

▶ **VELKOMMEN TIL EN 6 UGERS CASE FOR IT-SUPPORTERE**

▶ Lærer: Erik Wichmann Lund

▶ Mine oplysninger: E-mail: ewlu@sde.dk / Mobil: 31702023

Generelt:

- 1) Hver anden uge vil være med fjernundervisning og det er det vi starter med.
- 2) Navneopråb først og sidst på dagen når vi er på skolen. Ellers kun ved fælles session her morgen når vi har fjernundervisning.
- 3) Brug LUDUS Web til sygdomsmelding <https://ludus.sde.dk>
- 4) Oplæg typisk fra morgenen efter navne opråb, efter formiddags- og forkostpausen. **Vær derfor til stede efter hver pause, medmindre andet er aftalt!!!**
- 5) Alt hvad du har behov for til fagene ligger på Teams (som du skulle være blevet inviteret til) hvor du kan hente casen, dokumentationer, materialer mm.
- 6) ISO filer er på USB sticks, som udleveres før installation af udstyret.
- 7) Klargør udstyr til fjernadgang (TeamViewer eller en VPN (senere i casen))
- 8) Du er oprettet i TEAMS i klassen: "**Serveradministration & sikkerhed, netværk I (+ serverteknologier)**"
- 9) Tjek om du kommer på med dit unilogin. Teams klassen kan også bruges til chat og generelle beskeder.

Ringetider:

Mødetid: kl. 08.10

Sluttid: kl. 15.15, fredag kl. 11.30

Pauser: 09.40 – 10.00

11.30 – 12.00

13.30 – 13.45

LPA (Lærerstyret Projektarbejde)/midterbånd

- 10.45 - 11.30 (*den benytter jeg ikke ofte*)

Din lærer igangsætter dagens arbejde og i denne lektion skal du arbejde selvstændigt med det givne projekt. Læreren er ikke i lokalet, men tilgængelig iflg. aftale.

- 8. lektion: Selvstændigt projektarbejde

Strukturen og arbejdsformen aftales med den pågældende lærer.

8.10 - 8.55				
8.55 - 9.40				
9.40 - 10.00	PAUSE	PAUSE	PAUSE	PAUSE
10.00 - 10.45				
10.45 - 11.30	LPA/ Midterbånd	LPA/ Midterbånd	LPA/ Midterbånd	LPA/ Midterbånd
11.30 - 12.00	PAUSE	PAUSE	PAUSE	PAUSE
12.00 - 12.45				
12.45 - 13.30				
13.30 - 13.45	PAUSE	PAUSE	PAUSE	PAUSE
13.45 - 14.30				
14.30 - 15.15	Projektarb.	Projektarb.	Projektarb.	Projektarb.

Klasserummet:

- Der fri bevægelse uden for tidspunkterne for oplæg, dog uden forstyrrelser
- Der skal tages hensyn i klasserummet – smalltalk foregår uden for klasserummet
- Ingen spil i undervisningen

Husk at uddannelsen langt hen af vejen går ud på at finde, opsøge og løse problemstillinger selvstændigt eller i samarbejde med klassekammerater.

Vi arbejder ud fra de 4 K'er:

- Kommunikation
- Kollaboration (samarbejde)
- Kreativitet
- Kritisk tænkning (bla. ved Google søgning)

Præstationsstandarder

Rutineret niveau.

Eleven kan planlægge og gennemføre en opgave eller aktivitet eller løse et problem i en *rutinemæssig* eller *kendt situation* og omgivelse, alene og i samarbejde med andre. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til *selvstændigt* at sætte sig ind i mere komplicerede problemstillinger og til at kommunikere med andre om løsningen heraf. Yderligere lægges vægt på fleksibilitet og omstillingsevne.

Avanceret niveau.

Eleven kan vurdere et problem, kan planlægge, løse og gennemføre en opgave eller aktivitet eller løse et problem også i *ikke-rutinesituationer – alene eller i samarbejde med andre* – under hensyn til opgavens art. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til at tage *selvstændigt ansvar* og vise initiativ samt kompetence til selv at formulere og løse faglige og sociale opgaver og problemer. Yderligere lægges vægt på kvalitetssans og kreativitet.

Ekspertniveau / Talent.

Eleven kan løse *komplekse arbejdsopgaver* og kan *argumentere* for valgte løsninger af opståede problemer. Der lægges vægt på evnen til at kunne bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst, på evnen til at arbejde med overblik og deltage i arbejdspladsens innovative processer. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til målrettet at kunne planlægge, tilrettelægge, udføre og evaluere arbejdsprocesserne således, at kvaliteten i processen og resultatet sikres. Endvidere lægges vægt på, at eleven kan *vurdere og begrunde* behovet for forbedringer af arbejdsprocesser, samt på at eleven kan kommunikere om sin faglighed i alle relevante sammenhænge.

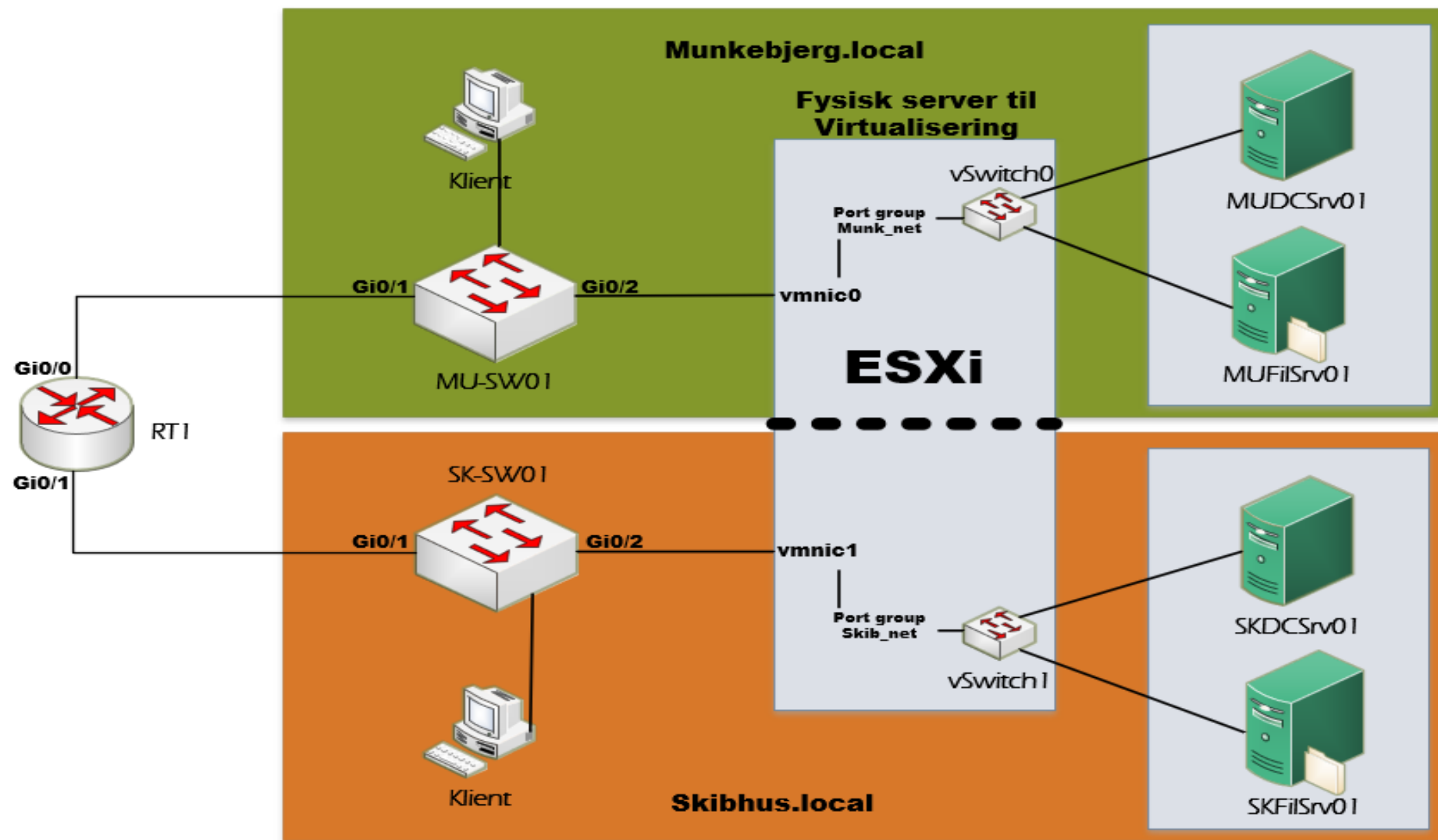
SERVERADMINISTRATION OG SIKKERHED

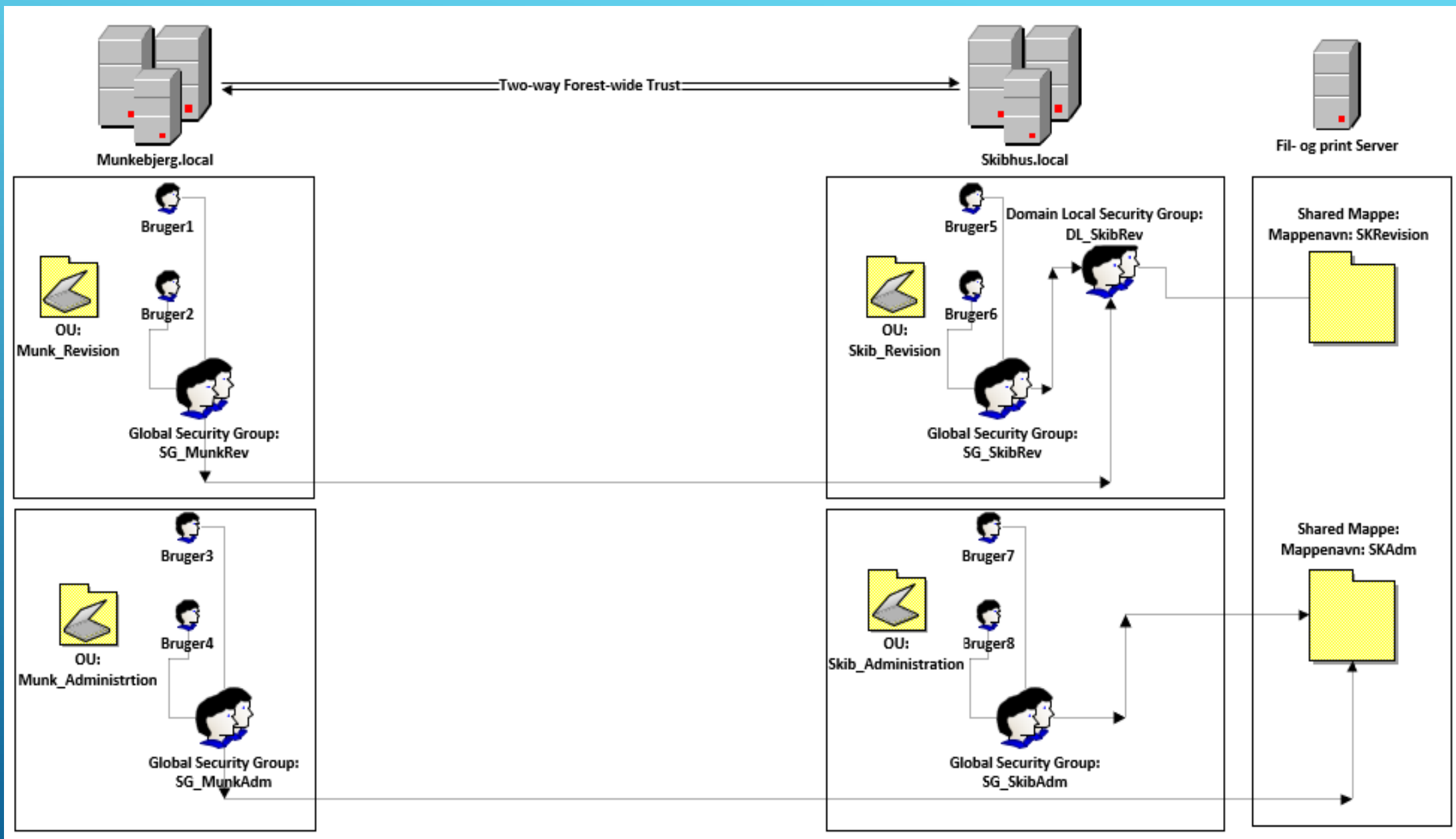
Inkl. Netværk 1 og Computerteknologi

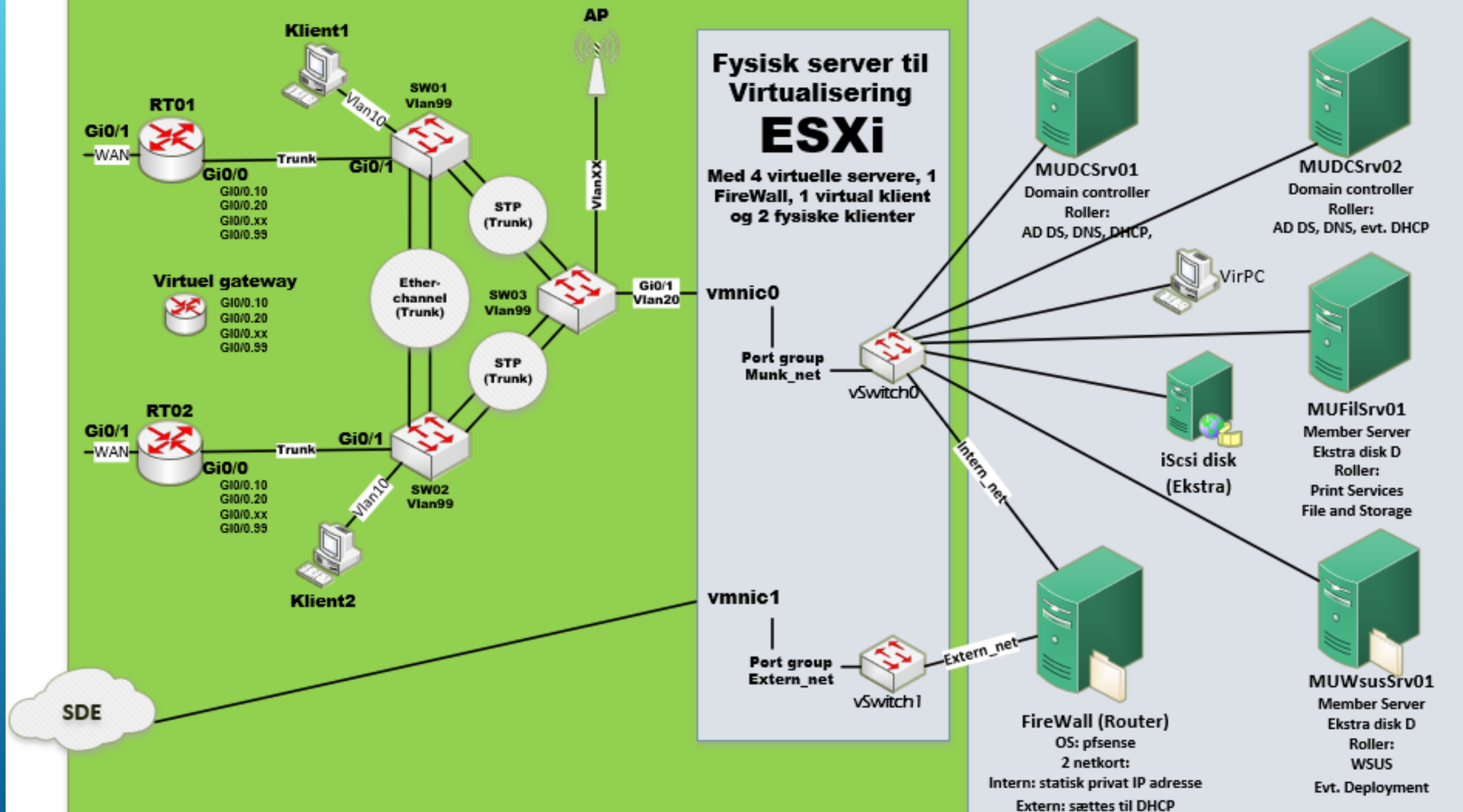
Serveradministration- og sikkerhed, Netværk I og Computerteknologi

Varighed: 6 uger (i ugerne 16, 17, 18, 19, 20 og 21)

- Casen består af 2 revisionsfirmaer som indleder et samarbejde.
- Casen består af 2 faser
 - Fase 1: Revisionsfirmaerne ligger på 2 lokationer men skal samarbejde
 - Fase 2: Revisionsfirmaerne fusionere og flytter til sammen adresse.
- 2-3 mandsgrupper laver projektplan
- Projektets fase 1 påbegyndes i praksis, jf. "topologi for Fase 1"
- Netværk, servers, klienter og rettigheder implementeres, jf. "Forest-Trust diagram for fase 1" og "topologi for Fase 1"
- Efter godkendelse af Fase 1 laves en ny projektplan til Fase 2
- Projektets fase 2 påbegyndes i praksis, jf. "topologi for Fase 2"
- Netværk, servers, klienter implementeres med fokus på sikkerhed.
- **Som en lille ekstra udfordring vil der i den 4. projekt uge blive foretaget nogle fejlfindings scenarier på den kørende fase 2 topologi☺**
- Afvikl evt. løbende de teoretiske test i "Netværk I (CCNA 2)"
- Der holdes løbende projekt møder mellem Revisionsfirmaerne (Lærer) og Projektteamet (Jer) og ALLE i teamet skal kunne stå inde for- og forklare teknologierne i begge faser.
- Hvert team afleverer sluttelig én Systemdokumentation
- Hvert team fremlægger projektet for klassen på den næstsidste dag







KOM I GANG (Projektplan, som skal laves for både fase 1 og fase 2):

Kravsspecifikation er det hardware (bestykning), software, Services mm. som skal bruges i projektet.

Server	<ul style="list-style-type: none">• CPU• Cache• RAM• Harddisk• Netværk• Interface• Strømforsyning• Raid	<ul style="list-style-type: none">• 1x Intel Xeon E5-2620V3 / 2.4 GHz• Cache pr. processor 15 MB• 32 GB / 384 GB (maks.) 1866MHz DDR4• 5x 1TB <u>Seagate</u>• 4 x Gigabit Ethernet• 4x Lan, 2x USB 3.0, 4x USB 2.0, 1x VGA• 500 Watt 80 plus platinum• Raid 5 med <u>hotswap</u> (buffer 2GB)
Software	<ul style="list-style-type: none">• Styresystem	<ul style="list-style-type: none">• Windows Server 2016<ul style="list-style-type: none">○ Windows Deployment Service○ Active Directory○ Wireshark○ Antivirus○ Backup Solution
Klienter	<ul style="list-style-type: none">• Styresystem	<ul style="list-style-type: none">• Windows 10<ul style="list-style-type: none">○ Antivirus○ Office 365○ Chrome Browser

KOM I GANG (Projektplan):

En IP plan indeholder blandt andet IP range for en givent IP subnet, antal host, netværks-ID, broadcast adresse, gateway og evt. VLAN ID

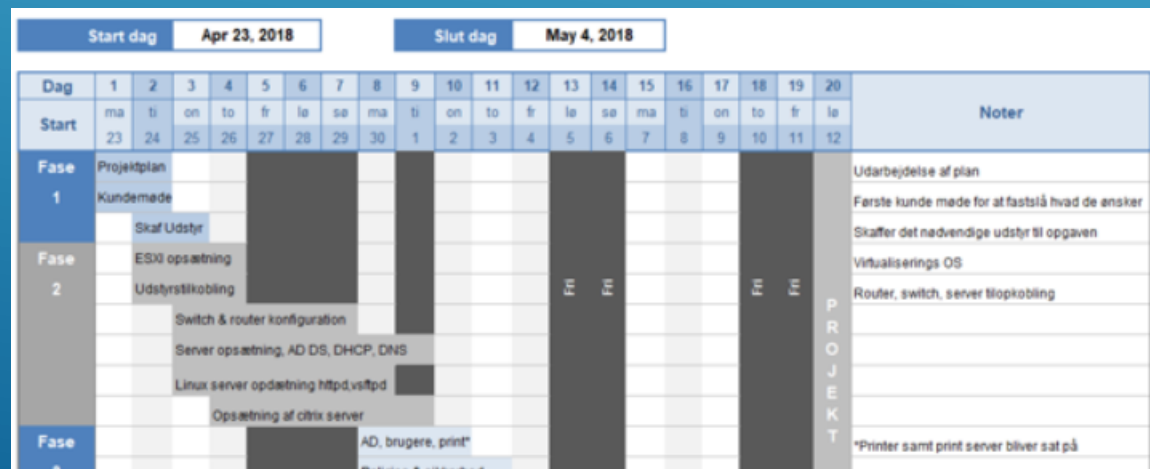
Navn/Subnet	Hosts	Netværksadresse	Broadcast	Vlan	Gateway vlan	Subnetmask	Prefix	Brugbar scope
Bluestick								
Klienter	64hosts	192.168.3.0	192.168.3.63	20	192.168.3.1	255.255.255.192	/26	192.168.3.2-62
Servers	16hosts	192.168.3.64	192.168.3.79	10	192.168.3.65	255.255.255.240	/28	192.168.3.66-78
Printer	8hosts	192.168.3.80	192.168.3.87	30	192.168.3.81	255.255.255.248	/29	192.168.3.82-86
Management	8hosts	192.168.3.248	192.168.3.255	99	192.168.3.249	255.255.255.248	/29	192.168.3.251-254
Native				40				

VLAN 10					
<i>Klient netværk IP-Subnet: 192.168.10.0 /24 (255.255.255.0)</i>					
Enhedsnavn	IP-adresse	Subnet Mask	Default Gateway (Virtuel GW)	DNS	Virtuel gateway
RT01 Gi0/0.10	192.168.10.2	255.255.255.0	N/A	N/A	192.168.10.1
RT02 Gi0/0.10	192.168.10.3	255.255.255.0	N/A	N/A	192.168.10.1
Klient1 & 2	DHCP	DHCP	DHCP	DHCP	N/A

VLAN 99					
<i>Management netværk IP-Subnet: 192.168.99.0 /24 (255.255.255.0)</i>					
Enhedsnavn	IP-adresse	Subnet Mask	Default Gateway (Virtuel GW)	DNS	Virtuel gateway
RT01 Gi0/0.99	192.168.99.2	255.255.255.0	N/A	N/A	192.168.99.1
RT02 Gi0/0.99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/A	N/A	192.168.99.1
SW01	192.168.99.4	255.255.255.0	192.168.99.1	N/A	N/A
SW02	192.168.99.5	255.255.255.0	192.168.99.1	N/A	N/A
SW03	192.168.99.6	255.255.255.0	192.168.99.1	N/A	N/A

Tidsplan

Mandag 6/11	Planlægning af subnets og vlan ip'er Oprettelse af subnet dokument Oprettelse af Netværkstopologi tegning Opstilling af fysisk netværksudstyr og server Oprettelse af tidsplan
Tirsdag 7/11	Konfiguration af raid 5 på serveren Dokumentation af IP-adresser til (sub)interfaces på switch og router Oprettelse af Management interfaces på Odense switch og router Oprettelse af Subinterfaces og tildeling af IP-adresser til switch og router
Onsdag 8/11	Installation og IP-adresser-tildeling af Odense ESXi server Konfiguration af ESXi server til at kunne håndtere VM's



KOM I GANG (Projektplan):

Dagbog er en løbende log af det der bliver lavet i projektet og skal helst matche "Tidsplanen".
Fejllog bruges løbende til de udfordringer der sker undervejs og løsninger dertil.

Log-Entry	Dato (dd-mm-åå)	Klokkeslæt (TT:MM)	Bruger	Procedure	Status	Fejlretnings-ID
1	13-06-2016	13:11		Konfigurationsdokumentation af hardware og software	ok	N/A
2	13-06-2016	14:10		Installeret Windows Server 2012 R2 Standard	ok	N/A
3	13-06-2016	14:18		Installeret Active Directory Domain Services	ok	N/A
4	13-06-2016	14:23		Promoted to Domain Controller	ok	N/A
5	14-04-2016	08:45		Gav Serveren Navn "biblioteks-server"	ok	N/A
6	14-04-2016	08:50		Demoted from Domain Controller	ok	N/A
7	14-04-2016	08:57		Removed Role Active Director + DNS	ok	N/A
8	14-04-2016	09:17		Konfigureret IP Adresser på server og klient	ok	1
9	14-04-2016	09:24		Installeret Active Directory Domain Services + DNS + DHCP	ok	N/A
10	14-04-2016	10:11		Konfigureret DHCP	ok	N/A
11	14-04-2016	10:17		Konfigureret DNS Forward Lookup Zone	ok	N/A

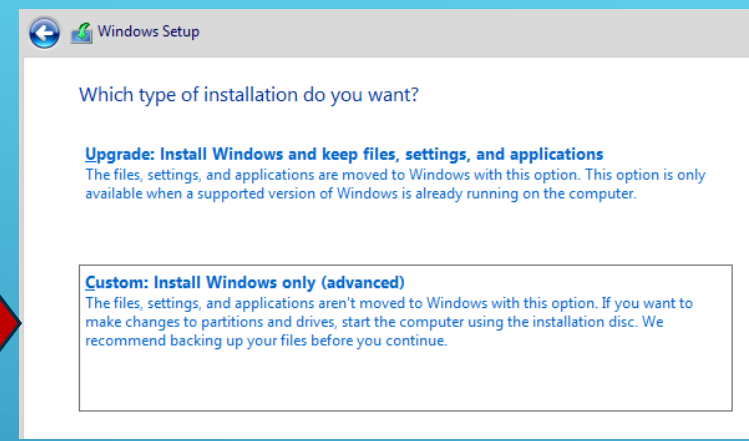
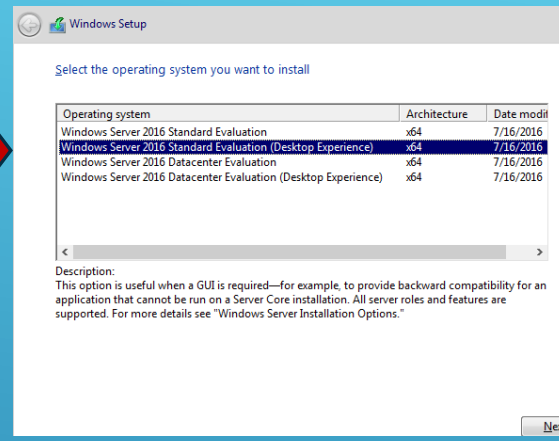
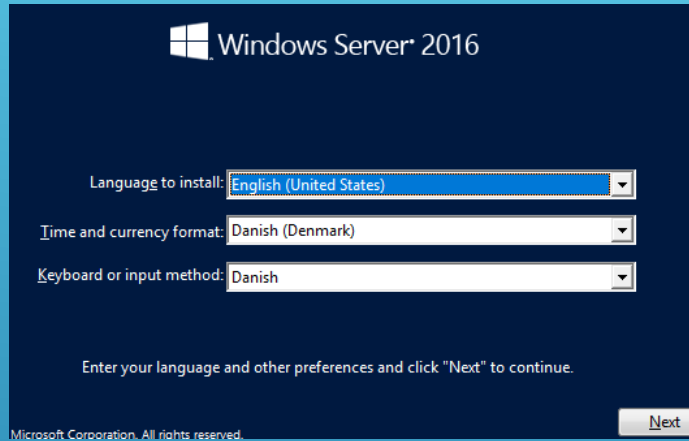
Fejlretnings ID	Dato (dd-mm-åååå)	Hostname	Event-ID	Besked	Fejlretnings Bruger	Løsning
1	14-06-2016	Client1	N/A	Konfigureret IP adresser, men kunne ikke ping server		Reboot
2	15-06-2016	Server1	N/A	Defekt netværks kabel, intet internet		Sat fungerende netværks kabel i serveren
3	15-06-2016	Client1	N/A	Arne Anker kan ikke logge på domænet		Reset password

[illegible]

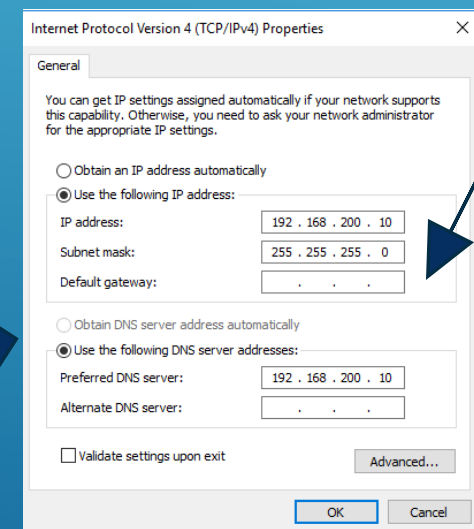
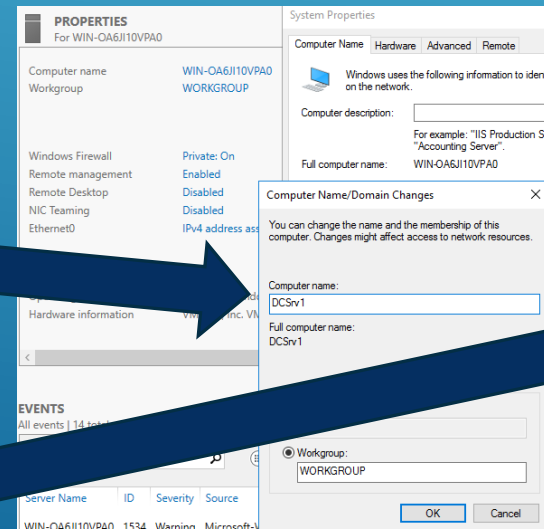
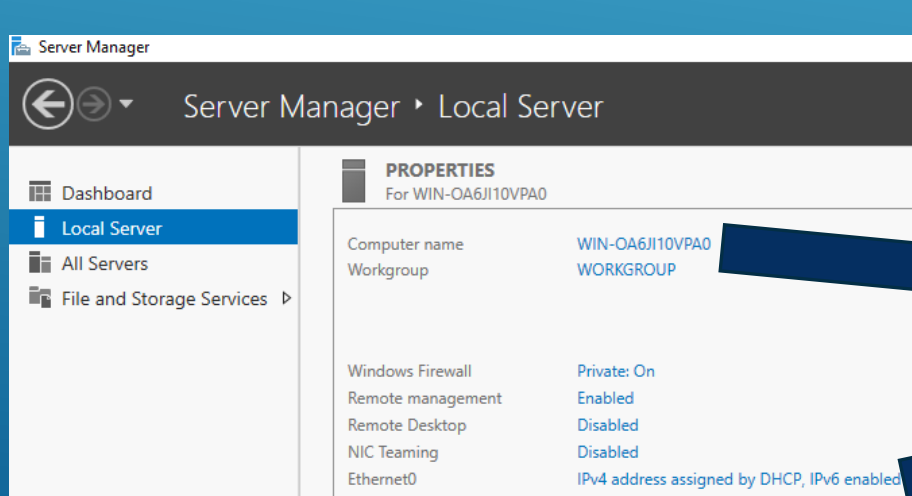
KOM I GANG (Praksis):

- 1) Download "VMWare vSphere 7 standard" (ESXi) fra Learn
- 2) Er din VMWare licens udløbet, så kan lærer forny den!!
- 3) Lav en bootable USB med f.eks. Rufus, og boot Server med den (Jeg introducerer ESXi serveren)
(Jeg har også "VMWare vSphere 7 standard" som ISO på en USB)
- 4) Få ISO på USB stick (udleveres af mig)
 - a) eller på: <https://azureforeducation.microsoft.com/devtools> (tidligere Imagine)
 - b) Upload ISO Image til Datastore på ESXi
- 5) Når Server er færdig installeret skal du:
 - a) Navngiv server med et sigende Hostname (ex. Server1, Server2, DCSrv1, ExchSrv1)
 - b) Sæt statisk IP adresse (lav evt. en IP plan og/eller Visio/PacketTracer tegning)
 - c) Installer evt. VMWare Tools
- 6) For Domain Controller, skal du først:
 - a) Add Roles: ADDS
 - c) Installer øvrige Roles
 - b) DCPROMO med sigende domain navn
ex: SDEDOM.local
NB: DNS bliver også installeret

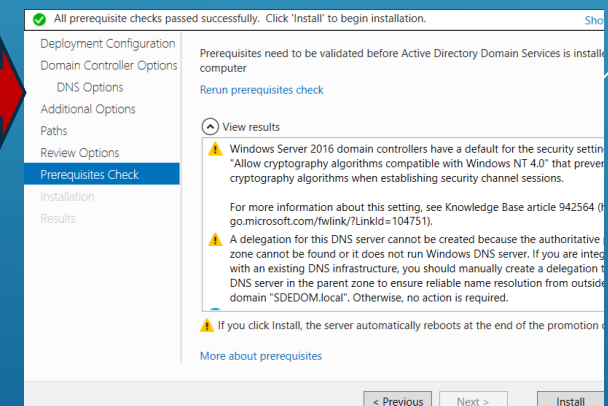
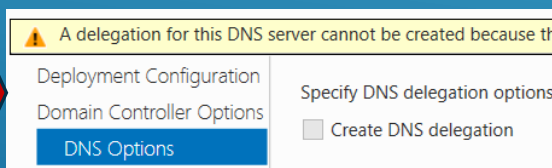
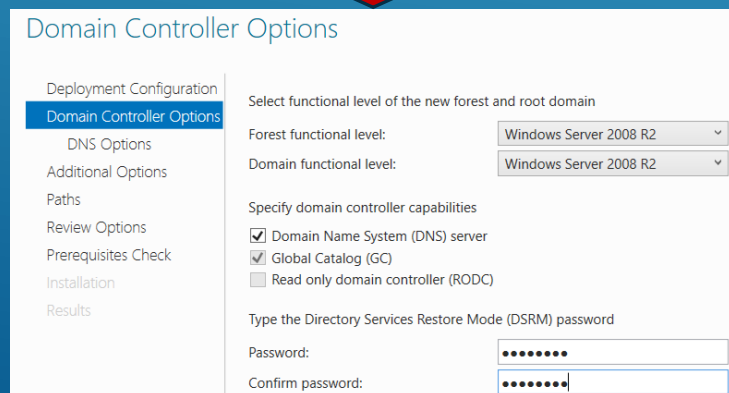
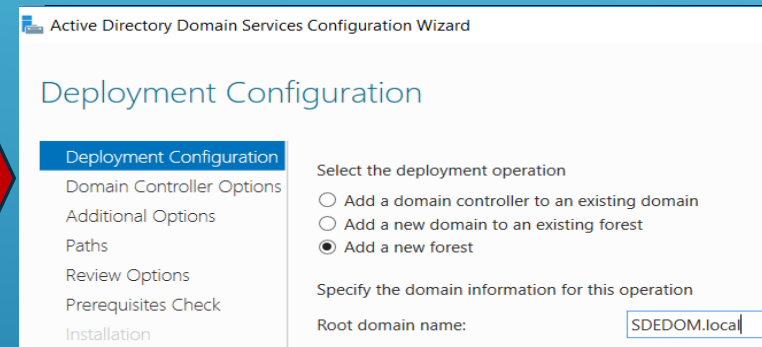
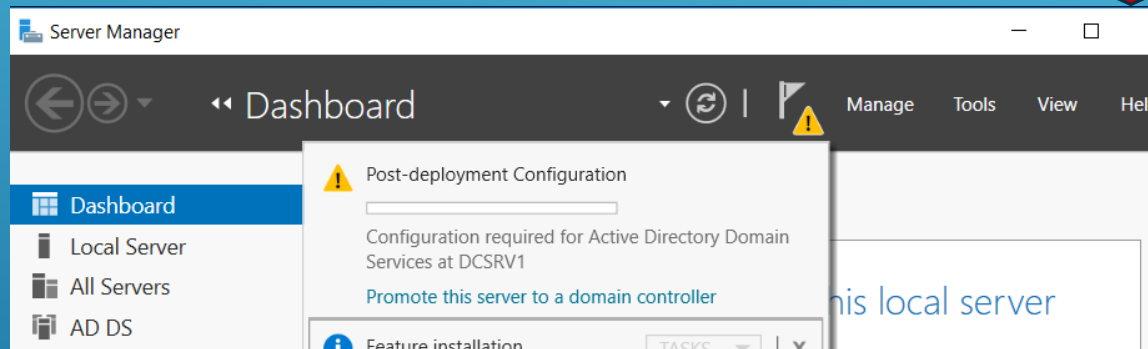
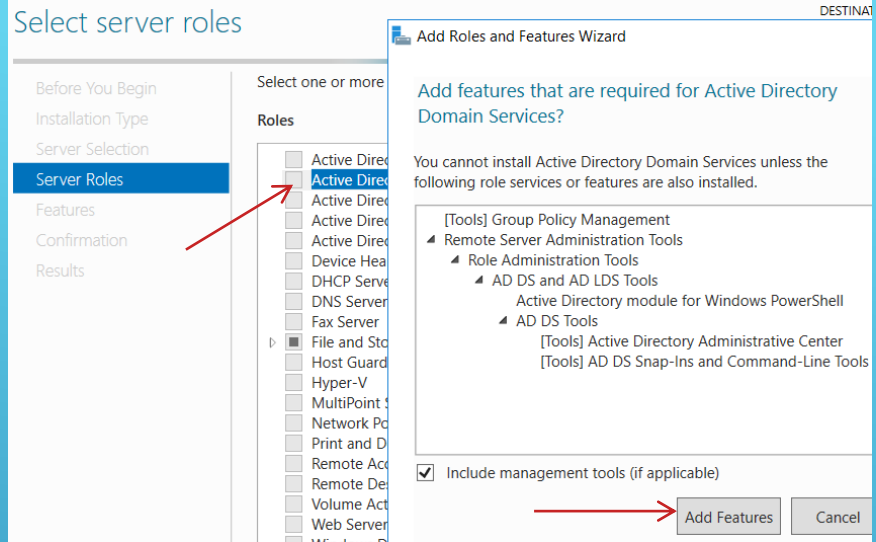
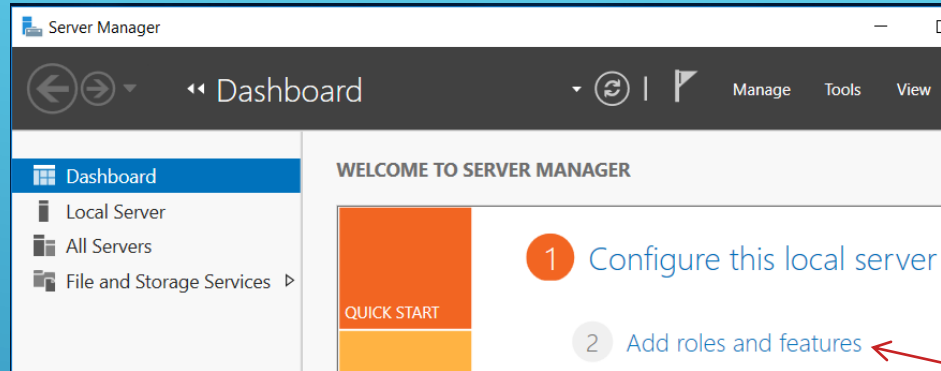
Grund Installation af Windows Server 2016



TCP/IP: Default Gateway er routerens IP adresse.



DC Server – Installer AD DS



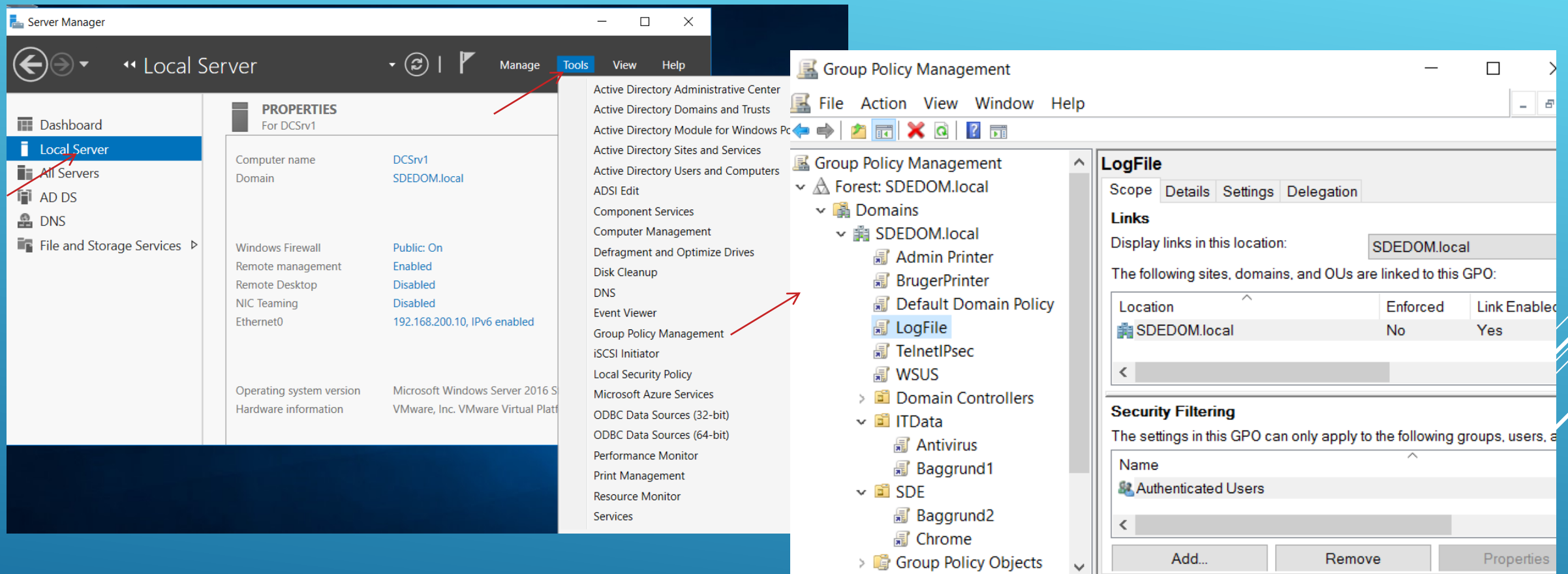
Group Policy (GPO)

- A) At arbejde med Policy kan give frustrationer
- B) Du bruger som aldrig før **GPUPDATE** og **GPRESULT -r**
- C) Måske skal du genstarte det hele, før det virker ☺
- D) Servere og klienter **SKAL** være i tidssync....
- E) Du skal være en MEGET tålmodig IT mand
- F) Du Skal **IKKE** bruge Local Security Policy



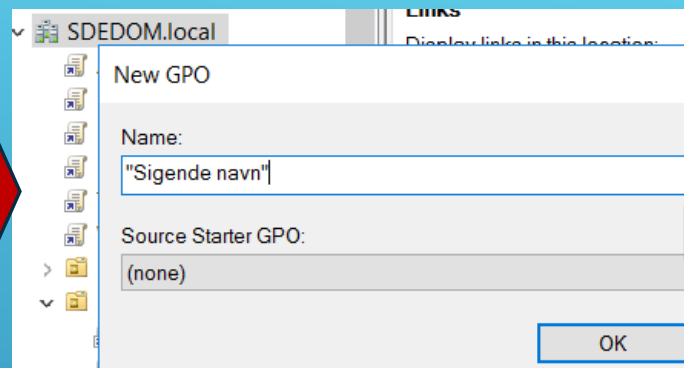
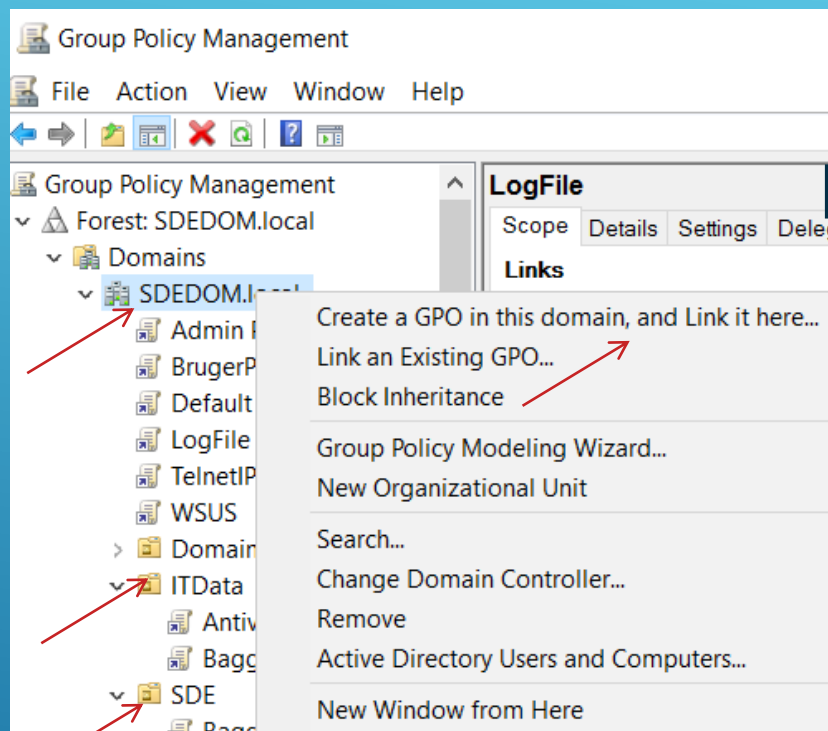
- * Hver gang du ændrer i policy, skal du GPUPDATE (fra en CMD prompt)
- * Tjek om policy er "tilføjet" på enhed, kør GPRESULT -r i en Admin CMD

Group Policy Management (GPO)

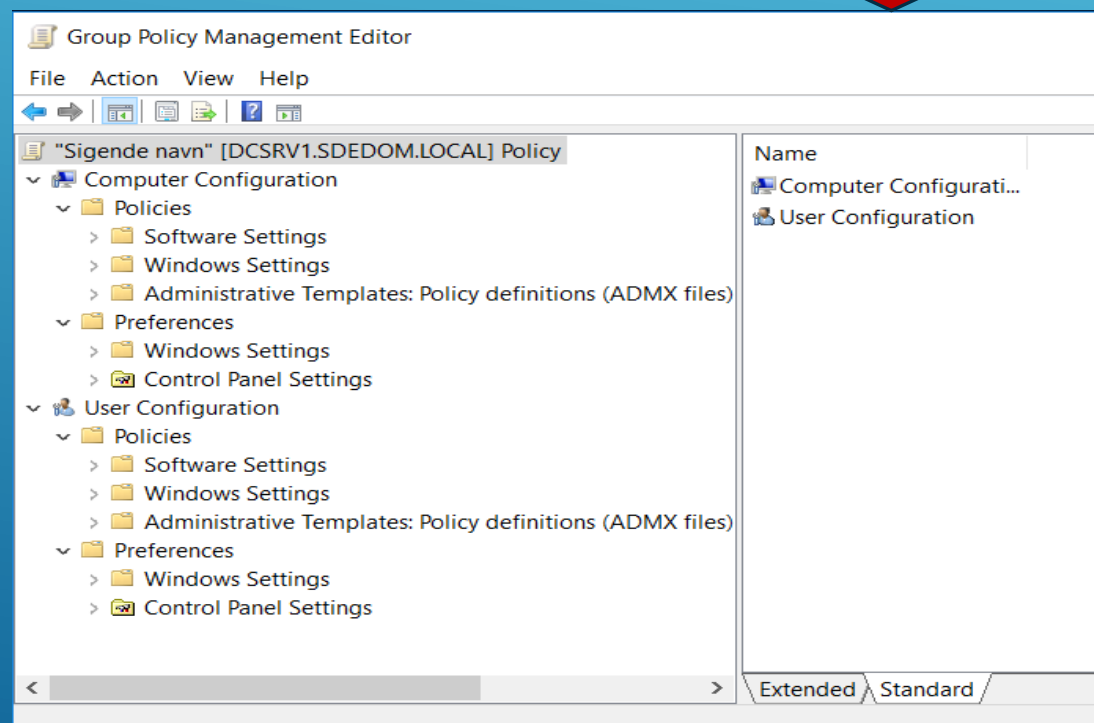
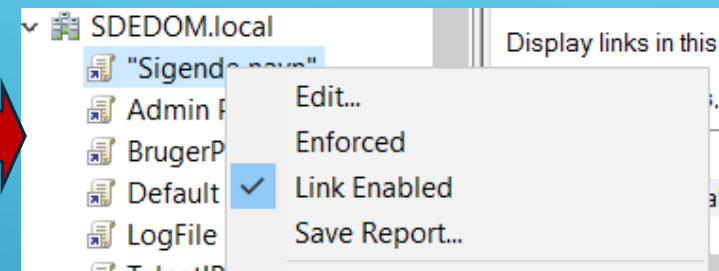


- * Alt administration af DC serveren kan "næsten" klares fra enten "Local Server" eller
- * "Tools" hvorunder de værktøjer du har brug for findes.
- * Brug **IKKE** "Local Security Policy"
- * Group Policy Management Tools kan kun administreres fra en DC server.

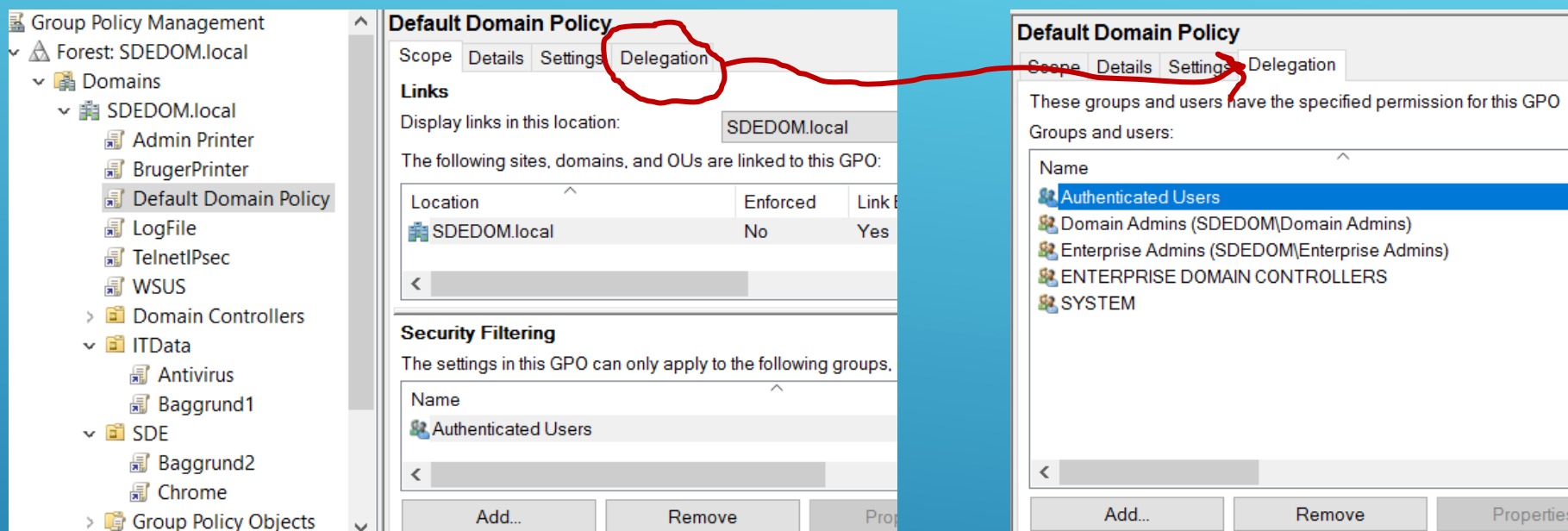
Group Policy Management (GPO)



Tryk "OK" og vælg "Edit"



Group Policy Management (GPO)



"Default Domain Policy" er "Applied" til alt – ændre du i den, slår det igennem på alle computere og servere tilknyttet domainet.

"Security Filtering" bestemmer hvilken Users og Groups som PGO'en skal tilknyttes

"Delegation" bestemmer hvilken Users og Groups som har rettighed til GPO'en.

I den teoretiske del af Netværk skal du gennemføre følgende:

NETVÆRK I (CCNA2v7)

Rutineret:

Eleven skal tage "Modules 10 – 13: L2 Security and WLANs Exam" i "Module Group Exams" med minimum bestået 50 %.

Avanceret:

Eleven skal tage "Modules 10 – 13: L2 Security and WLANs Exam" i "Module Group Exams" plus 2 selvvalgte "Modules Exams" med minimum bestået 50 % i hver.

Ekspert (Talentspor):


Eleven skal tage alle 5 "Modules Exams" i "Module Group Exams" med minimum bestået 50 % i hver.

Eleven skal tage Final Exam med minimum bestået 50 %.

De enkelte "Modules" har et sted mellem 56 og 75 spørgsmål.

- Tjek afgang til Learn
- Tjek adgang til Teams
- Tilmeld dig i på Acedemy Netværksklassen: "CCNA2v7 - H1 ITS Nov. 2020"
(du får en token af læreren)

"HOLD PAUSE" og find sammen i grupper på 2-3 mand (helst 3 i hver gruppe)

- Læs casen godt og grundigt igennem
 - Påbegynd Projektplanen for fase 1, hvorunder kravsspecifikation, IP plan, navngivning af domain, server- og klienter, netværkstopologi, bruger matrix og en ca. tidsplan indgår.
 - Uddeleger evt. arbejdsopgaverne imellem jer
- 
- Several white lines of varying lengths and orientations are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.