

# Munkebjerg.local & Skibhus.local

OPGAVE : MERGE 2 DOMÆNER

Ti, Me & Ka

Netværk – Server administration og Sikkerhed samt Computerteknologi

# Indholdsfortegnelse

1. [Opgave beskrivelse](#)
2. [Dagbog samt incident log \(For Fase 1 og Fase 2\)](#)
3. [Projekt plan \(For Fase 1 og Fase 2\)](#)

## Fase 1

4. [IP Plan](#)
5. [Topologi](#)
6. [Krav specifikationer](#)
7. [Netværks opsætning \(Switch & Router\)](#)
8. [RAID](#)
9. [ESXI Server opsætning](#)
10. [vSphere](#)
11. [Server opsætning \(Domain controller samt Fil & print server\)](#)
12. [ADDS](#)
13. [DNS](#)
14. [DHCP and Scope](#)
15. [Conditional forwarders and Trust](#)
16. [Oprette brugere, Security groups og OU på Domain controller](#)

## Fase 2

17. [IP Plan](#)
18. [Topologi](#)
19. [Krav specifikationer](#)
20. [ADMT tool \(Bruger flyt\)](#)
21. [Netværks opsætning \(Switch & Router\)](#)
22. [ESXI Server](#)
23. [Server nedlæggelse \(SK-DCSRv01 samt SK-FILSrv01\)](#)
24. [Server og klienter meldes i nyt domæne](#)
25. [Ændringer i bruger efter flyttet til nyt domæne](#)
26. [Ændringer af DHCP – IPv4 & IPv6 scope](#)
27. [GPO](#)
28. [Subscription server](#)
29. [Global Catalogue server](#)
30. [RSAT](#)
31. [WSUS Server](#)
32. [Backup](#)
33. [AD Paprikurv](#)

## Opgave beskrivelse (Fase 1 + Fase 2)

### Fase 1

2 revisions firmaer skal fusionere, Munkerbjerg revision og Skibhus revision.

De skal begge have en ESXI Server der virtuelt kører en DCServer, en Fil & Printserver samt en virtuel switch og de meldes ind i en portgruppe. Vi opsætter en fysisk netværks opsætning med 2 switch og 1 router.

Vi opretter vi de to selvstændige netværk, vi laver ADDS på Domain controller, DNS samt DHCP. Vi opretter Matrix over brugerne og bruger oprettelse på DCServeren i ADDS.

Herfter laver vi trust mellem de to domæner, således Skihus kan få adgang til nogle Shares på Munkebjerg domænet.

### Fase 2

Nu nedlægger vi Skibhus.local domænet, vi starter med at overfører brugerne, derefter nedlægger vi Fil & printserver og melder denne samt klienter ud af domænet.

Vi fjerner DNS, DHCP på DC Serveren, derefter demoter vi Domain Controlleren og melder serveren ud af domænet. Nu har vi nedlagt Skibhus.local domænet.

Vi melder de gamle Skibhus servere ind i det nye domæne, giver dem Ip adresser tilpasset den nye IP plan og ændre Fil serveren til WSUS server, domain controller fra Skibhus, skal fungere som 2. Domain controller på Munkebjerg domænet.

Vi opsætter netværket, med 3 vlans og en trunk port på routeren, switch sættes op til at kunne håndtere Trunket, og vi sætter NAT/PAT på routeren. Der sættes port security på switch. Der enables SSH på router og switch samt Ipv6 konfigureres på hele netværket.

Herudover sættes der GPO'er op på det nye domæne. Der oprettes Subscription server, MU-DCSvr02 gøres til Global Catalogue Server.

Der skal oprettes superbrugere, som via RSAT kan oprette nye brugere, resette password mm.

Der oprettes server operators og ekstra admin bruger.

Endvidere sættes Windows backup op, og testes med restore af AD. Der sættes AD papirkurv på.

## Dagbog samt incident log (Fase 1 + Fase 2)

### DAGBOG FOR FASE 1 & FASE 2

Dato:	Initialer:	Beskrivelse:	Incident numre:
14.08.19	KTA	Vi har udarbejdet; - IP Plan - Matrix - Topologi - Kravspecifikationer - Projektplan (inkl. Visuel tidsplan)	
14.08.19	MLN	Vi havde problemer med at opsætte ESXi grundet gammel configuration blokeret for os. Dette blev løst ved at Carsten tog os igennem hvordan man fjerner configurationerne.	1
15.08.19	TT	Dagen startede ud med opsætning af Router og to switches, på routeren startede vi blot med en basic configuration. grundet at vi i fase 2 først opsætter VLANs der. Derfor ikke sat IP på switch	2
15.08.19	TT	Opsat EXSI og opsat 4 virtuelle + 2 viruelle switch (DC- og Filserver) Oprettet Server roller (AD DS) på MU-DCSrv01 + Opsat MU-FilSrv01 (Inkl ekstra drev tildelt)	3
16.08.19	MLN	Vi startede dagen ud med et morgenmøde hvor vi fik lagt dagens plan og struktureret og delegeret vores arbejde, herefter gik Tina og Katrine igang med at installere vores 4 servere. undertegnet har opsat Matrix, lavet mappestruktur samt lavet en OU plan med security groups. Oprettet Server roller på SK-DCSrv01 + Opsat SK-FilSrv01 (Inkl. ekstra drev tildelt) AD DS - DNS - DHCP + DHCP SCOPE	%
19.08.19	KTA	Mappe struktur oprettet på Munkebjerg + Alle brugere oprettet på Munkebjerg Rettet/Lavet alle Systemdokumentationer på Hardware configurationer/installationer Sidste finish på alle virtuelle servere Oprette Trust, undervejs opstod issues vedr. den ene switch (SK-SW01) . Den switch nulstilles og skiftes ud med en anden (Opstartet idag, fortsættes imorgen)	4 + 5 + 6
20.08.19	KTA	Færdiggøre nulstilling af den gamle switch + Opsætning af Ny switch (SK-SW01) Ny switch konfigureret Ping mellem de to netværk = SUCCESS !!! Færdiggør Trust mellem de to domæner > Trust færdigt Fortsat systemdokumentation	
20.08.19	KTA	TEST FOLLOWING: Ping between the domains > CHECK Check the Ipv6 address > CHECK Check if the IP on the Fil servers is set to static > CHECK Set the IP on the Klienter to be dynamisk > CHECK Firewall på Munkebjerg er slået fra i går , da vi testede > slået til igen idag Time syncz > forsøger , men virker ikke før vi har internet Check DHCP Scope er sat på begge DC (MU er sat op > Check SK imorgen	
21.08.19	KTA	DHCP SKIBHUS > CHECK (scope er sat til) Firewall SKIBHUS > Check (sat til igen) Trust/Share - permissions > Check Kravspecifikationer > Denne er opdateret RDP Munkebjerg > Sat til Teste brugere + grupper på SK /Controllere share virker > Check Dokumentatoin på SG gruops Admin roller/privileges > drøftet internet Undersøge muligheden for Powershell (Mette)	
22.08.19	TT	Undersøg muligheden for powershell og klargør til i morgen (Mette) Færdiggør Fase 2 Projekt plan, IP Plan, Topologi og kravspecifikationer (Katrine & Tina)	
23.08.19	KTA	Ipsætte ny IP plan, projektplan, topologi, læse op på AMDT tools til at flytte brugerne, læse op på 2 dc server running on same domain.	
26.08.19	KTA	AMDT tools overførte brugere mellem de to domæner, via SQLExpress server Nedlægge filserver inkl. printserver > ændre navn til MU-WSUSSrv01 > ny IP Demote DC Server > slet conditional forwarders > trust > remove DNS + DHCP > Demote server Melde server ud af domæne, melde den ind i en workgroup + ændre navn + Ip adresse Påbegynde at opsætte netværk på Router - No	8

		ipadress + No description på Gi0/0 + Gi0/1 - Sæt de tre gateways på vlan + sætte description på vlan10 + vlan20 + vlan99	
27.08.19	TT	Sat switch op med vlan 10, 20 og 99 og navngivet. Sat porte op til de forskellige vlan. Sat access mode og trunk mode op. Ændret IP på serverne til ny topologi. Ændret management access IP til 192.168.9.130 på EXSI Meldt den demoted DC server og den gamle filserver i Munkebjerg domain.	9
28.09.19	KTA	Sat NAT/PAT på router Global catalouge server WSUS Server installeret Komme på nettet > sætte teamviewer op :-)	
29.08.19	TT	Promoted DC2 GPOer oprettes	11
30.08.19	TT	Lavet dokumentation. Fået time-sync til at virke.	12
02.09.19	TT	Bombe trussel. Vi arbejder hjemmefra. Vi håber skolen har en god dissaster plan.	
02.09.19	MLN	Dokumentation og CCNA læsning, GPO Opsætning samt #Incident 13. guide og dokumentation klar til RSAT imorgen 03.09.19	13
03.09.19	ALLE	RAST opsætning, superbrugere oprettes opsætning af IPv6 (inkl.DHCP)	
04.09.19	ALLE	Suscription server SSH på router og switch	
05.09.19	ALLE	Port security på Switch Dokumentation	
06.09.19.	ALLE	Sidste finish på system dokumentation. WSUS server påbegyndes	
09.06.19	ALLE	WSUS opsætning (inkl. GPO) Dokumentation Suscription server + samle dokumentation	
10.09.19	ALLE	Samle dokumentation samt forberede Powerpoint	

## INCIDENT LOG FOR FASE 1 & FASE 2

Incide nt nr.	Beskrivelse:	Trubleshooting:	Løsning:	Intit.
1	EXSI ville ikke boote efter installation		Setup menu, Advanced - Rom setings - Storage fra UEFI til Legacy	TT
2	Ingen forbindelse til Switch	Driver forbindelse Enhedshåndtering	Ændre Serial line i PuTTY, ved at tjekke hvilken COM port console var i.	MLN,
3	Forkerte switch to EXSI Server		Forkert patching, Switch var sat i det forkerte netværkskort (jf. Nina)	KTA
4	Adminstrator bruger logger autimatisk ind på domænet, men vores kopi SRV_ADMIN gør ikke	tjekke opsætning af admin igennem i igen	Talte med Karsten, det er åbentbart meget normalt på Domain Controller (SE BILLEDER PÅ INCIDENT)"	KTA
5	"Kan ikke Ping fra MU-DCSrv01 til SK-DCSrv01 Kan ping fra MU-DCSrv01 til 192.168.9.1 (DG) Kan ikke ping fra SK-DCSrv01 til 172.16.9.1 (DG) Ergo virker MU netværket, men IKKE SK netværket	Network + DNS + Firewall issues	Sæt op ny switch på Skibhus, da der ikke kunne laves ping fra Server til default gateway på dette netværk. "  Link til hjælp: <u>INCIDENT 5:</u> <a href="https://itknowledgeexchange.techtarget.com/itanswers/how-do-i-remove-running-configuration-in-cisco-routers-and-switches/">https://itknowledgeexchange.techtarget.com/itanswers/how-do-i-remove-running-configuration-in-cisco-routers-and-switches/</a>	MLN
6	Resette configuration på Cisco Switch	Forsøgt med #erase startup-config #reload VIRKEDE IKKE :(	Tag strømstik ud af Switch i 5 sekunder + holder MODE inde i 10 skeunder, derefter opstart via Putty, og den er helt cleared.	KT

7	Password not recognized in our Encryption File	re-created the encryption file Checked Administrator privileges	adgangskoden er korrekt, men grundet vi ikke åbner installations-filen med den korrekte administrator der ikke har privileges til PES-servicen på den anden domain controller, så fejler den og kommer med fejlmeddelsen om forkert password. For at løse dette åbnede vi installationsfilen med SRV_Admin som vi har givet adgang til på domain controlleren og så accepterede den adgangskoden. <a href="https://support.microsoft.com/dk-dk/help/2004090/admt-3-1-pes-installation-fails-with-error-the-supplied-password-does">https://support.microsoft.com/dk-dk/help/2004090/admt-3-1-pes-installation-fails-with-error-the-supplied-password-does</a> (SE BILLEDER PÅ INCIDENT)	MLN
8	Der var ingen Ethernet kabler (RJ45) der var lange nok :-(	LEDTE HELE KASSEN IGENNEM	Tina valgte at hente udstyr i Helpdesk og lave et selv (Da helpdesk ikke, efter 45 minutter, kunne tage sig sammen til at lave et til os) (SE BILLEDER PÅ INCIDENT)	TT
9	Kan ikke komme i domæne med de to gamle SK servere		Primary DNS Suffix of this computer var sat til Skibhus.local > den rettede vi til Munkebjerg.local > restartede > så kunne vi derefter melde den ind i domænet (SE BILLEDER PÅ INCIDENT)	KT
10	Kan ikke logge på ESXi server - fejl. usernam + password :-(	Ip adresse + dns + netværks configuration	Restart Managment Network på ESXi serveren virkede - så kunne vi logge på	KT
11	"Kan ikke promote DC2 serveren, gav fejl ved forsøg på at promote DC2"	"Ping ml. server. Internet opsætningen ok? CMD på DC1 og skrev Dcdiag /a. Srv_admin medlem af og forsøgte at tilføje flere security grupper	Tilføjede security gruppen ""Allowed RODC Password Replocation Group"", derefter var det muligt at gennemføre promotion af DC1 (SE BILLEDER PÅ INCIDENT)	TT
12	TIME SYNC , VIRKER IKKE - KØRER MED EN TIME TIL FORSKEL FRA TID	ntps settings	Manglede at installere VMWare på Serverne på ESXi serveren. Vi troede bare det skulle ligge lokalt på den PC der betjente ESXi (Fejl 40)	TT
13	GPO - Disable Powershell' virkede ikke	troubleshoot på nettet, undersøgt GPO og rettigheder, tjekkede versioner	Fejlen ligger tæt op af en fejl 40, efter flere timers søgen på nettet, slettet og genoprettet GPO'er, prøvet samtlige måder at oprette GPO'er på og næsten opgivende måtte tøve til applocker opdagede jeg at versionen på Klient computerne ikke nødvendigvis var lige med den der var på serveren, så vi fik delt klient-versionen til serveren og herefter blokeret den rigtig version, herefter var der succes.	MLN

BILLEDER TIL INCIDENT LOG

Incident 4

MUNKEBJERG Administrator

Invalid Password!

The supplied password does not match this encryption key's password. ADMT's Password Migration Filter DLL will not install without a valid encryption key.

Incident 7

OK

Incident 8 :-)

SRV\_ADMIN Properties Incident 11

Remote control Remote Desktop Services Profile COM+

General Address Account Profile Telephones Organization

Member Of Dial-in Environment Sessions

Member of:

Name	Active Directory Domain Se
Administrators	Munkebjerg.local/Builti
Allowed RODC Password Replication Group	Munkebjerg.local/Users
Domain Admins	Munkebjerg.local/Users
Domain Users	Munkebjerg.local/Users
Enterprise Admins	Munkebjerg.local/Users
Group Policy Creator Owners	Munkebjerg.local/Users
Schema Admins	Munkebjerg.local/Users

Add... Remove

Primary group: Domain Users

Set Primary Group

There is no need to change Primary group unless you have Macintosh clients or POSIX-compliant applications.

Server Manager System

System Properties

Computer Name Hardware Advanced Remote

Windows uses the following information to identify your computer on the network.

Computer description:

Full computer name: MU-WSUSSrv01

Workgroup: WORKGROUP

To rename this computer or change its domain or workgroup, click Change.

Computer Name/Domain Changes

You can change the name and the membership of this computer. Changes might affect access to network resources.

Computer name: MU-WSUSSrv01

Full computer name: MU-WSUSSrv01

Member of

Domain:

Workgroup: WORKGROUP

Change...

More...

View basic information about your computer

Windows edition

Windows Server 2016 Standard Evaluation

© 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

System

Processor: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4 @ 2.10GHz 2.10 GHz

Installed memory (RAM): 16.0 GB

System type: 64-bit Operating System, x64-based processor

Pen and Touch: Touch input is available for this Display

Computer name, domain, and workgroup settings

Computer name: MU-WSUSSrv01

Full computer name: MU-WSUSSrv01

Computer description: WORKGROUP

Change settings

DNS Suffix and NetBIOS Computer Name

Primary DNS suffix of this computer: Munkebjerg.local

Change primary DNS suffix when domain controller is available

NetBIOS computer name: MU-WSUSSRV01

This name is used for interoperability with d

Active Directory Domain Services Configuration Wizard

Results Incident 11

An error occurred while trying to configure this machine as a Domain Controller

Show more

Deployment Configuration

Domain Controller Options

DNS Options

Additional Options

Paths

Review Options

Prerequisites Check

Installation

Results

View detailed operation results

For more information about this setting, see Knowledge Base article 942564 (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751).

A delegation for this DNS server cannot be created because the authoritative parent zone cannot be found or it does not run Windows DNS server. If you are integrating with an existing DNS infrastructure, you should manually create a delegation to this DNS server in the parent zone to ensure reliable name resolution from outside the domain "Munkebjerg.local". Otherwise, no action is required.

The operation failed because:

Active Directory Domain Services could not create the NTDS Settings object for this Active Directory Domain Controller CN=NTDS Settings,CN=MU-DCSRV02,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=Munkebjerg,DC=local on the remote AD DC MU-DCSRV01.Munkebjerg.local. Ensure the provided network credentials have sufficient permissions.

"Could not find the domain controller for this domain."

More about results

Previous Next Close Cancel

System Customization

Configure Password

Configure Lockdown Mode

Restart Management Network

Test Management Network

Network Restore Options

Configure Keyboard

Troubleshooting Options

View System Logs

View Support Information

Reset System Configuration

Incident 10

MU-DCSRV02.Munkebjerg.local

Starting test: NetLogons

[MU-DCSRV01] User credentials does not have permission to perform this operation. The account used for this test must have network logon privileges for this machine's domain.

..... MU-DCSRV01 failed test NetLogons

Starting test: ObjectsReplicated

..... MU-DCSRV01 passed test ObjectsReplicated

Starting test: Replications

[Replications Check,MU-DCSRV01] DsReplicaGetInfo(PENDING\_OPS, NULL) failed, error 0x2105 "Replication access was denied."

Incident 11

# Projekt plan (Fase 1 + Fase 2)

## Projektplan for Case opgave

Serveradministration- og sikkerhed, Netværk I & Computerteknologi (Hovedforløb 1)

Gruppe: Mette Lørup Niesen, Katrine Tangaa Andresen & Tina Toftegaard

Fase 1								
	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5	Dag 6	Check when done	
Opbyg 2 selvstændige netværk								
IP Plan							x	
Netværkstopologi							x	
Opsæt Switch og router							x	
Opsæt 2 virtueller Switch (vSwitch0 og vSwitch1)							x	
Sikkerhed på switch							x	
Sikkerhed på router							x	
Opsæt EXSi Server (Fysiske)							x	
Matrix over brugerne på domæner								
							x	
Opsæt Domæner / Domain control Server								
Installer 2 virtuelle domain controller (Servere) på ESXi							x	
Installer Windows Server 2016							x	
Navngiv domæner							x	
Domæne controller opsætning (AD DS, DNS, DHCP)							x	
Opret Brugere, GPO, OU mm.							x	
Tildel Serverne statiske IP adresser jf. IP Planen							x	
Opret Server Admin bruger							x	
Opsæt sikkerhed på server								
Opsæt Fil & Printservere								
Installer 2 virtuelle Fil & print servere på ESXi							x	
Ekstra HD Drev til brugernes data, Print services mm.							x	
Tildel Serverne statiske IP adresser jf. IP Planen							x	
Sikkerhed på servere							x	
Opsæt Klienterne								
Navngiv klienter							x	
Sikkerhed på PC							x	
Meld dem ind i domæner (NB: de får deres IP via DHCP)							x	
Merge to Revisions virksomheder:								
Connect de to netværk med router							x	
Indsæt "Conditional Forwardes" i DNS Manager							x	
Opret Trust mellem de to domæner							x	
Opret OU på begge domæner som er medlem af en Global Security Group							%	
Opret shares på Skibhus domænet til Local Security Gruppe							x	
NTFS/Security rettigheder på Locale Security Grupper							x	
Diffrencerende share rettigheder							x	



## Fase 1: IP Plan

### IP Plan - Fase 1

Munkebjerg Rekvision: 192.168.9.0/24 Default Gateway: 192.168.9.1						
DNS: 192.168.9.10 Alternativ DNS: skolens						
Name	Network Address:	Subnet:	Broadcast:	Host min:	Host Mac:	Host:
RT G0/0	192.168.9.1	255.255.255.0	192.168.9.255	192.168.9.1	192.168.9.254	254
ESXi	192.168.9.2	255.255.255.0				
MU-SW1	192.168.9.3	255.255.255.0				
MU-DCSrv01	192.168.9.10	255.255.255.0				
MU-FilSrv01	192.168.9.11	255.255.255.0				
IPv6						
IPv6 RT1:						
G0/0:						
Global Unicast:	2001:db8:acad:10::1/64					
Local Link: FE80::1	FE80::1					
MU-DCSrv01	2001:db8:acad:10::10/64					
MU-FilSrv01	2001:db8:acad:10::11/64					
ESXi Server	2001:db8:acad:10::12/64					

Statiske IP Adresser til Klient PC'er:	
Klient PC Munkebjerg:	192.168.9.12
Klient PC Skibhus:	172.16.9.12

IP Reservations:	
Reserveret:	IP:
192.168.9.4 - 192.168.9.9	
192.168.9.12 - 192.168.9.25	
192.168.9.25 - 192.168.9.254	

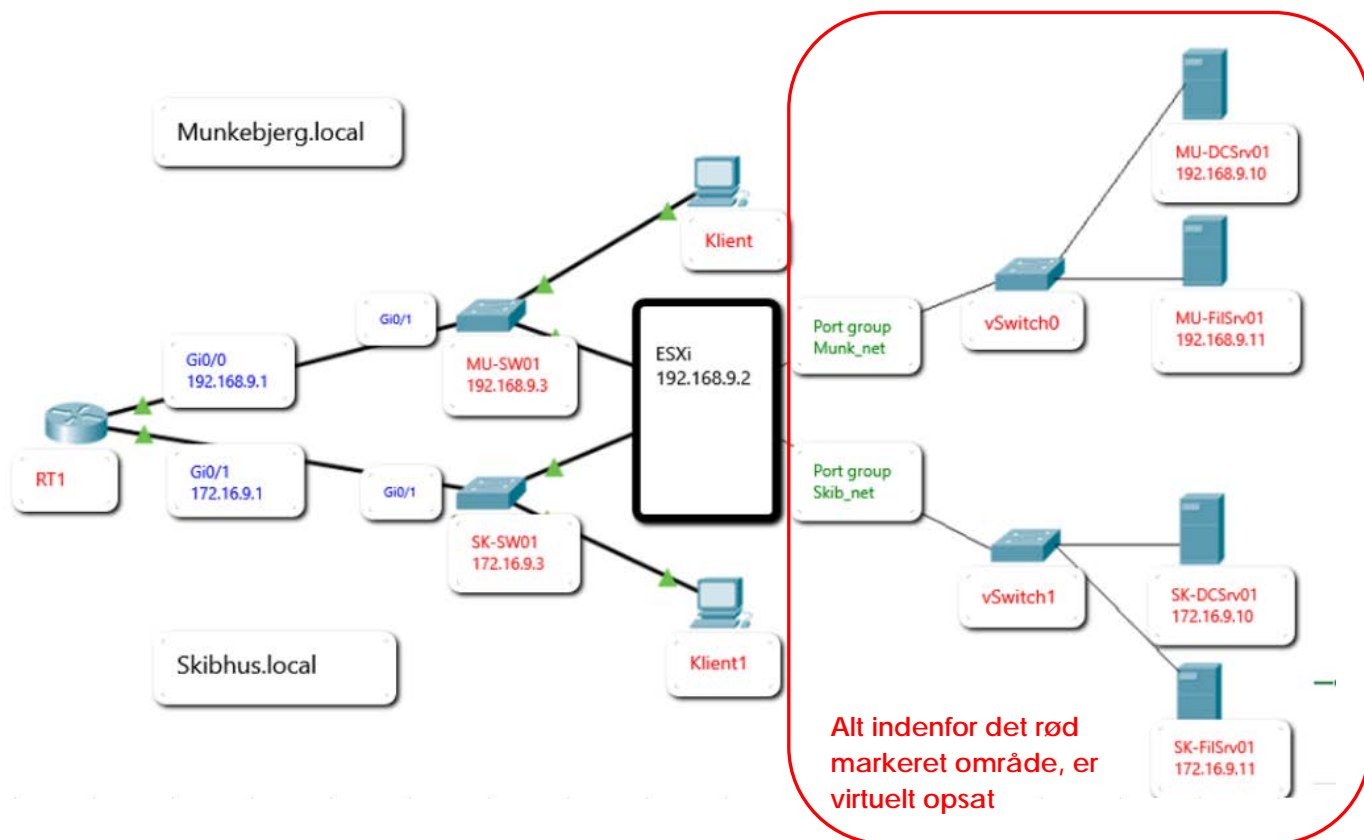
  

Skibhus Rekvision: 172.16.9.0/24 Default Gateway: 172.16.9.1						
DNS: 192.16.9.10 Alternativ DNS: skolens						
Name	Network Address:	Subnet:	Broadcast:	Host min:	Host Mac:	Host:
RT G0/1	172.16.9.1	255.255.255.0	172.16.9.255	172.16.9.1	172.16.9.254	254
SK-SW1	172.16.9.3	255.255.255.0				
SK-DCSrv01	172.16.9.10	255.255.255.0				
SK-FilSrv01	172.16.9.11	255.255.255.0				

IP Reservations:	
Reserveret:	IP:
172.16.9.4 - 172.16.9.9	
172.16.9.12 - 172.16.9.25	
172.16.9.25 - 172.16.9.254	

## Fase 1: Topologi



## Fase 1: Krav specifikationer

Enhed	Omhandler	Krav
Server (ESXi)	CPU Cache RAM Harddisk Netværk Interface Strømforsyning Raid	1x Intel Xeon / 2.4 GHz Cache pr. processor 15 MB 32 GB / 384 GB (max) 1866MHz DDR4 5. 1TB Seagate 4 x Gigabit Ethernet 4 x Lan, 2x USB3.0, 4xUSB 2.0, 1 x VGA, 1xHDMI 500 Watt 80 plus platinum Raid 5 OS: VMware ESXi 6.7.0 (vSphere) 2 Virtuelle switch
Klienter	Styresystem	Windows 10 Antivirus Office365 Chrome Browser
Router	Cisco 2900 series	2 netværkskort der supportere Gbit
Switch 1	Catalyst 2960 Plus series (MU-SW01)	Minimum 15 porte til klienter 1 port til EXSI Server 1 port til Router Flere porte hvis du skal connecte printer
Switch 2	Catalyst 2960 Plus series (SK-SW02)	Minimum 11 porte til klienter 1 port til EXSI Server 1 port til Router Flere porte hvis du skal connecte printer
Virtuel server (MU-DCSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 40GB RAM: 16GB Roller: DC ADDS + DNS + DHCP
Virtuel server (SK-DCSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 40GB RAM: 16GB Roller: DC + ADDS + DNS + DHCP
Virtuel server (MU-FilSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 200GB RAM: 16GB Roller: File and Storage services Print Services
Virtuel server (SK-FilSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 200GB RAM: 16GB Roller: File and Storage services Print Services
Software	Styresystem	Windows Server 2016 Standard Evaluation Windows Deployment Service Active Directory Wireshark Antivirus Backup Solution vSphere v.6.7 (ESXi)

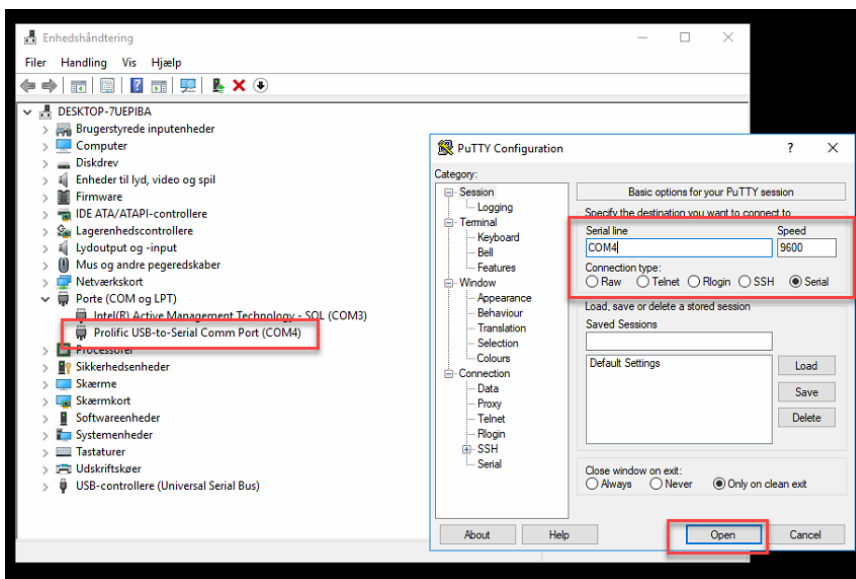
## Fase 1: Netværks opsætning ( 1 Router & 2 Switch )

Routeren & Switch skal konfigureres, dette foregår med PuTTY eller anden Terminal emulator program, ved fysisk at sætte et konsolkabel i routeren og forbinde det med USB til PC.

Der skal forinden konfigurationen sættes Ethernet kabler (RJ45) i de porte på switch og router, som vi jf. Vores topologi har opsat, samt forbindelse mellem switch og management PC, samt mellem switch og ESXi server. Alle disse er forbundet med, førnævnte RJ45 kabler.

Når PuTTY åbnes, skal man være opmærksom på hvilket Serial port USB kører på, det vil være COM[1-2-3-ect..].

Porten kan findes inde på Enhedshåndtering > Porte (COM og LPT).



## Router konfiguration

- NO til " Initial configuration dialog"
- YES til "Terminate auto Install"
- Router> enable
- Router>configure terminal [config t]
- Router(config)#hostname RT1
- RT1(config)#enable secret class
- RT1(config)#line console 0
- RT1(config-line)#password cisco
- RT1(config-line)#login
- RT1(config-line)#line vty 0 15
- RT1(config-line)#password cisco
- RT1(config-line)#login
- RT1(config-line)#service password-encryption
- RT1(config-line)#Exit
- RT1(config)#banner motd #Unauthorized access is prohibited!!!#

Her sætter vi navnet på routeren.

Vi sætter password på adgangen til Routeren, til de forskellige interfaces og kryptere passwords.

Vi sætter en besked (banner) som kommer frem, når man forsøger at logge på routeren.

- RT1(config)#interface gigabitethernet 0/0
- RT1(config-if)#description Connection to MU-SW01
- RT1(config-if)#ip address 192.168.9.1 255.255.255.0
- RT1(config-if)#ipv6 unicast-routing
- RT1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:10::1/64
- RT1(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local
- RT1(config-if)#no shutdown
- RT1(config-if)#Exit
- RT1(config)#Exit
- RT1#Write memory[wr]

## Switch konfiguration

- Switch>enable
- Switch#host name MU-SW01
- SW01#config t
- SW01(config)#enable secret class
- SW01(config)#line console 0
- SW01(config-line)#password cisco
- SW01(config-line)#login
- SW01(config-line)#line vty 0 15
- SW01(config-line)#password cisco
- SW01(config-line)#login
- SW01(config-line)#service password-encryption
- SW01(config-line)#Exit
- SW01(config)#banner motd
- #Unauthorized access is prohibited!!!#
- SW01(config)#ip default-gateway 192.168.9.1
- SW01(config)#Exit
- SW01# wr

Her sætter interfaced Gi0/0 med en beskrivelse af hvad det forbinder til.

Hvilken Ip adresse der er på routerens interface > Default Gateway på netværket.

Endvidere sætter vi IpV6 adresser på samme interface, samt **med ipv6 unicast-routing** kommandoen så tillader vi at routeren og interfacet kan/må modtage og sende IpV6 datapakker.

No shutdown > her enabler vi interfaced G0/0

**Write memory** gør det same som **copy running-config startup-config**

Den gemmer den configuration vi lige har lavet. Running config gemmes i RAM, startup-config gemmes i NVRAM.

Konfigurationen er meget ligende routerens, med hostname, password mv.

**Enable secret** > Set det administrative password

**Console 0** > Set Console port password

**Line vty 0 15** > Set Telnet password

## Fase 1: RAID

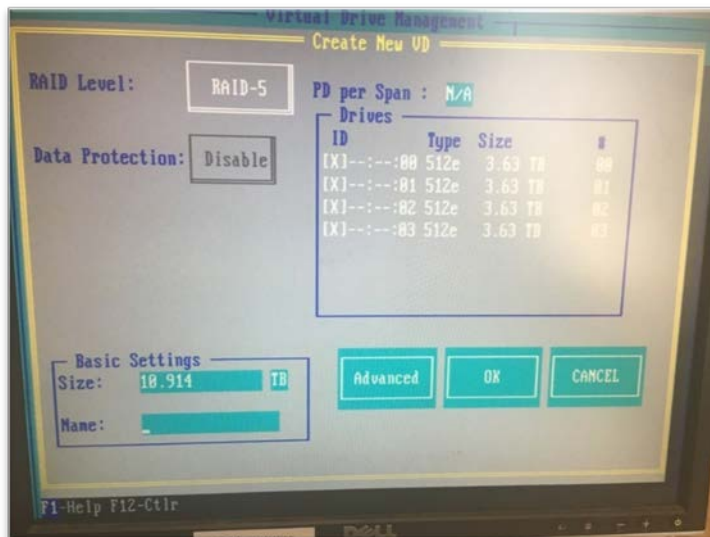
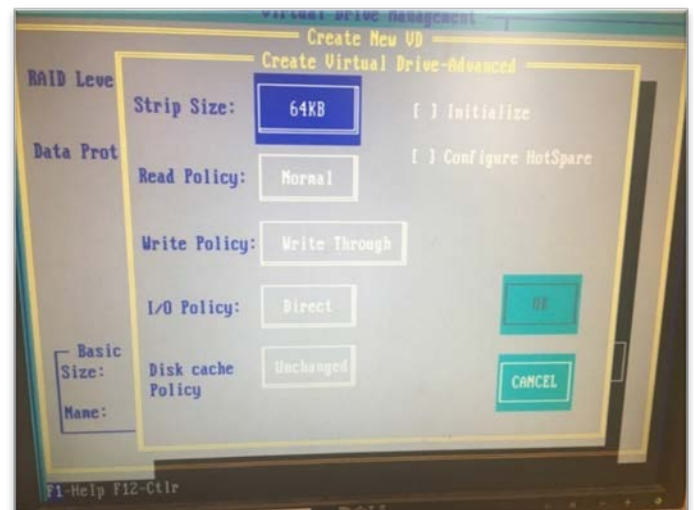
På ESXi serveren sættes RAID5.

Raid går i bund og grund ud på, at man sætter flere små harddiske til at virke som en stor harddisk.

Den oprettes som minimum 3 blokke på hver harddisk.

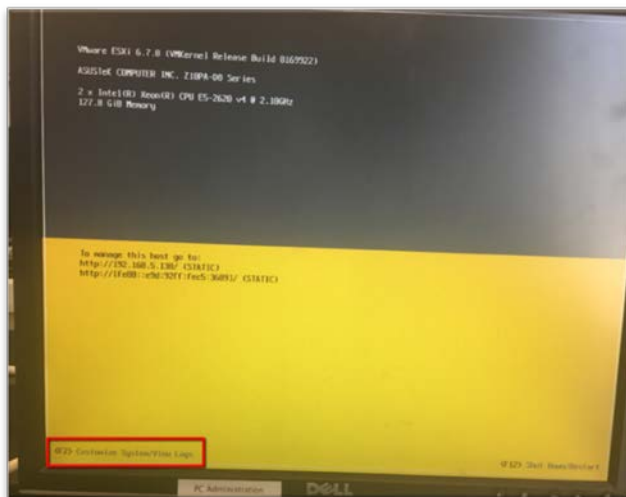
HDD 1	HDD 2	HDD 3
Blok 1	Blok 1	Paritet
Blok 2	Paritet	Blok 2
Paritet	Blok 3	Blok 3

Den den gør er at hvis fx. HDD 1 går ned, og du erstatter den med en ny blank disk, så ligger der en paritet på HDD 3 der kan udregne de data der lå på HDD1 blok 1.



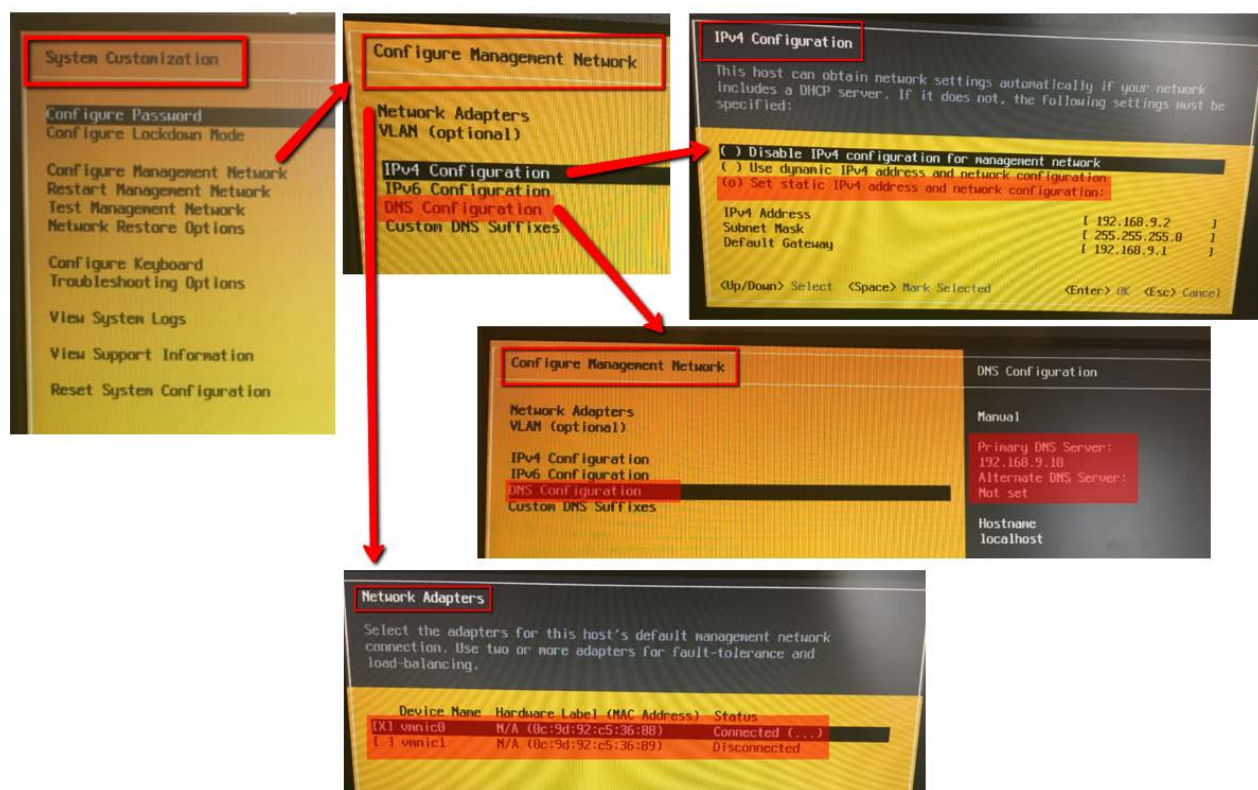
## Fase 1: ESXi Server opsætning

Her er forsiden på ESXi serveren, den logges ind ved F2 > Indtast af Username + Password



Her er ESXi's System Customization, her sætter vi

- Ipv4 konfiguration (Ip adresse, subnetmask and default gateway) jf. Vores Topologi.
- DNS konfigureres med primær DNS Server
- Netværks adapter > Management skal forbinde på vmnic0



## Fase 1: vSphere

- 1) Installeret vSphere
- 2) Sat IP adressen på PC vi laver management på, til statisk i samme netværk som ESXi serveren
- 3) Sæt RJ45 kabel i PC til MU-SW01 > i browser tast ESXiens IP adresse (192.168.9.2) > så kommer du ind op management siden og skal logge ind
- 4) Derefter kommer du til Dashboard > her kan du oprette virtuelle maskiner, switch, portgrupper mm.

Vi har lavet 2 virtuelle Switche **(Bilag 1)**

- vSwitch1
- vSwitch0

Vi har oprettet 2 portgrupper **(Bilag 2)**

- **Munk\_net** > Sat den til at benytte vSwitch0
- **Skib\_net** > Sat den til at benytte vSwitch1 Vi har oploadet OSI filen (Windows Server 2016) til datastore 1 på vSphere som nu kan benyttes til installationer på serverne
- Browse til storage > datastore1 > ssd.sf > ISO

Vi har lavet 4 virtuelle maskiner **(Bilag 3)**

- MU-DCSrv01
- MU-FilSrv01
- SK-DCSrv01
- SK-FilSrv01

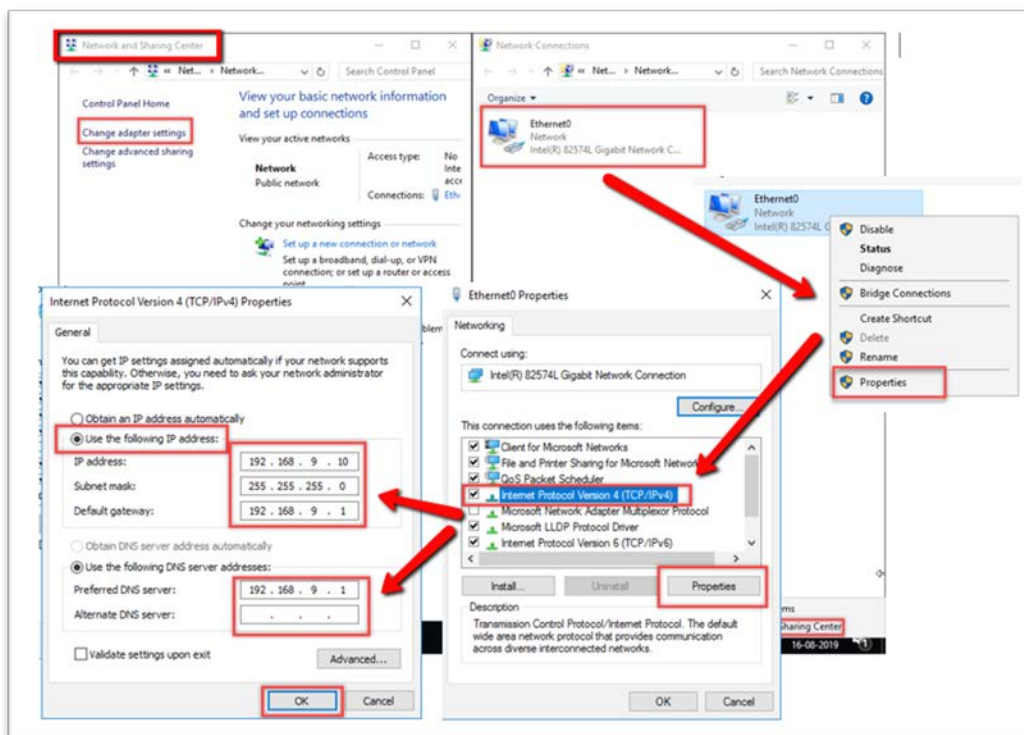
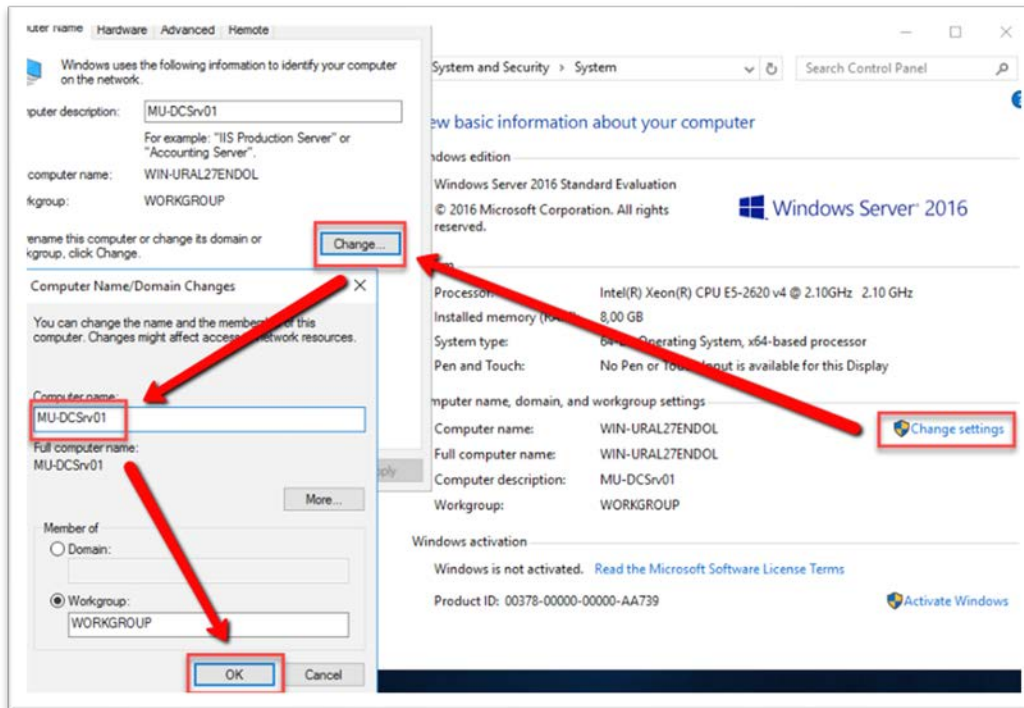
## Fase 1: Server opsætning (Domain controller samt Fil & print server)

På de 4 virtuelle maskiner, vi har oprettet på vSphere har vi

- Installeret Windows Server 2016 **(Bilag 4)**
- Ændret computer navnet på Serverne
- Sat statisk IP adresse på Serveren



## Ændre navn på server & Sæt statisk IP adresse



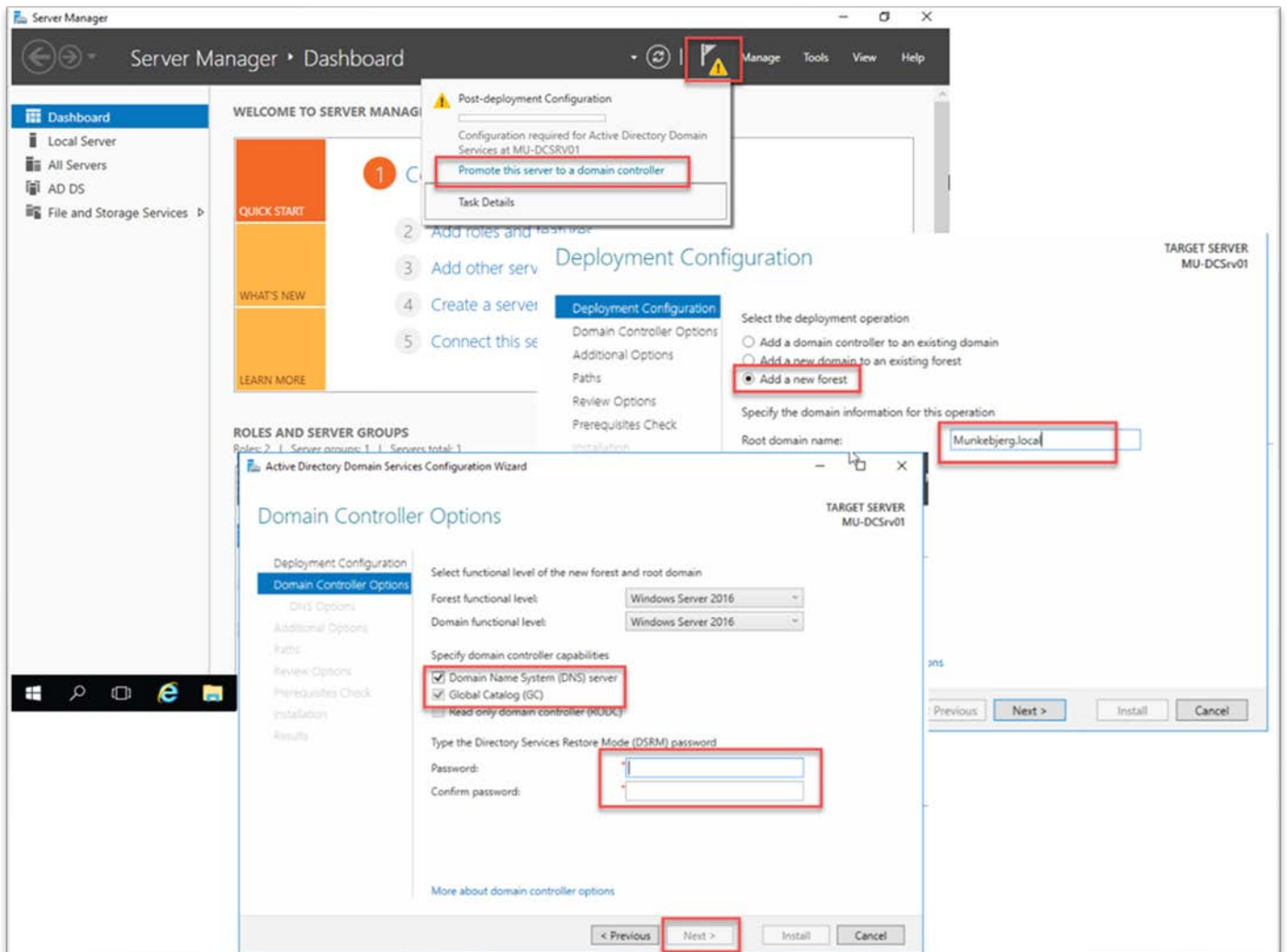


## Fase 1: ADDS & DNS

Installationen er beskrevet mere uddybende i [Bilag 5](#)

Når ADDSen er installeret, skal vi promote den og i den forbindelse sætter vi en **Ny Forrest** og sætter vores **domæne navn**. Når vi promoter ADDSen installere vi DNS automatisk.

For Skibhus revision hedder domænet **Skibhus.local** og for Munkebjerg revision hedder det **Munkebjerg.local**



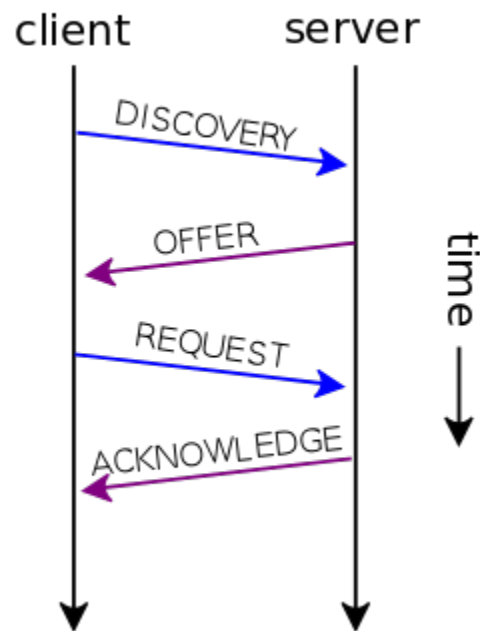
## Fase 1: DHCP and Scope

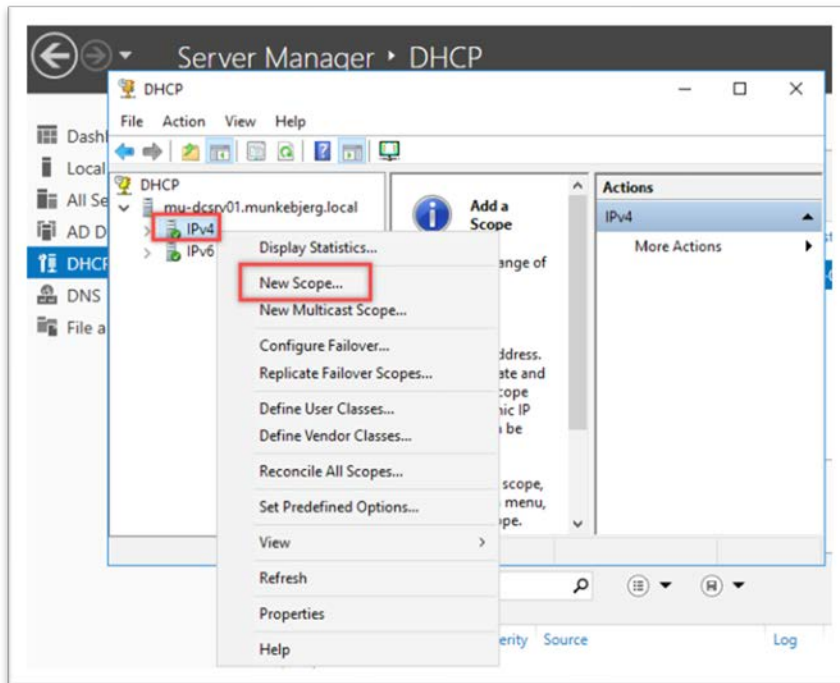
DHCP installeres (Bilag 6) via *Add roles and features* og derefter sættes DHCP scope op.

DHCP Scope er den **pool af IP adresser, som DHCP deler ud til end devices på netværket**. Man sætter en start adresse og en slut adresse, og adresserne derimellem udlejes derefter til de enheder der efterspørger en IP adresse via en broadcast.

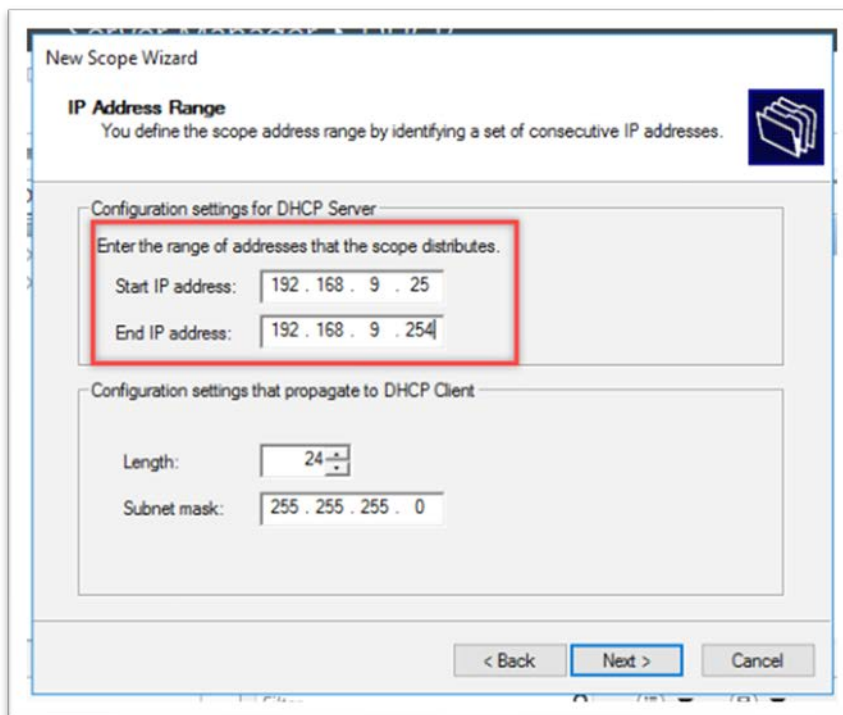
Man sætter **en lease periode**, samt man fortæller DHCP netværkets default gateway IP adresse(som er sat på Routeren) og DNS IP Adresse.

Man kan **exclude adresser i scopet** eller starte scopet så der efterlades adresser til statiske ip adresser på bla. Printere mv.





Her oprettes et **Nyt scope**  
og en New scope wizard  
starter op.



Her sættes Ip **adresse range**,  
for scopet.

Det er sat til:

Starte IP adr. 192.168.9.25

Slutte IP adr. 192.168.9.254

Hvilket giver os adresserne fra  
**2 – 24 ledige** til at sættes som  
statiske IP adresser.

Wizard vil herefter spørge ind til  
om man vil **Add Exclutions and  
Delay**, det har vi valgt ikke at  
gøre.

New Scope Wizard

**Lease Duration**  
The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.

Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days:  Hours:  Minutes:

< Back **Next >** Cancel

Her sættes **Ip lease duration**, for scopet.

Sat til 8 timer

#### BONUS INFO:

*DHCP Lease duration, er den tid, en netværks enhed (uden statisk tildelt IP adresse) kan bruge en IP adresse i et netværk. IP adressen er reseveret til den enhed, indtil resevetionen udløber.*

*Halvejs under leje perioden, vil enheden, forsøge hos DHCP serveren, at forlænge/bevare IP adressen, hvis DHCP svarer, vil den kunne genleje adressen i yderligere 8 timer fra det tidspunkt af.*

New Scope Wizard

**Router (Default Gateway)**  
You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.

To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:  **Add**

< Back **Next >** Cancel

Her sættes **Default gateway** for scopet.

192.168.9.1

NB: **Fejl på billedet**, ved IP adressen, det er 9 og ikke 10 som på billedet, i 3 oktet

**New Scope Wizard**

**Domain Name and DNS Servers**  
The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text" value="192.168.9.10"/>	<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Up"/> <input type="button" value="Down"/>

Her sættes **Domain + DNS** for scopet.

**Domain:** Munkebjerg.local

**DNS IP adr.:** 192.168.9.10

Herefter kommer der er punkt omkring WINS Servere, dette skal ikke sættes, blot tryk Next.

Activate Scope > Yes > Next

**New Scope Wizard**

**Completing the New Scope Wizard**

**You have successfully completed the New Scope wizard.**

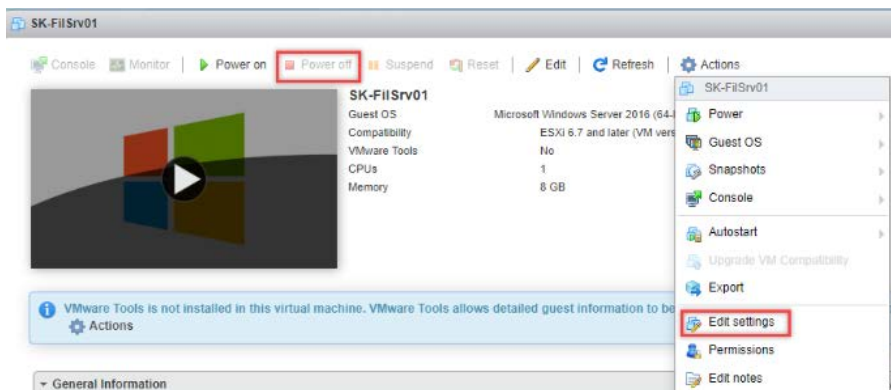
Nu er scopet aktiveret og færdiggjort

## Fase 1: Filserver > Printserver

På vores 2 Filservere, henholdsvis MU-FilSrv01 og SK-FilSrv01 har vi allerede gjort følgende:

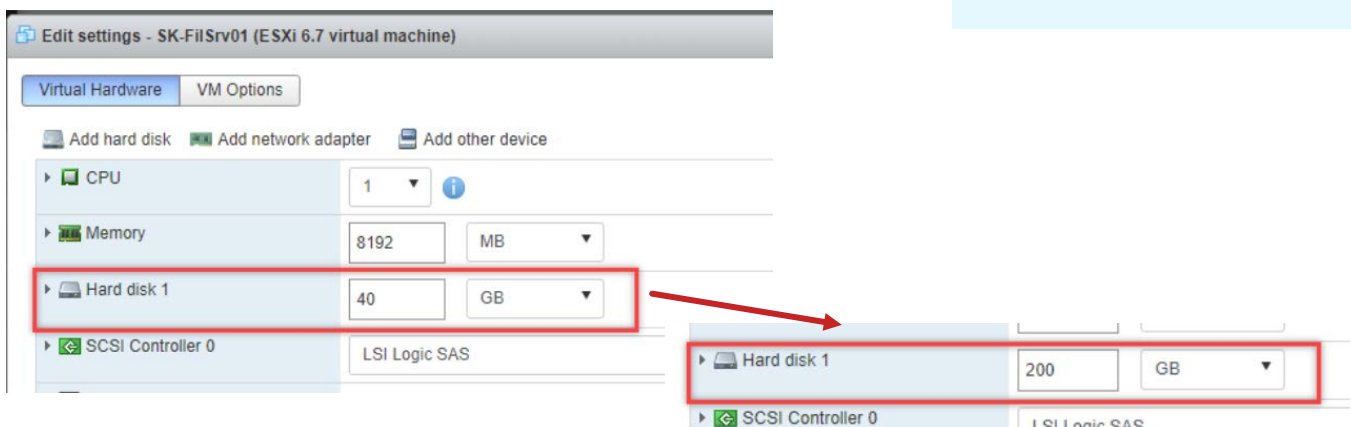
- Installeret Windows Server 2016 (**Bilag 4**)
- Ændret comouter navnet på Serverne
- Sat staik IP adresse på Serveren

Endvidere har vi tilføjet et ekstra Drev (Data drav) og oprettet Printserver.

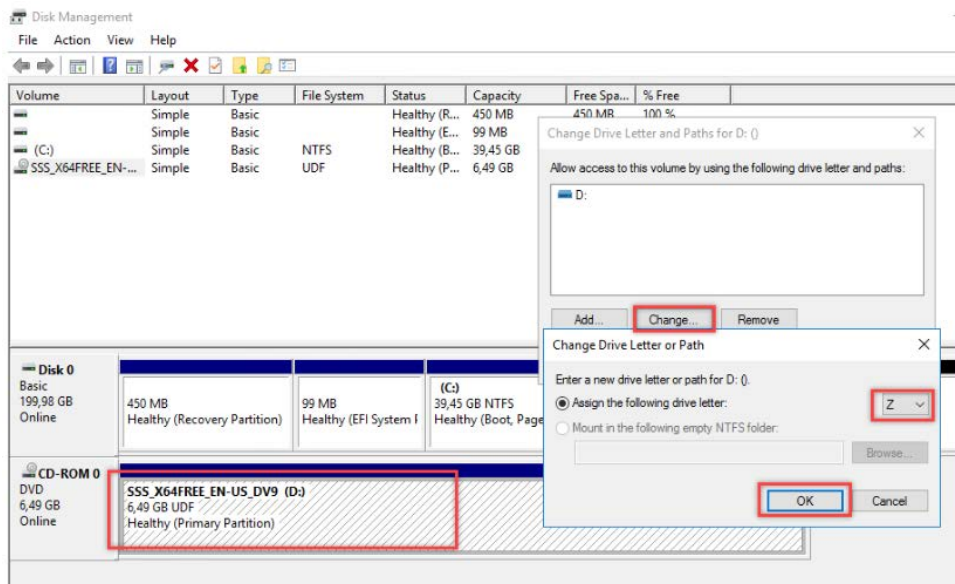


Inde på vSphere på FilServeren (både MU-FilSrv01 og SK-FilSrv01) gør man følgende:

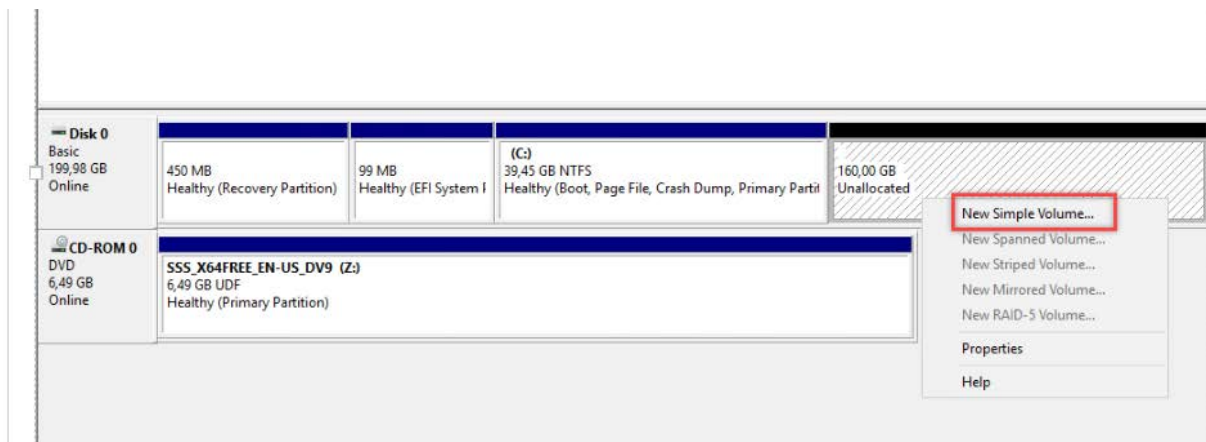
- Power off
- Edit settings
- På Harddisk 1 forhøjer vi den fra 40GB til 200GB
- Power on



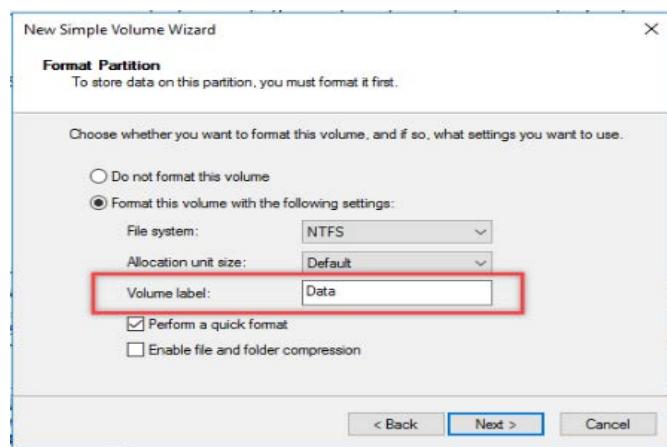
Gå ind på serveren, åben Disk Manager



CD-ROM drevet er default tildelt drevbogstavet D, det skal vi benytte til vores data drev, så derfor har vi tildelt CD-Rom drevet, drevbogstavet Z. (Se billede herover)



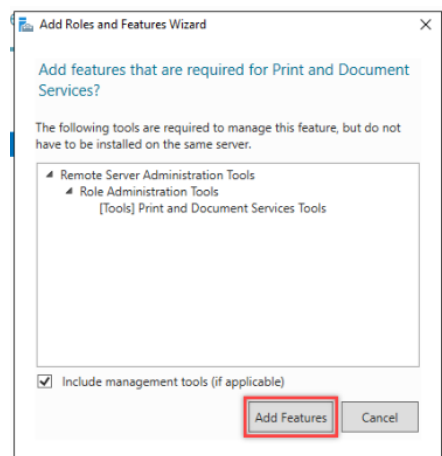
Vi laver på det Unallocated space, en New Simple Volume, med NTFS som fil system og Data som Volume titel, den tildeles drev bogstavet D.



Vi har nu tilføjet et drev med 160GB

Inde på Windows server tilføjer vi **Print Server** til vores filserver, på følgende måde:

[Add roles and features > Role based or feature based installation > Select a server from the server pool \[MU-FilSrv01 – SK-FilSrv01\] > Print and document services > Add features](#)





## Fase 1: Melde servere og klienter ind i domænerne

Klienter og servere meldes ind i deres respektive domæner på følgende måde:

- 1) **Sæt deres Ipv4 adresse** til at være på netværket domænet er på jf. Topologi & IP plan  
Måden dette konfigures er følgende;

Control panel > Network Internet > Network and Sharing center > Ethernet > Properties  
> Dobbelt click på the Internet protocol Version 4 (TCP/IPv4) > **Udfyld** "Use the following IP Address" + "Use the following DNS Server addresses"

- 2) Ændre PC eller Server fra at være medlem af en Work group til at være medlem af det respektive domæne ved følgende;

This PC > RC > Properties > Change settings > Change > Member of sættes til Domain  
og her indtastes henholdsvis Munkebjerg.local eller Skibhus.local

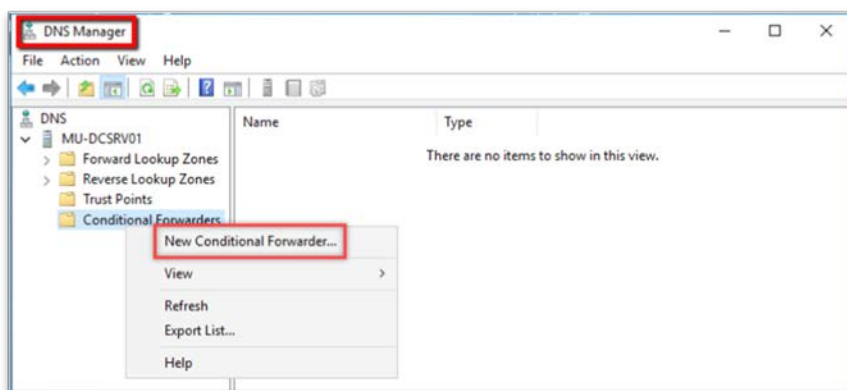
Herefter vil den bede om ADMIN user og password, inden du kan komme på domænet.

## Fase 1: Conditional forwarders and Trust

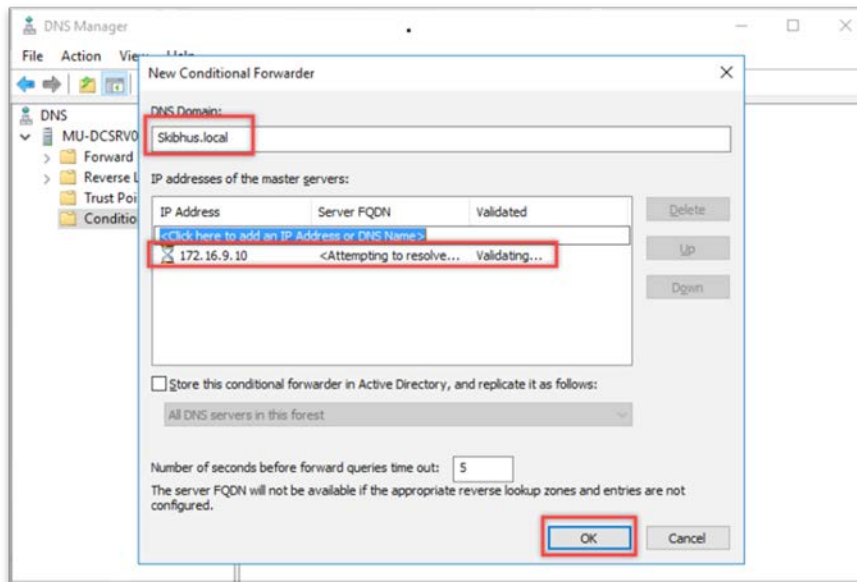
For at kunne lave forbindelse mellem de to domæner, skal der opsættes Trust mellem de 2 domæner.

Første trin, er at lave Conditional forwarders fra det ene domæne til det andet og vise versa.

### Conditional forwarders



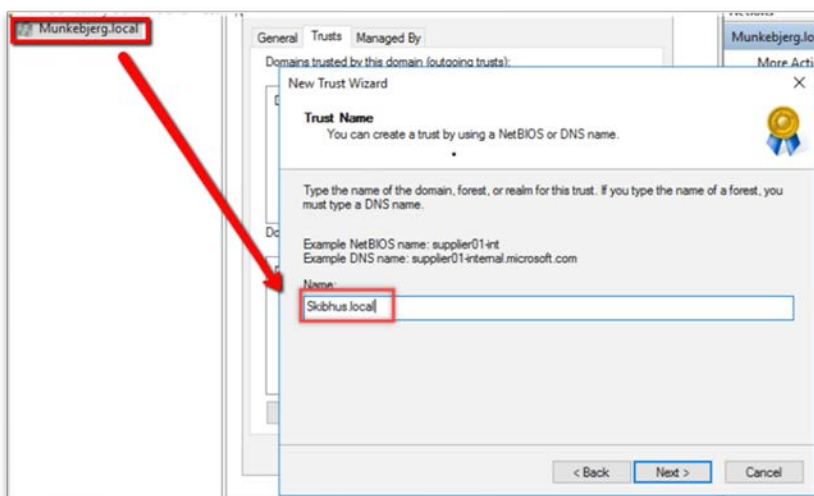




Dette gøres på billederne i MU-DCSrv01's DNS manager, og peger på Skibhus.local  
Tilsvarende oprettes det samme på SK-DCSrv01 som skal pege på Munkebjerg.local

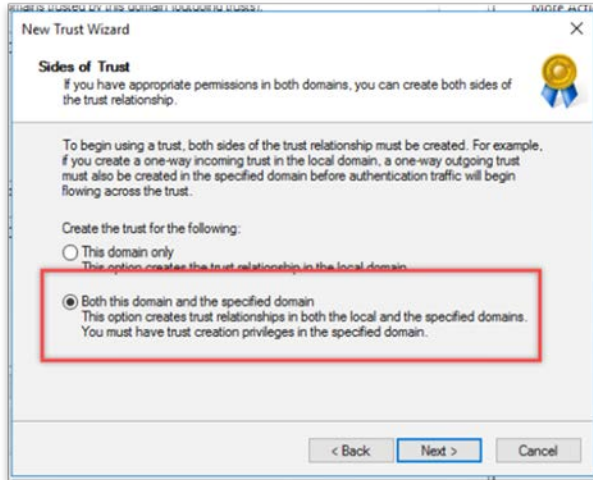
## Trust

- Tools > Active directory domain and trust> HK på Munkebjerg.local > Properties
- Gå til faneblad "Trust"
- New trust
- Nu kommer der en "New Trust Wizard"
- **FROM MU-DCSrv01 set DNS Name: Skibhus.local**



- Forrest trust
- Two-Way
- Both the domain and the specified domain

Her sikre vi os at den laver Trust, den anden vej samtidig. Altså fra Skibhus.local til Munkebjerg.local. Dog forudsætter det, at du har rettigheder på det modsatte domæne til at oprette trust (Admin user + password)



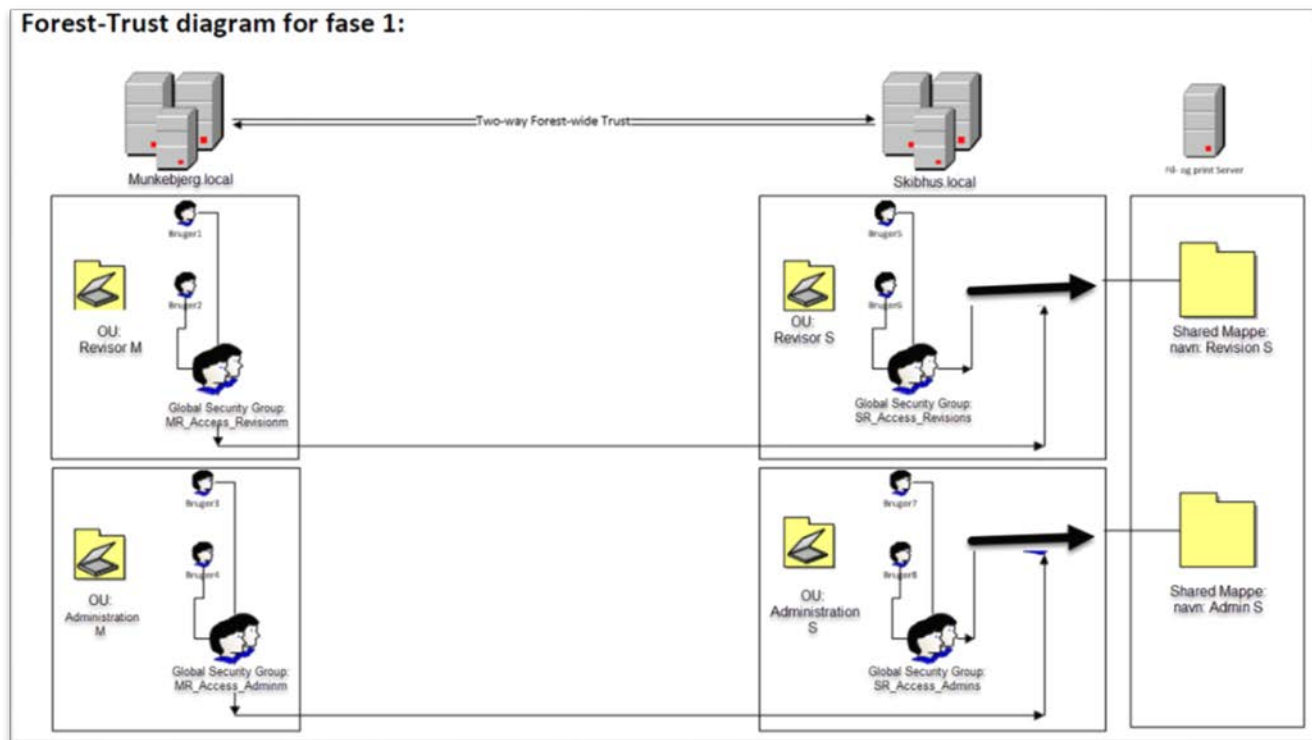
- User name + Pass (Til Skibhus.local)
- Forest-wide authentication (X2)
- Trust creation complete
- Yes, confirm the outgoing trust (X2)
- *Altid en god id at sikre sig, på SK-DCSrv01 at trust er oprette på DNS på domænet.*

Nu kan vi oprette **Shared folders** på Munkebjerg.local domænet som vi kan give Skibhus.local domæne bruger adgang til via **Security groups i ADDS**. Test af bruger rettigheder er foretaget ([Bilag 7](#))

#### BONUS INFO:

Man kunne f.eks. også give brugere på modsatte domæne rettigheder til at benytte printere mm. Men det forudsætter altid, at man sætter det op ved hjælp af Security Groups.

Her er overblikket visuelt over vores Forest-Trust mellem de to domæner.



## Fase 1: Oprette brugere, Security groups og OU på Domain controller

På hvert domæne oprettes først en Matrix over brugeren i domænet, herunder deres mapper og hvilke rettigheder de skal have til disse mapper.

Det giver et godt overblik over domæne brugere og gør det nemmere for Administrator hurtigt at se, hvad den enkelt skal have adgang til og med hvilke rettigheder.

### Matrix Munkebjerg revision

Munkebjerg Revision																		
Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Afdeling	Homedrive		Shared M		AM M		App M		Admin M		Revision M		Ledelse M	
John	Hesh	JOHE	Ledende revisor+ AML	Revision	H:	FC	F:	M	A:	M	P:	REW			R:	M	I:	M
Rikke	Jensen	RIJE	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Lone	Albertsen	LOAL	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Gunnar	Mortensen	GUMO	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Lene	Poulsen	LEPO	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Verner	Larsen	VELA	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Poul	Thomsen	POTH	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Ole	Olesen	OLOL	Revisor + AMR	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	M	P:	REW			R:	REW		
Tina	Andresen	TIAN	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Katrine	Toftegaard	KATO	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Mette	Sejersen	MESE	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Karoline	Knudsen	KALN	Revisor elev	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW		
Ulla	Jensen	ULJE	Kontor leder	Adminstration	H:	FC	F:	m	A:	R	P:	REW	B:	M			I:	M
Jette	Hansen	JEHA	Assistent	Adminstration	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW	B:	REW				
Lilly	Andersen	LIAN	Assistent elev	Adminstration	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW	B:	REW				
Admin-haha		haha	Administrator	IT														
Hans	Hansen	Haha	IT Assistent	IT														

## Matrix Skibhus revision

Skibhus Revision																	
Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Afdeling	Homedrive		Shared S		AM S		App S		Admin S		Revision S		Ledelse S
Claus	Johnson	CUJO	Ledende revisor+ AML	Revision	H:	FC	F:	M	A:	M	P:	REW			R:	M	I: M
Ivan	Hansen	IVHA	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Troels	Poulsen	TRPO	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Birgitte	Klausen	BIKL	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Anne	Iversen	ANIV	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Simone	Madsen	SIMA	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Victoria	Fikundu	VIFI	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Mille	Lillebus	MILI	Revisor + AMR	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	M	P:	REW			R:	REW	
Aske	Bande	ASBA	Revisor	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Karsten	Vand	KAVA	Revisor elev	Revision	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW			R:	REW	
Lone	Trim	LOTR	Kontor leder	Administration	H:	FC	F:	M	A:	R	P:	REW	B:	M			I: M
Kim	Andersen	KIAN	Assistent	Administration	H:	FC	F:	REW	A:	R	P:	REW	B:	REW			
Amin	Jensen		Administrator	IT													

## OU Struktur for Munkebjerg revision

OU Structures					Brugere:				
Munkebjerg Revision					Security Groups:				
OU:									
OU Afdelinger M									
OU Revisor M									
					Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
					John	Hesh	JOHE	Ledende revisor+ AML	<a href="mailto:johe@munkebjerg.com">johe@munkebjerg.com</a>
					Rikke	Jensen	RIJE	Revisor	<a href="mailto:rije@munkebjerg.com">rije@munkebjerg.com</a>
					Lone	Albertsen	LOAL	Revisor	<a href="mailto:loal@munkebjerg.com">loal@munkebjerg.com</a>
					Gunnar	Mortensen	GUMO	Revisor	<a href="mailto:gumo@munkebjerg.com">gumo@munkebjerg.com</a>
					Lene	Poulsen	LEPO	Revisor	<a href="mailto:lepo@munkebjerg.com">lepo@munkebjerg.com</a>
					Verner	Larsen	VELA	Revisor	<a href="mailto:vela@munkebjerg.com">vela@munkebjerg.com</a>
					Poul	Thomsen	POTH	Revisor	<a href="mailto:poth@munkebjerg.com">poth@munkebjerg.com</a>
					Ole	Olesen	OLOL	Revisor + AMR	<a href="mailto:olol@munkebjerg.com">olol@munkebjerg.com</a>
					Tina	Andersen	TIAN	Revisor	<a href="mailto:tian@munkebjerg.com">tian@munkebjerg.com</a>
					Katrine	Toftegaard	KATO	Revisor	<a href="mailto:kato@munkebjerg.com">kato@munkebjerg.com</a>
					Mette	Sajersen	MESE	Revisor	<a href="mailto:mese@munkebjerg.com">mese@munkebjerg.com</a>
					Karoline	Knudsen	KALN	Revisor elev	<a href="mailto:kaln@munkebjerg.com">kaln@munkebjerg.com</a>
OU Administration M									
					Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
					Ulla	Jensen	ULJE	Kontor leder	<a href="mailto:ulje@munkebjerg.com">ulje@munkebjerg.com</a>
					Jette	Hansen	JEHA	Assistent	<a href="mailto:jeha@munkebjerg.com">jeha@munkebjerg.com</a>
					Lilly	Andersen	LIAN	Assistent elev	<a href="mailto:lian@munkebjerg.com">lian@munkebjerg.com</a>
OU IT M									
					Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
					Hans	Hansen	haha	Administrator	<a href="mailto:itadmin@munkebjerg.com">itadmin@munkebjerg.com</a>
					admin-haha				IT administrative account
OU Groups M									
OU Distribution Groups									
Administration	MR_DG_Administration				<a href="mailto:administration@munkebjerg.com">administration@munkebjerg.com</a>				
Revisor	MR_DG_Revisor				<a href="mailto:revisor@munkebjerg.com">revisor@munkebjerg.com</a>				
OU Security Groups									
Shared M	MR_Access_Sharedm_Modify								
	MR_Access_Sharedm_REW								
AM M	MR_Access_AMm_Modify								
	MR_Access_AMm_Read								
APPS M	MR_Access_Appsm_REW								
Revision M	MR_Access_Revisonm_Modify								
	MR_Access_Revisonm_REW								
Ledelse M	MR_Access_Ledelsem_Modify								
Admin M	MR_Access_Adminm_Modify								
	MR_Access_Adminm_REW								

## OU Struktur for Skibhus revision

Skibhus Revision			Security Groups:			Brugere:				
OU:										
OU Afdelinger S										
OU Revisor S										
						Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
						Claus	Johnson	CLJO	Ledende revisor+ AML	<a href="mailto:cljo@skibhus.com">cljo@skibhus.com</a>
						Ivan	Hansen	IVHA	Revisor	<a href="mailto:ivha@skibhus.com">ivha@skibhus.com</a>
						Troels	Poulsen	TRPO	Revisor	<a href="mailto:trpo@skibhus.com">trpo@skibhus.com</a>
						Birgitte	Klausen	BIKL	Revisor	<a href="mailto:bikl@skibhus.com">bikl@skibhus.com</a>
						Anne	Iversen	ANIV	Revisor	<a href="mailto:aniv@skibhus.com">aniv@skibhus.com</a>
						Simone	Madsen	SIMA	Revisor	<a href="mailto:sima@skibhus.com">sima@skibhus.com</a>
						Victoria	Fikundu	VIFI	Revisor	<a href="mailto:vifi@skibhus.com">vifi@skibhus.com</a>
						Mille	Lillebus	MILI	Revisor + AMR	<a href="mailto:mili@skibhus.com">mili@skibhus.com</a>
						Aske	Bande	ASBA	Revisor	<a href="mailto:asba@skibhus.com">asba@skibhus.com</a>
						Karsten	Vand	KAVA	Revisor elev	<a href="mailto:kava@skibhus.com">kava@skibhus.com</a>
OU Administration S						Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
						Lone	Trim	LOTR	Kontor leder	<a href="mailto:lotr@skibhus.com">lotr@skibhus.com</a>
						Kim	Andersen	KIAN	Assistent	<a href="mailto:kian@skibhus.com">kian@skibhus.com</a>
OU IT S						Fornavn	Efternavn	Login initialer	Stilling	Email:
						Amin	Jensen		Administrator	<a href="mailto:itadmin@skibhus.com">itadmin@skibhus.com</a>
						admin-aml			Administrative account	
OU Groups S										
OU Distribution Groups										
Administration		SR_DG_Administration								<a href="mailto:administration@skibhus.com">administration@skibhus.com</a>
Revisor		SR_DG_Revisor								<a href="mailto:revisor@skibhus.com">revisor@skibhus.com</a>
OU Security Groups										
Shared S		SR_Access_Shareds_Modify								
		SR_Access_Shareds_REW								
AM S		SR_Access_AMs_Modify								
		SR_Access_AMs_Read								
APPS S		SR_Access_Appss_REW								
Revision S		SR_Access_Revisions_Modify								
		SR_Access_Revisions_REW								
Ledelse S		SR_Access_Ledelses_Modify								
Admin S		SR_Access_Admins_Modify								
		SR_Access_Admins_REW								

Oprettelse af brugerne, OU og SG sker via Active Directory Users and Groups, på Server manager.

- Der er oprettet en **OU (Organizational Unit)** for hver afdeling, Administration, Revision samt IT.
- Der er oprettet **Distributions grupper** for Administration samt Revision
- Der er oprettet **Security grupper** for Shares, AM (Arbejdsmiljø), Apps, revision, Ledelse, Admin, som hver har deres rettigheds niveau.  
Se billeder herunder, der er sat **Modify, REW, Read** mm. på de enkelte Security Grupper så dem som bliver medlem af **MR\_Access\_Sharedm\_Modify** får automatisk Modify rettigheder.

OU Security Groups			
Shared M	MR_Access_Sharedm	Modify	
	MR_Access_Sharedm	REW	
AM M	MR_Access_AMm	Modify	
	MR_Access_AMm	Read	
APPS M	MR_Access_Appsm	REW	
Revision M	MR_Access_Revisionm	Modify	
	MR_Access_Revisionm	REW	
Ledelse M	MR_Access_Ledelsem	Modify	
Admin M	MR_Access_Adminm	Modify	
	MR_Access_Adminm	REW	

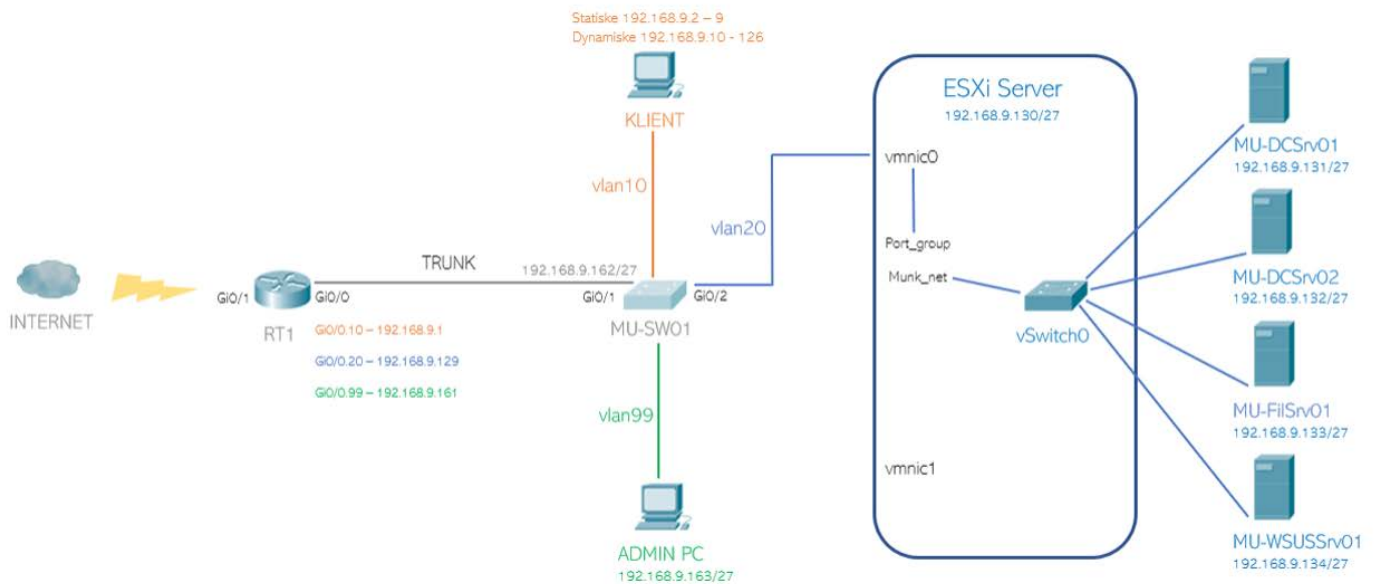
Beskrivelsen af hvordan OU, SG og brugere oprettes kan ses i [Bilag 8](#)

## Fase 2: IP Plan

Vlan:	Name:	Network Address:	Subnet:	Prefix	Default Gateway:	Broadcast:	Host min:	Host Max:	Host:
<b>vlan 10</b>	<b>Klient</b>	<b>192.168.9.0</b>	<b>255.255.255.128</b>	<b>/25</b>	<b>192.168.9.1</b>	<b>192.168.9.127</b>	<b>192.168.9.2</b>	<b>192.168.9.126</b>	<b>128 (126 Brugbare)</b>
Gi0/0.10	RT01	192.168.9.1	255.255.255.128						
	Reserveret ( 8 adresser )	192.168.9.2 - 192.168.9.9	255.255.255.128		192.168.9.1				
	Dynamiske	192.168.9.10 - 192.168.9.126	255.255.255.128		192.168.9.1				
<b>vlan 20</b>	<b>Server</b>	<b>192.168.9.128</b>	<b>255.255.255.224</b>	<b>/27</b>	<b>192.168.9.129</b>	<b>192.168.9.159</b>	<b>192.168.9.130</b>	<b>192.168.9.158</b>	<b>32 (30 brugbare)</b>
Gi0/0.20	RT01	192.168.9.129	255.255.255.224		192.168.9.129				
	ESXi	192.168.9.130	255.255.255.224		192.168.9.129				
	MU-DCSrv01	192.168.9.131	255.255.255.224		192.168.9.129				
	MU-DCSrv02	192.168.9.132	255.255.255.224		192.168.9.129				
	MU-FilSrv01	192.168.9.133	255.255.255.224		192.168.9.129				
	MU-WSUSSrv01	192.168.9.134	255.255.255.224		192.168.9.129				
Port 23 (Tinas pc)	Midlertidig managment PC	192.168.9.158	255.255.255.224		192.168.9.129				
<b>vlan 99</b>	<b>Managment</b>	<b>192.168.9.160</b>	<b>255.255.255.224</b>	<b>/27</b>	<b>192.168.9.161</b>	<b>192.168.9.191</b>	<b>192.168.9.162</b>	<b>192.168.9.190</b>	<b>32 (30 brugbare)</b>
Gi0/0.99	RT01	192.168.9.161	255.255.255.224		192.168.9.161				
Port 24	MU-SW01	192.168.9.162	255.255.255.224		192.168.9.161				
	Admin PC	192.168.9.163	255.255.255.224		192.168.9.161				

Name:	Ipv6	Link-local
<b>Gi0/0.10</b>	2001:DB8:ACAD:10::1/64	FE80::1
	2001:DB8:ACAD:10::2/64 - 2001:DB8:ACAD:10::9/64	FE80::1
<b>Gi0/0.20</b>	2001:DB8:ACAD:20::1/64	FE80::1
<b>MU-DCSrv01</b>	2001:DB8:ACAD:20::2/64	FE80::1
<b>MU-DCSrv02</b>	2001:DB8:ACAD:20::3/64	FE80::1
<b>MU-FilSrv01</b>	2001:DB8:ACAD:20::4/64	FE80::1
<b>MU-WSUSSrv01</b>	2001:DB8:ACAD:20::5/64	FE80::1
<b>Gi0/0.99</b>	2001:DB8:ACAD:99::1/64	FE80::1
<b>ESXi</b>	2001:DB8:ACAD:99::2/64	FE80::1
<b>Admin PC</b>	2001:DB8:ACAD:99::3/64	

## Fase 2: Topologi



Disse enheder er virtuelle og hostes af ESXi serveren [192.168.9.130]:

- vmnic0
- Portgroup Munk\_net
- vSwitch0
- De 4 servere (MU-DCSrv01, MU-DCSrv02, MU-FilSrv01, MU-WSUS01)



## Fase 2: Krav specifikationer

Enhed	Omhandler	Krav
Server (ESXi)	CPU Cache RAM Harddisk Netværk Interface Strømforsyning Raid	1x Intel Xeon / 2.4 GHz Cache pr. processor 15 MB 32 GB / 384 GB (max) 1866MHz DDR4 5. 1TB Seagate 4 x Gigabit Ethernet 4 x Lan, 2x USB3.0, 4xUSB 2.0, 1 x VGA, 1xHDMI 500 Watt 80 plus platinum Raid 5 OS: VMware ESXi 6.7.0 (vSphere) 2 Virtuelle switch
Klienter	Styresystem	Windows 10 Antivirus Office365 Chrome Browser RSAT
Router	Cisco 2900 series	2 netværkskort der supportere Gbit
Switch	Catalyst 2960 Plus series (SK-SW02)	Minimum 11 porte til klienter 1 port til ESXi Server 1 port til Router Flere porte hvis du skal connecte printer
Virtuel server (MU-DCSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 40GB RAM: 16GB Roller: DC ADDS + DNS + DHCP
Virtuel server (MU-DCSrv02)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Harddisk: 40GB RAM: 16GB Roller: DC, ADDS, DHCP, DNS
Virtuel server (MU-FilSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Hard disk: 200GB RAM: 16GB Roller: File and Storage services Print Services
Virtuel server (MU-WSUSSrv01)	Styresystem CPU Cache RAM Hard disk Roller	OS: Windows server 2016 CPU: intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620v4 @2.10GHz Hard disk: 200GB RAM: 16GB Roller: DC, ADDS, DHCP, DNS
Software	Styresystem	Windows Server 2016 Standard Evaluation Windows Deployment Service Active Directory Wireshark Antivirus Windows Backup vSphere v.6.7 (ESXi) ADMT Tools Pass migration SQL Express RSAT PuTTY TeamViewer



## Fase 2: ADMT tool (Bruger flyt)

I forbindelse med flytning af brugerne, security grupper mv. Fra Skibhus.local til Munkerbjerg.local har vi benyttet følgende tool **ADMT tool**. Læs om ADMT Tool i [Bilag 9](#)

I samme forbindelse har vi krypteret passwords til brugerne via **SQL Express og Active Directory Migration Tool** og flyttet dette med over på det nye fælles domæne.

I så lille en virksomhed, er det måske ikke den mest ressource stærkeste løsning, da opsætningen kræver tid, men det vil klart være en fordel i større virksomheder/koncerner.

Læs mere om selve **bruger flytningen med ADMT tool**, installationen af det, samt SQL server mm, i [Bilag 10](#).

## Fase 2: Netværks opsætning (Switch & Router)

### Switch - Access porte, Vlan & Trunk port



### Switch – SSH

```
RT1#show version
Cisco IOS Software, C2900 Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Vers
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

"K9" fortæller os at den supporter kryptering

Test inden opsætning om Switch supporter SSH

SW01#config t	
SW01(config)#ip domain-name Munkebjerg.local	Laver domain for Switchen
SW01(config)#crypto key generate rsa	Aktivere SSH på switchen for lokal og remote adgang og generere en RSA key (Krypteret nøgle)
How many bits in the modulus (512): 1024	Modulus > anbefalet min er 1024 (jo højere jo større sikkerhed)
SW01(config)#line vty 0 15	Konfigurere virtuel terminal lines
SW01(config-line)#login local	Logger ind på lokal bruger database
SW01(config-line)#transport input ssh	Specificere at vi tillader kun SSH connection
SW01(config-line)#exit	
SW01(config)#username admin password 0 class	Sætter username og password til SSH adgang
SW01(config)#line vty 0 15	
SW01(config-line)#exec-timeout 15	Sætter timeout på adgangen til 15 minutter, inden den automatisk lukker adgangen ned
SW01(config-line)#ip ssh version 2	Konfigurere switch til at benytte SSH version 2
SW01(config)#access-list 99 permit 192.168.9.163 0.0.0.0	Konfigurere en access-list der kun giver adgang til IP adressen 192.168.9.163 (da den er 0.0.0.0 er det kun den specifikke IP adresse der gives adgang til)
SW01(config)#line vty 0 15	
SW01(config-line)#access-class 99 in	Derefter går man ind de de virtuelle lines (vty 0 15) som den access-list skal sættes på
SW01(config-line)#End	
SW01#wr	wr = Writing memory > Gemmer vores settings

Sætte IP adresse på switch på Vlan99 (til SSH)

```
SW1(config-vlan)#ip address 192.168.9.162 255.255.255.224
```

## Switch – Port security

```
SW1>enable
SW1#config t
SW1(config)#interface range fa0/1 - 22

SW1(config-line)#switchport port-security
SW1(config-line)#switchport port-security maximum 5
SW1(config-line)#switchport port-security mac-address sticky
SW1(config-line)#switchport port-security violation restrict

SW1>enable
SW1#config t
SW1(config)#interface range fa0/24
{
SW1(config-line)#switchport port-security
SW1(config-line)#switchport port-security maximum 1
SW1(config-line)#switchport port-security mac-address sticky
SW1(config-line)#switchport port-security violation restrict

SW1>enable
SW1#config t
SW1(config)#vlan80
SW1(config-vlan)#name Pink-Hole
SW1(config-vlan)#end
SW1(config)#interface Fa0/23
SW1(config-line)#switchport access vlan 80
SW1(config-line)#exit

SW1>enable
SW1#config t
SW1(config)#interface Fa0/23
SW1(config-if)#shut down
```

Konfigurere interface range fra Fa0/1 - 22

Konfigurere interface range fra Fa0/24

Aktivere Port Sikkerhed på de interface

Sætter maximum numre af sikre MAC adresser der må tilgå det interface

Aktivere Sticky-learning af MAC adresser

Sætter violation mode.  
Restrict (Begrænser data og får Security Violation counter til at sende en notifikation.

EKSTRA SIKKERHED:  
Opretter Vlan 80  
Navngiver det "Pink-Hole"  
Sætter Fa0/23 ind i det vlan

Går ind på Fa0/23  
Sætter shutdown, for at lukke det interface ned

## Router – Sub interfaces & trunk protocol

```
ROUTER OPSETNING

RT1>enable
RT1#config t
RT1(config)#interface Gi0/1
RT1(config-if)#no description
RT1(config-if)#no ip address
RT1(config-if)#exit

RT1(config)#interface Gi0/0
RT1(config-if)#no description
RT1(config-if)#no ip address
RT1(config-if)#exit

RT1(config)#interface Gi0/0.10
RT1(config-subif)#encapsulation dotQ 10
RT1(config-subif)#ip address 192.168.9.1 255.255.255.128
RT1(config-subif)#description to vlan10
RT1(config-subif)#exit
RT1(config-if)#exit
RT1(config)#

RT1(config)#interface Gi0/0.20
RT1(config-subif)#encapsulation dotQ 20
RT1(config-subif)#ip address 192.168.9.129 255.255.255.224
RT1(config-subif)#description to vlan20
RT1(config-subif)#exit
RT1(config-if)#exit
RT1(config)#

RT1(config)#interface Gi0/0.99
RT1(config-subif)#encapsulation dotQ 99
RT1(config-subif)#ip address 192.168.9.161 255.255.255.224
RT1(config-subif)#description to vlan99
RT1(config-subif)#exit
RT1(config-if)#exit
RT1(config)#
```

Gi0/0 sættes til ikke at have nogen Beskrivelse  
Gi0/0 sættes til ikke at have nogen IP adresse

Gi0/1 sættes til ikke at have nogen Beskrivelse  
Gi0/1 sættes til ikke at have nogen IP adresse

Gi0/0.10 > subinterface laves  
Sættes til at benytte Trunk med kommandoen: Encapsulation dotQ1 [Protocol 802.1Q]  
IP adresse på interfacs sættes > dette er netværkets default gateway  
Beskrivelsen på subinterface sættes "to vlan10"

Gi0/0.20 > subinterface laves  
Sættes til at benytte Trunk med kommandoen: Encapsulation dotQ1 [Protocol 802.1Q]  
IP adresse på interfacs sættes > dette er netværkets default gateway  
Beskrivelsen på subinterface sættes "to vlan20"

Gi0/0.99 > subinterface laves  
Sættes til at benytte Trunk med kommandoen: Encapsulation dotQ1 [Protocol 802.1Q]  
IP adresse på interfacs sættes > dette er netværkets default gateway  
Beskrivelsen på subinterface sættes "to vlan99"

Trunk porten vil tillade at flere vlans benytter samme port til at transmittere data på netværket.

## Router – NAT/PAT

```
RT1(config)#interface Gi0/0.10
RT1(config-subif)#ip nat inside
RT1(config-subif)#exit

RT1(config)#interface Gi0/0.20
RT1(config-subif)#ip nat inside
RT1(config-subif)#exit

RT1(config)#interface Gi0/0.99
RT1(config-subif)#ip nat inside
RT1(config-subif)#exit

RT1(config)#interface Gi0/1
RT1(config-if)#ip nat outside
RT1(config-if)#exit

RT1(config)#access-list 1 permits 192.168.9.0 0.0.0.255
RT1(config)#access-list 1 remark ALL_ACCESS
RT1(config)#ip nat inside source list 1 interface gi0/1 overload
RT1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 gi0/1

RT1(config)#interface gi0/1
RT1(config-if)#ip address dhcp
RT1(config-if)#end
```

NAT Sættes på indersiden af de 3 vlans > ind mod LAN siden  
NAT oversætter private adresser på indersiden (LAN) til public adresser på ydersiden (WAN)  
- Oversætter afsender IP adressen på pakker sendt fra LAN til WAN  
- Oversætter modtager IP adressen på pakker sendt fra WAN til LAN

NAT sættes på ydersiden af Gi0/1 (den port ud til WAN)

Giver adgang, med acces-list til at alle adresser i netværket 192.168.9.0 > med wildcard mask 0.0.0.255 må benytte denne port til at komme på WAN

Her aktivere NAT overload, og det sættes på ydersiden af interface. PAT (Port Access Translation) aktiveres.

Alle IP pakker, fra alle netværk (0.0.0.0 0.0.0.0) vil blive sendt til Gi0/1

Konfigurere at den skal hente en dynamisk IP fra WAN siden (ISPN udbyder)

## Router – IP Helper

```
RT>enable
RT#config t
RT(config)#interface Gi0/0.10
RT(config-line)#ip helper-address 192.168.9.131
RT(config-line)#exit
```

IP helper-address sættes for at hjælpe vlan 10 til at finde vej til DHCP på serveren

## Router – SSH

```
RT1#show version
Cisco IOS Software, C2900 Software (C2900-UNIVERSAL-K9-M), Vers
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

"K9" fortæller os at den supporter kryptering

Test inden opsætning om Switch supportere SSH

```
RT1#config t
RT1(config)#crypto key generate rsa
RT1(config)#line vty 0 15
RT1(config-line)#login local
RT1(config-line)#transport input ssh
RT1(config)#username admin password 0 class
RT1(config)#line vty 0 15
RT1(config-line)#exec-timeout 10
RT1(config-line)#ip ssh version 2
RT1(config)#end
```

Aktivere SSH for lokal og remote adgang og generere en RSA key (Krypteret nøgle)

Modulus > anbefalet min. 1024 (Jo højere = mere sikker - dog langsommere ved opstart)

Konfigurere virtuelle lines VTY 0 15

Logger ind via lokal bruger database

Specificere at vi KUN tillader SSH remote adgang

Sætter brugernavn og password til SSH forbindelse

Sætter timeout på adgange, til at timeout efter 10 minutter uden aktivitet

Sættes til at benytte SSH version 2

## Router – Ipv6

```
RT1>enable
RT1#configure terminal
RT1(CONFIG)#ipv6 unicast routing
RT1(CONFIG)#interface Gi0/0.10
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address 2001:db8:acad:10::1/64
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address FE80::1 link-local
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 dhcp relay destination 2001:db8:acad:20::2
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 nd managed-config-flag
RT1(CONFIG-IF)#end

RT1>enable
RT1#configure terminal
RT1(CONFIG)#interface Gi0/0.20
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address 2001:db8:acad:20::1/64
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address FE80::1 link-local
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 nd managed-config-flag
RT1(CONFIG-IF)#end

RT1>enable
RT1#configure terminal
RT1(CONFIG)#interface Gi0/0.99
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address 2001:db8:acad:99::1/64
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 ip address FE80::1 link-local
RT1(CONFIG-IF)#ipv6 nd managed-config-flag
RT1(CONFIG-IF)#end
```

Aktivere IPv6 unicast på routeren > globalt på routeren.

Konfigurere en global IPv6 adresse på det interface og aktivere IPv6 på interface

Konfigurere en link-local adresse på det interface.  
Link-local adresse er en netværks adresse, der kun kan kommunikere indefor det netværk/broadcast domain det er sat på.

Angive destinations adressen til der hvor klienter skal sende DHCP requests

Sættes på interface. Sætter flag op, for at benytte Stateless. Dermed tildeles de en IP adresse fra DHCP Serveren.

## Router

Command : Show running config

```
ip ssh version 2
!
!
!
interface Embedded-Service-Engine0/0
 no ip address
 shutdown
!
interface GigabitEthernet0/0
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
!
```

```
interface GigabitEthernet0/0.10
 description to vlan10
 encapsulation dot1Q 10
 ip address 192.168.9.1 255.255.255.128
 ip helper-address 192.168.9.131
 ip nat inside
 ip virtual-reassembly in
 ipv6 address FE80::1 link-local
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:10::1/64
 ipv6 enable
 ipv6 nd managed-config-flag
 ipv6 dhcp relay destination 2001:DB8:ACAD:20::2
```

```
interface GigabitEthernet0/0.20
 description to vlan20
 encapsulation dot1Q 20
 ip address 192.168.9.129 255.255.255.224
 ip nat inside
 ip virtual-reassembly in
 ipv6 address FE80::1 link-local
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:20::1/64
 ipv6 enable
 ipv6 nd managed-config-flag
```

```
interface GigabitEthernet0/0.99
 description to vlan99 :)
 encapsulation dot1Q 99
 ip address 192.168.9.161 255.255.255.224
 ip nat inside
 ip virtual-reassembly in
 ipv6 address FE80::1 link-local
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:99::1/64
 ipv6 enable
 ipv6 nd managed-config-flag
```

```
interface GigabitEthernet0/1
 ip address dhcp
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly in
 duplex auto
 speed auto
!
```

```
interface Serial0/0/1
 no ip address
 shutdown
 clock rate 2000000
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/1 overload
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet0/1
!
access-list 1 permit 192.168.9.0 0.0.0.255
!
```

```
control-plane
!
!
!
!
!
!
mgcp profile default
!
```

```
gatekeeper
 shutdown
!
```

```
banner motd ^CUnauthorized access is prohibited!!!^C
!
line con 0
 password 7 1511021F0725
 login
line aux 0
line 2
 no activation-character
 no exec
 transport preferred none
 transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
 stopbits 1
line vty 0 4
 password 7 104D000A0618
 login local
 transport input ssh
line vty 5 15
 password 7 104D000A0618
 login
 transport input all
!
```

```
scheduler allocate 20000 1000
!
end
```

```
RT1#
```

## Switch+

Command : Show running config

```
!
interface FastEthernet0/23
 switchport access vlan 80
 shutdown
!
interface FastEthernet0/24
 switchport access vlan 99
 switchport mode access
 switchport port-security violation restrict
 switchport port-security mac-address sticky
 switchport port-security
!
interface GigabitEthernet0/1
 description Connection to RT1
 switchport trunk allowed vlan 10,20,99
 switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/2
 description Connection to ESXI
 switchport access vlan 20
 switchport mode access
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
interface Vlan80
 no ip address
 shutdown
!
interface Vlan99
 ip address 192.168.9.162 255.255.255.224
!
ip http server
ip http secure-server
ip ssh version 2
!
no vstack
banner motd ^CLukket fest, smut pomfrit!^C
!
line con 0
 password 7 05080F1C2243
 login
line vty 0 4
 exec-timeout 15 0
 password 7 05080F1C2243
 login local
 transport input ssh
line vty 5 15
 exec-timeout 15 0
 password 7 05080F1C2243
 login local
 transport input ssh
!
end
MU-SW01#
```

```
interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 10
 switchport mode access
 switchport port-security maximum 5
 switchport port-security violation restrict
 switchport port-security mac-address sticky
 switchport port-security mac-address sticky 3c52.8279.0f38
 switchport port-security
!
interface FastEthernet0/2
 switchport access vlan 10
 switchport mode access
 switchport port-security maximum 5
 switchport port-security violation restrict
 switchport port-security mac-address sticky
 switchport port-security
```



## Switch

Command : Show interface trunk

```
MU-SW01#show interface trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi0/1	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi0/1	10,20,99

## Switch

Command : Show interface trunk

```
MU-SW01>show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	
10	Klienter	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22
20	Server	active	Gi0/2
80	Pink-Hole	active	Fa0/23
99	Management	active	Fa0/24
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

## Switch

Command : Show interface Fa0/23

```
MU-SW01>show interface Fa0/23
```

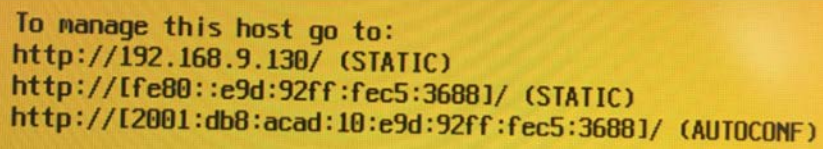
FastEthernet0/23 is administratively down, line protocol is down (disabled)

## Fase 2: ESXi Server

På ESXi serveren, skal IP adressen sættes til den nye adresse jf. IP Plan og Topologi.

Dermed skal vi tilgå management af ESXi ved den nye adresse, 192.168.9.130

Denne sættes ligesom, vi første gang i Fase 1 satte den, [her](#) **Ipv4 Configuration**.



To manage this host go to:  
<http://192.168.9.130/> (STATIC)  
[http://\[fe80::e9d:92ff:fec5:3688\]/](http://[fe80::e9d:92ff:fec5:3688]/) (STATIC)  
[http://\[2001:db8:acad:10:e9d:92ff:fec5:3688\]/](http://[2001:db8:acad:10:e9d:92ff:fec5:3688]/) (AUTOCONF)

## Fase 2: Server nedlæggelse (SK-FILSrv01 & SK-DCSRv01)

### SK-FILSrv01

- 1) Slet shared folders  
Disse ligger på Data drevet



