services om servers en clients in een netwerk up-to-date te houden

Roles onder Windows Server

Role	Name	Installed by default GUI	Install on Server Core
Active Directory Certificate Services	AD-Certificate	N	Y
Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	N	Y
Active Directory Federation Services	ADFS-Federation	N	Y
Active Directory Lightweight Directory Services	ADLDS	N	Y
Active Directory Rights Management Services	AD RMS	N	Y
Device Health Attestation	DeviceHealthAttestationService	N	Y
DHCP Server	DHCP	N	Y
DNS Server	DNS	N	Y
File and Storage Services	FileAndStorage-Services	N	Y
Host Guardian Service	HostGuardianServiceRole	Y (niet alles)	Y (niet alles)
Hyper-V	Hyper-V	N	Y
Print and Document Services	Print-Services	N	Y (niet alles)
Remote Access	RemoteAccess	N	Y
Remote Desktop Services	Remote-Desktop-Services	N	Y (niet alles)
Volume Activation Services	VolumeActivation	N	Y
Web Server IIS	Web-Server	N	Y
Windows Deployment Services	WDS-Deployment	N	N
Windows Server Essentials Experience	ServerEssentialsRole	N	Y
Windows Server Update Services	UpdateServices	N	Y

Soorten Microsoft Servers



➔ Domain Controller

- ✓ Server die een Active Directory-domein beheert
- ✓ Enkel aanmelden op domein

➔ Member server

- ✓ Server die lid is van een Active Directory-domein
- ✓ Zowel lokaal als op domein aanmelden

➔ Stand-alone server

- ✓ Server die lid is van een werkgroep
- ✓ Alleen lokaal aanmelden



LAB – Configuratie Server GUI

Practice
Makes Perfect