

Windows Server 2019/2022 SYT3

Server Core vs. Desktop Experience

- Minimale Installationsoption
- Kleinere Codebasis
- Geringerer Speicherplatzbedarf
7,1GB
- Kleinere Angriffsfläche
- Grafische Benutzeroberfläche
- Barrierefreiheit
- Audiounterstützung

Standard vs. Datacenter

Feature	Standard	Datacenter
Virtualisierung/Hyper-V Container	✓ 2	✓ Unlimitiert
Windows-Server Container	✓ Unlimitiert	✓ Unlimitiert
Host Guardian Service	✓	✓
Storage Replica	✓ (1)	✓
Storage Migration Service	✓	✓
Shielded Virtual Machines	-	✓
Storage Spaces Direct	-	✓
Software-defined storage	-	✓
Software-defined networking	-	✓

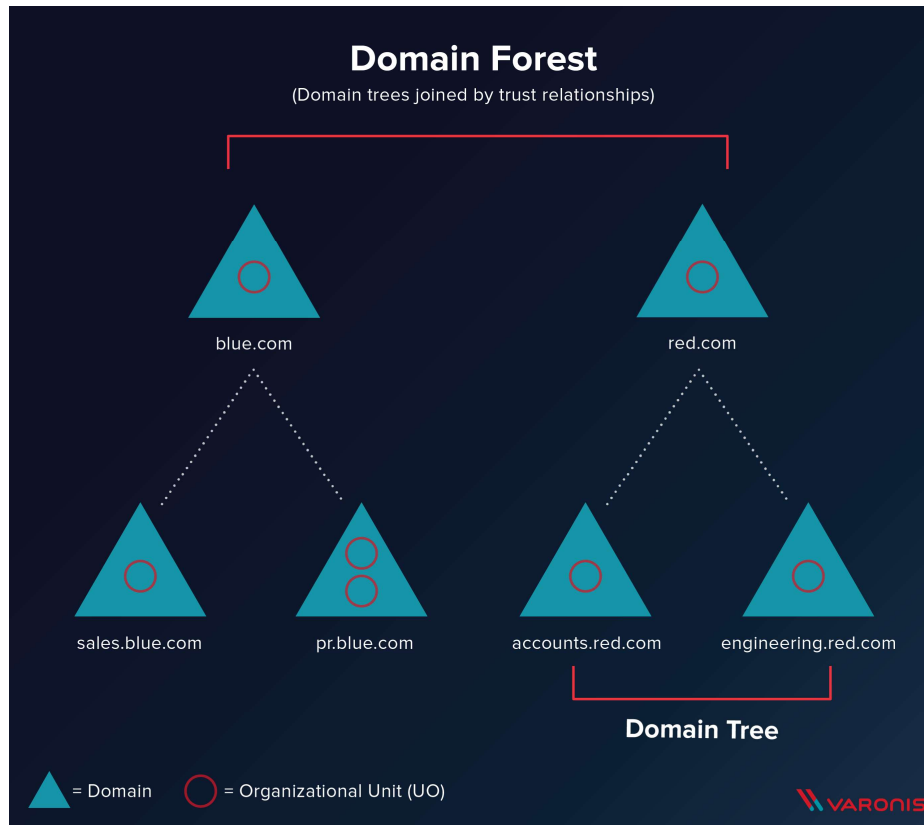
Installation Serverrollen

- DNS – Domain Name Service
 - Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung
 - Bsp. Server kennt windowsclient1.htlhl.at und kann bei Anfragen die zugehörige IP-Adresse liefern
 - Administrative Tools – "DNS" zur Verwaltung der DNS-Einträge

Installation Serverrollen

- AD DS - Active Directory Domain Services
 - Verzeichnisdienst (Zuordnungsliste)
 - Verwaltung von Objekten im Netzwerk
 - z.B. Benutzer, Gruppen, Computer, Dienste, Server, Freigaben, Drucker und deren Eigenschaften
 - Ermöglicht Zugriffsbeschränkungen
 - UserA darf Dienst X verwenden
 - UserA darf auf Drucker Z nicht drucken

Domain Forest



<https://www.varonis.com/de/blog/was-ist-ein-active-directory-forest>

Forest

- Teilen sich einen globalen Katalog
- Kommunikation zwischen Forests durch Forest-Level-Trust

Domain

- Gruppe von Netzwerkobjekte (Computer, User, Geräte) die dasselbe Active Directory verwenden.
- Kommunikation zwischen Domains durch Domain-Level-Trust

Domain Controller (Domänencontroller)

- Server zur zentralen Authentifizierung von Computern bzw. Benutzern
- In einem Netzwerk mit DC werden Computer zu einer Domain (Domäne)
- Oft kommen mehrere DC zum Einsatz (Primary und Backup)
- DC arbeitet mit dem Active Directory

DHCP

- Dynamic Host Configuration Protocol
- Zuweisung der Netzwerkkonfiguration
 - IP-Adresse
 - Netzmaske
 - Gateway
 - Name Server (DNS)
- 3 unterschiedliche Betriebsmodi (statische, automatische, dynamische Zuordnung)

Statische Zuordnung

- Zuordnung bzw. Vergabe einer IP-Adresse an bestimmte MAC-Adresse
- auf unbestimmte Zeit zugeteilt
- wird eingesetzt wenn Clients immer über die selbe IP-Adresse erreichbar sein sollen/müssen
 - z.B. Portweiterleitungen am Router auf fixe IP

Automatische Zuordnung

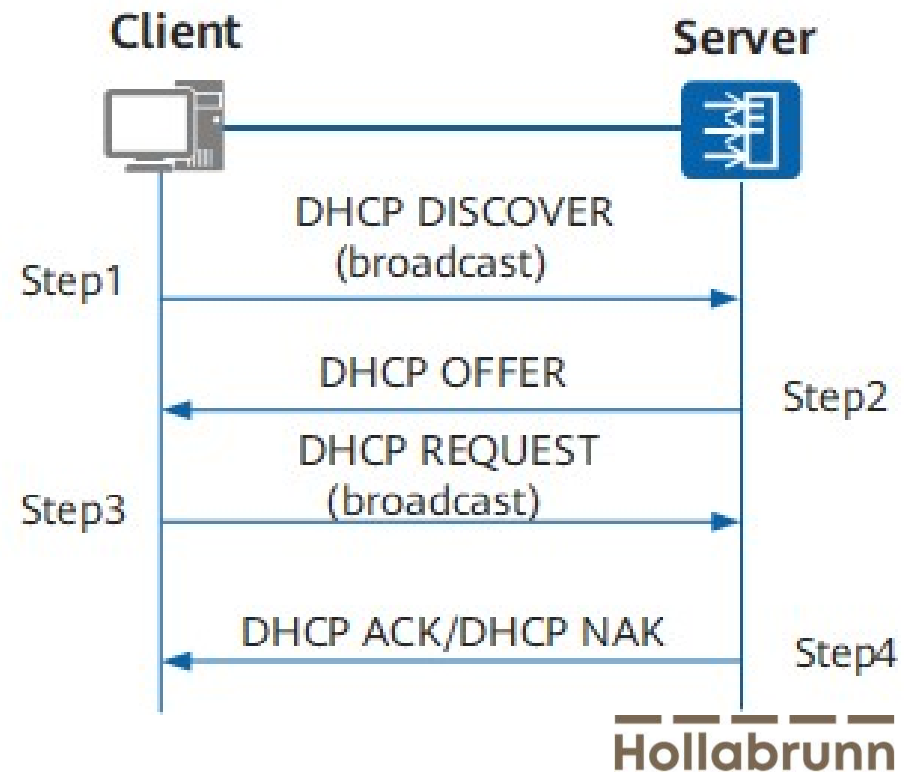
- Definition einer Range
- Automatische Zuordnung freier IP-Adresse an neuen Client (gebunden an MAC-Adresse)
- keine Ablaufdauer
 - Hat den Nachteil, dass bereits zugewiesene IP-Adressen nicht erneut vergeben werden (selbst wenn sie inaktiv sind)

Dynamische Zuordnung

- Ähnlich wie automatische Zuordnung
- Jedoch kommt hier eine “Lease-Time” zum Einsatz (konfigurierbar)
- IP-Adressen müssen nach Ablauf dieser definierten Zeit “verlängert/erneuert” werden

Ablauf

- Discover Message an 255.255.255.255
- vorhandener DHCP Server antwortet mit Offer Message (freie IP vom Pool)
- Client teilt Request Message an alle DHCP- Server (ausgewählt wird aber der zuerst antwortende DHCP-Server)
- (Not)Acknowledge vom ausgewählten DHCP-Server mit IP-Adresse

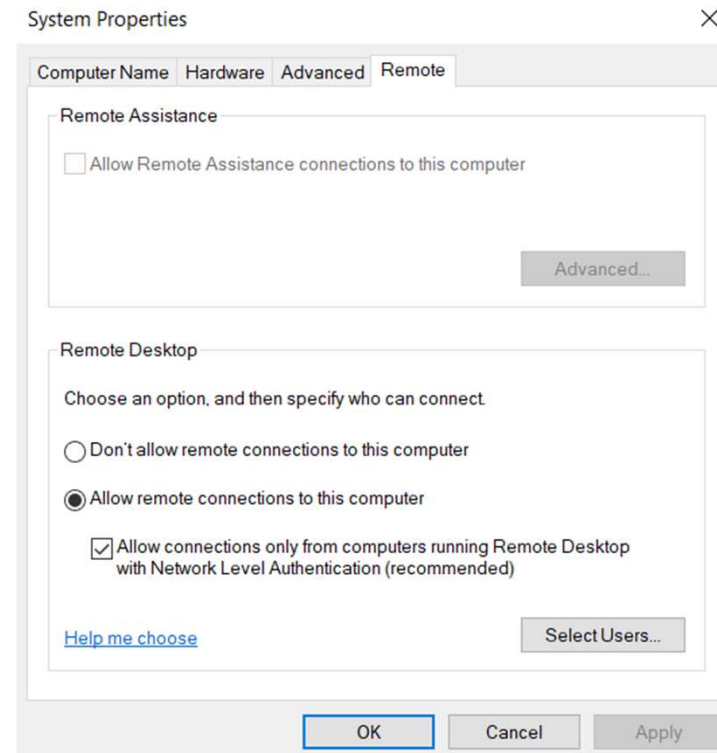


RSAT – Remote Server Administration Tools

- Optional Features RSAT: *
oder
<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=45520>
- Add TrustedHost
Set-Item WSMan:\localhost\Client\TrustedHosts -
Value 192.168.1.100

Remote Desktop einrichten

- System – Advanced System Settings – Tab Remote
- RDP – Remote Desktop
- Protocol
- Ermöglicht Fern-
- steuerung des Servers



Powershell

- **Install-WindowsFeature** -Name 'DHCP' -IncludeManagementTools
- **Add-DhcpServerV4Scope** -Name "DHCP Scope" -StartRange 10.10.10.100 -EndRange 10.10.10.200 -SubnetMask 255.255.255.0
- **Set-DhcpServerV4OptionValue** -DnsServer 10.10.10.10 -Router 10.10.10.1
- **Set-DhcpServerV4Scope** -ScopeId 10.10.10.10 -LeaseDuration 1.00:00:00
- **Restart-service** dhcpserver

Powershell

- Get-Help
- Get-Help Set-DhcpServerv4Scope
- Get-Command
- Get-Command -Module ADDSDeployment

Remove Client from Domain

- Add a local computer to a workgroup then restart the computer (run as Domain\Administrator)
 - **start** powershell -Credential “”
 - **Add-Computer** -WorkgroupName **WORKGROUP** - Restart

Windows Server Core – Feature AD Domain-Services

- **Get-Command** -Module ADDSDeployment
- **Install-WindowsFeature** -Name AD-Domain-Services -
IncludeManagementTools
- Run **Get-Command** again

Install new Forest/Domain

- **Install-ADDSForest** -DomainName <Schuelerkuerzel>core.local - SafeModeAdministratorPassword (**ConvertTo-SecureString** -AsPlainText "D1daPwfd3AHITS" -Force)

Network Config

- **Get-NetAdapter**
- liefert den Index zu allen verfügbaren Adaptern
- **New-NetIPAddress** -IPAddress 10.10.10.10 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 10.10.10.1 -InterfaceIndex x -AddressFamily IPv4
- **Get-NetIPConfiguration**

Network Config

- **Set-DnsClientServerAddress** -InterfaceIndex x -
ServerAddresses 10.10.10.10
- **Get-DnsClientServerAddress** -InterfaceIndex x
- **Test-Connection** www.orf.at

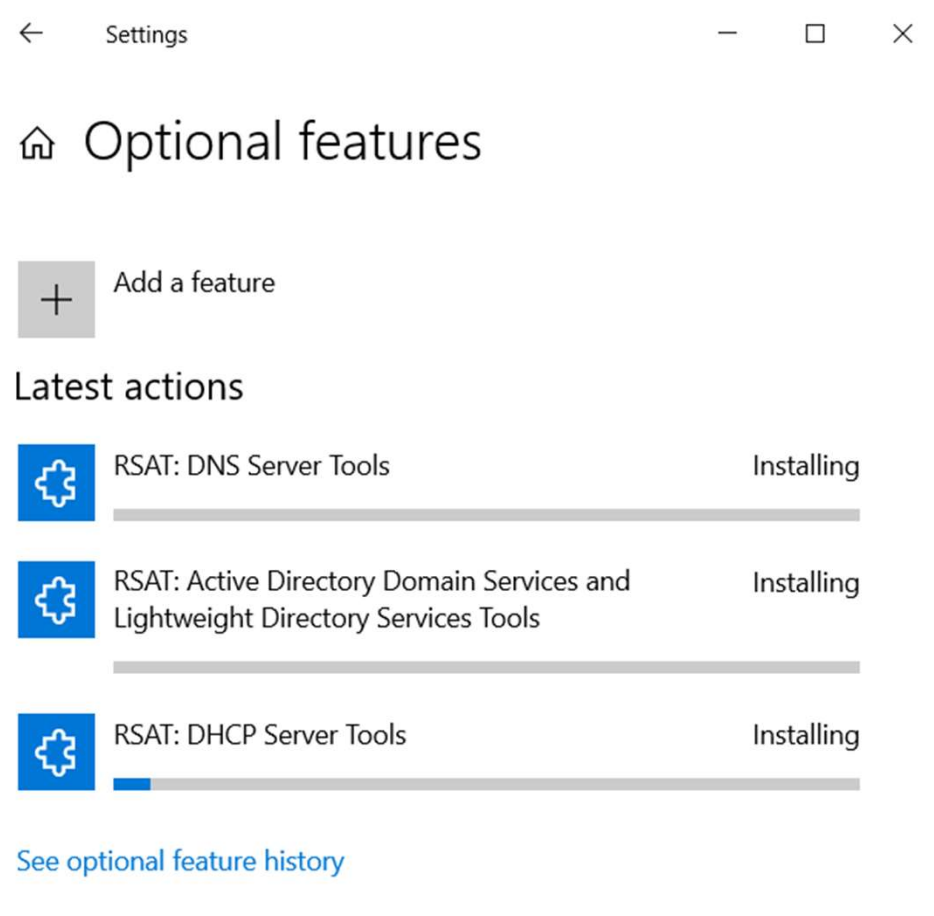
Add Client to Domain

- Add a local computer to a domain then restart the computer
 - **start** powershell -Credential “”
 - **Add-Computer** -DomainName
Schuelerkuezelcore.local -Restart

New-ADUser

- Create
 - `New-ADUser -Name "Martin Höfermeyer" -GivenName "Martin" -Surname "Höfermeyer" -SamAccountName "hoefermeyerm" -AccountPassword(Read-Host - AsSecureString "Input Password") -Enabled $true`
- Check
 - `Get-ADUser -Filter * -Properties samAccountName | select samAccountName`

Install RSAT



Install RSAT (Remote Server Administration Tools)

- **Get-WindowsCapability** -Name RSAT* -Online | **Select-Object** -Property DisplayName, State
- **Add-WindowsCapability** -Name Rsat.ActiveDirectory.DS-LDS.Tools~~~~0.0.1.0 -Online
- **Get-WindowsCapability** -Name RSAT* -Online | **Add-WindowsCapability** -Online