

6105 Windows Server og datanett

Leksjon 11a DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol

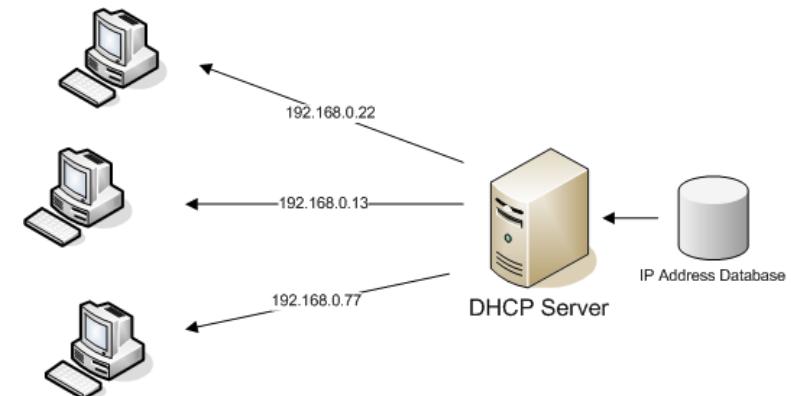
- IP-konfigurasjon (repetisjon)
- DHCP-protokollen
- DHCP-tjener i Windows Server
- DHCP-tjener i VMware/VirtualBox
- DHCP-klient i Windows

Pensum:

- Kvisli: *Windows Server og datanett*, Kapittel 14 DHCP tjener

Relevante lenker:

- Wikipedia: [DHCP](#)
- Microsoft TechNet: Microsoft Windows Server 2016: [DHCP Server Installation & Configuration](#)
- Microsoft Docs: [Dynamic Host Configuration Protocol \(DHCP\)](#)



IP-konfigurasjon (repetisjon)

IP-konfigurasjon

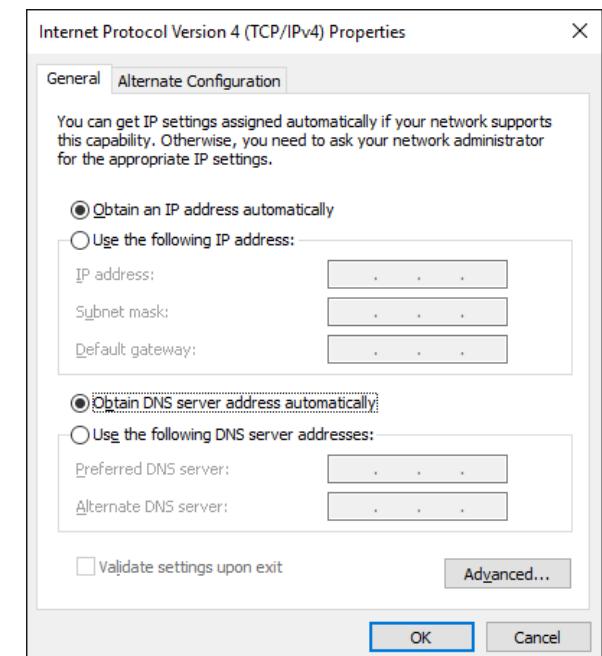
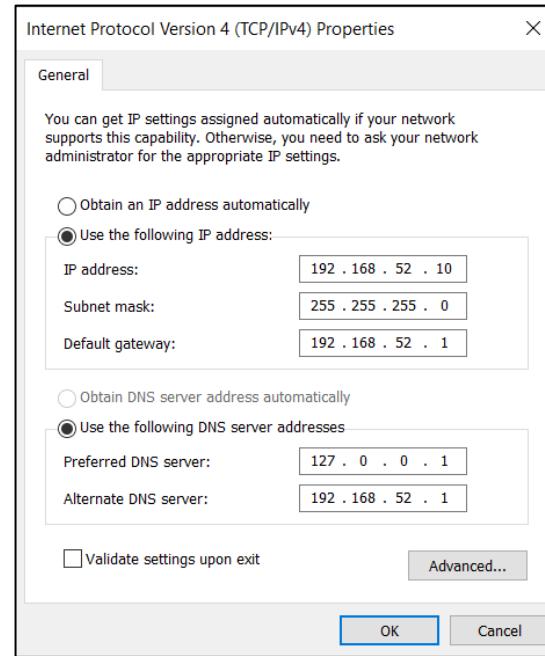
- IP-adresse
- Subnett maske
- IP-adresse til default ruter (gateway)
- IP-adresse til DNS-tjener(e)

Statisk IP-konfigurasjon

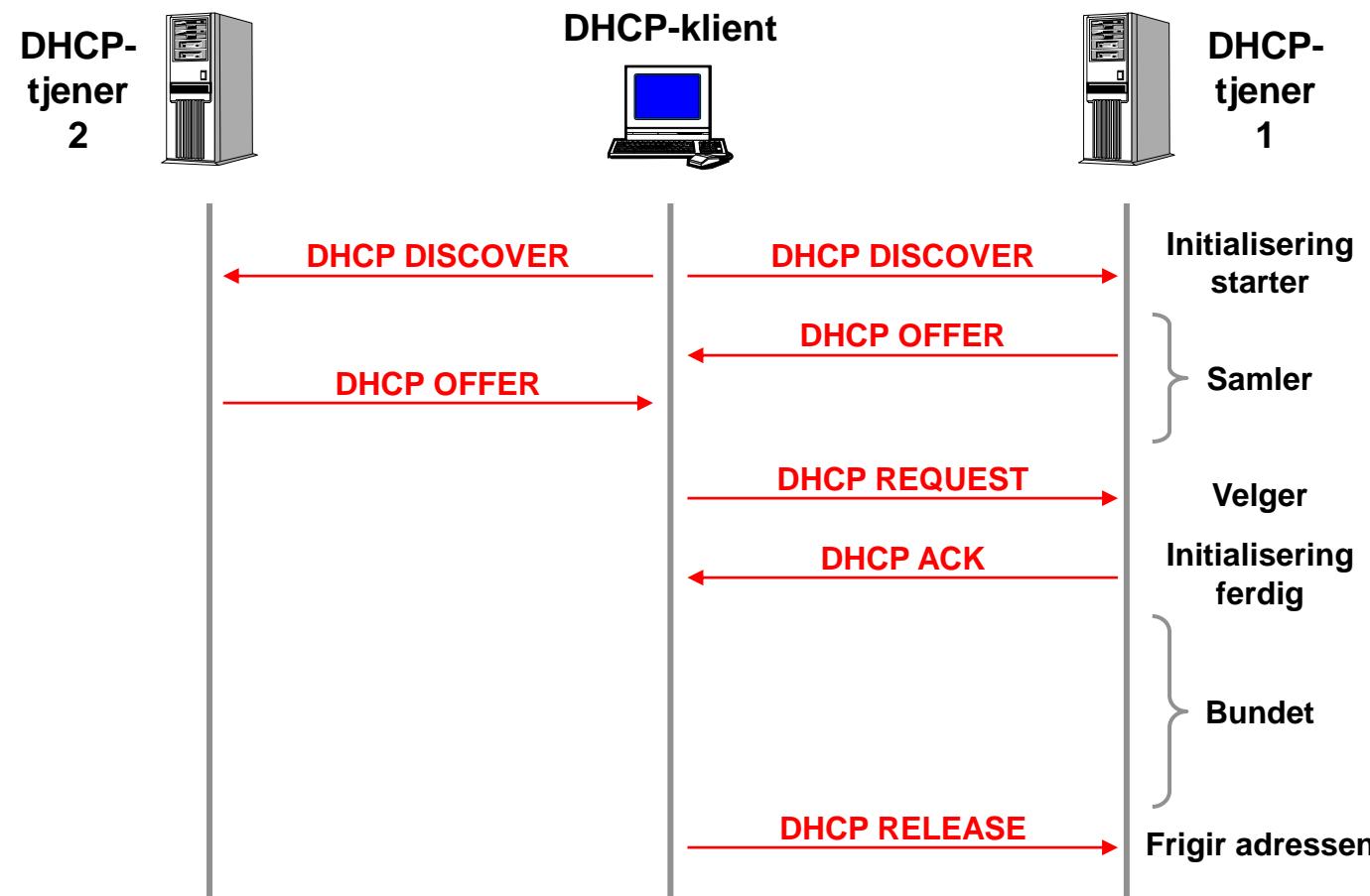
- IP konfigureres manuelt på hver maskin
- Benyttes vanligvis på tjenermaskiner

Dynamisk IP-konfigurasjon med DHCP

- IP konfigurasjon tildeles "automatisk" fra DHCP-tjener ved oppstart
- Benyttes vanligvis på klientmaskiner



DHCP Dynamic Host Configuration Protocol



DHCP Dynamic Host Configuration Protocol

DHCP-protokollen benytter flere meldingstyper mellom klient og tjener:

DHCP discover

- » DHCP-klienten sender en DHCP discover melding til kringkastingsadressen
- » Meldingen kan leses av alle maskiner på samme nett

DHCP offer

- » DHCP-tjener(e) på nettet svarer med en DHCP offer melding
- » Reserverer en IP-adresse, og tilbyr denne til klienten

DHCP request

- » Klienten velger ett av DHCP-svarene (hvis flere DHCP-tjenere)
- » Sender en forespørsel om å "lease" oppgitt IP adresse
- » Sendes også til broadcastadressen (for å varsle alle DHCP-tjenere om hvilken som er valgt)

DHCP acknowledgement

- » DHCP-tjener bekrefter at IP-adressen kan "leases", og for hvor lenge (lease duration)
- » DHCP-klienten konfigurerer nå nettverket sitt med den mottatte IP-informasjonen

DHCP release

- » DHCP-klienten frigir IP-adressen som blir ledig til bruk for andre

DHCP renew

- » Når 50% av lånetid er utløpt, ber klienten om å få fornyet lånet av IP-adressen

Hver DHCP-melding sendes som en UDP pakke.

DHCP-tjener i Windows Server

Tjenerrolle: DHCP Server

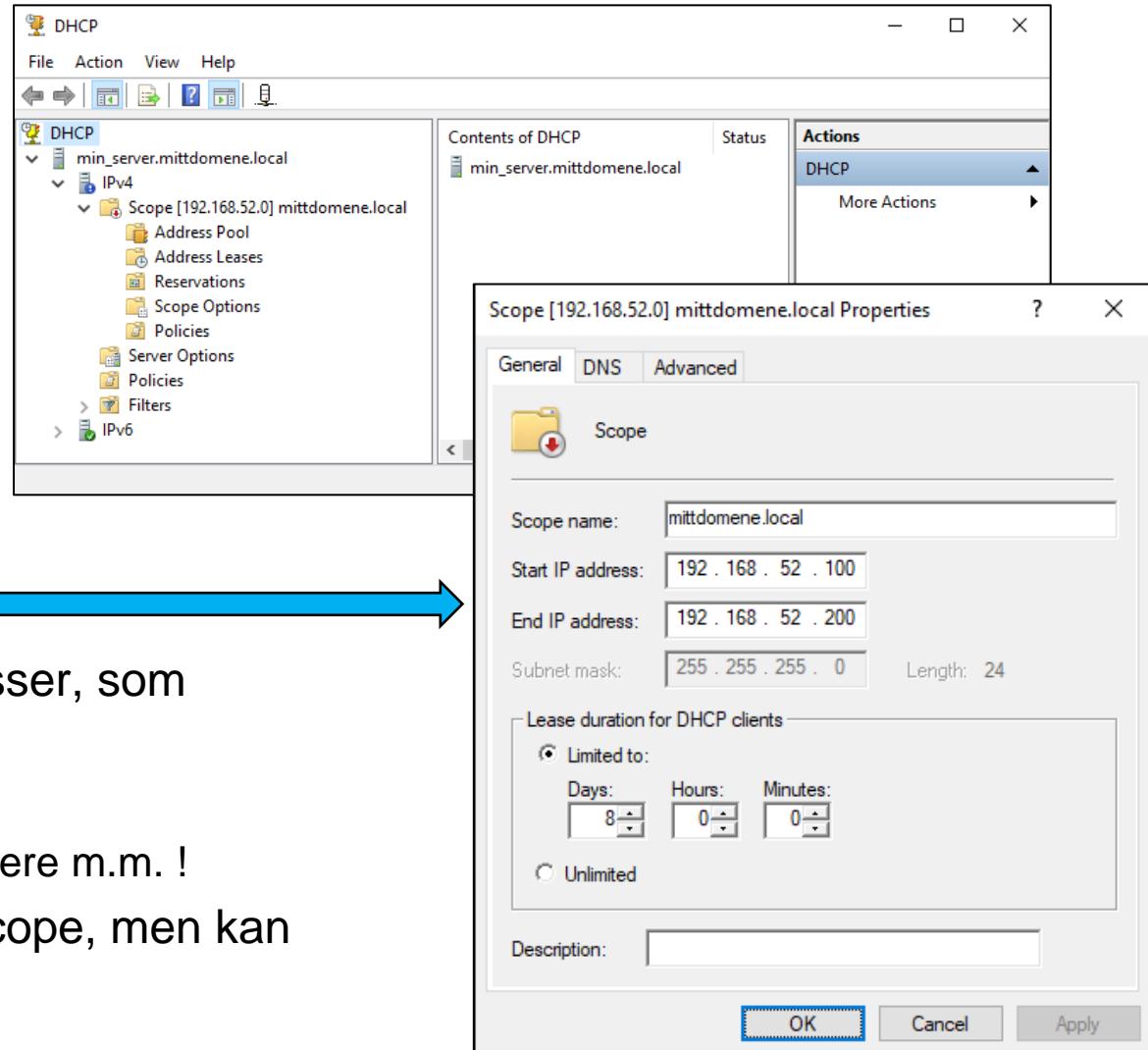
- Må installeres fra Server Manager
- DHCP-tjeneren må ha fast IP adresse i IP-nettet

Administrasjonsverktøy for DHCP

- Server Manager → Tools → DHCP

DHCP-scope

- Et (sammenhengende) område av adresser, som DHCP-tjeneren kan dele ut.
- Bør ikke dekke alle adresser i IP-nettet.
 - » Spar noen ledige adresser til tjenere, rutere m.m. !
- En DHCP-tjener har vanligvis bare ett scope, men kan ha flere.



Konfigurering av DHCP-scope i Windows DHCP

Scope name

- Hvert scope har ett navn

Start IP address / End IP address

- Området av IP adresser som er avsatt til DHCP
- F.eks. 192.168.52.100 - 192.168.52.200

Lease duration

- Utlånstid for tildelte adresser, før de må fornyes.
- 1 dag kan være fornuftig i kablede nett. Kortere i trådløse nett

Exclusion Range

- Adresser innenfor DHCPs adresseområde som ikke skal deles ut av DHCP
- Brukes for å reservere adresser til bruk som statiske adresser

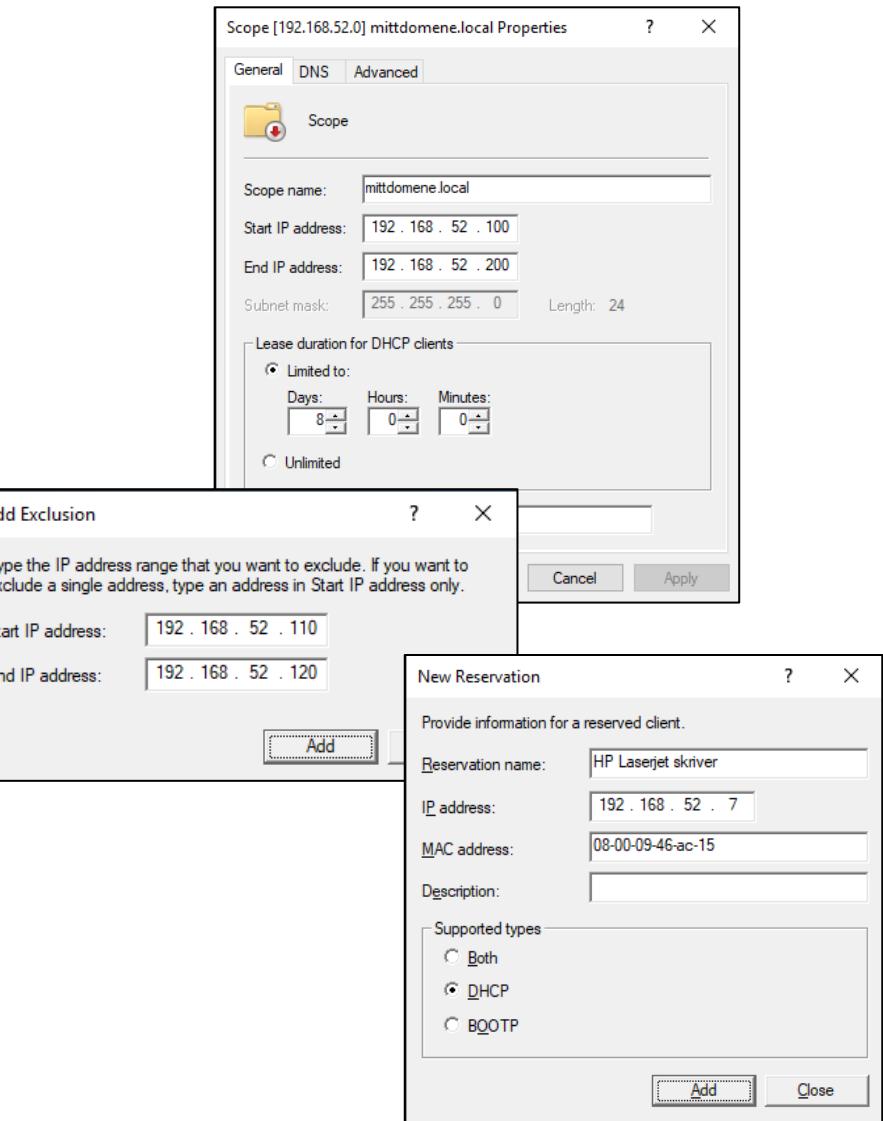
Reservations

- IP adresser som skal tildeles fast til en oppgitt MAC adresse
- Brukes f.eks. for å sikre at en tjenermaskin (f.eks. en webtjener) får den samme adressen hver gang selv om den benytter dynamisk IP-adresse
- Forenkler administrasjon av IP adresser i forhold til statiske adresser
- NB! tjenere med DNS, DHCP eller AD må benytte statisk IP-adresse.

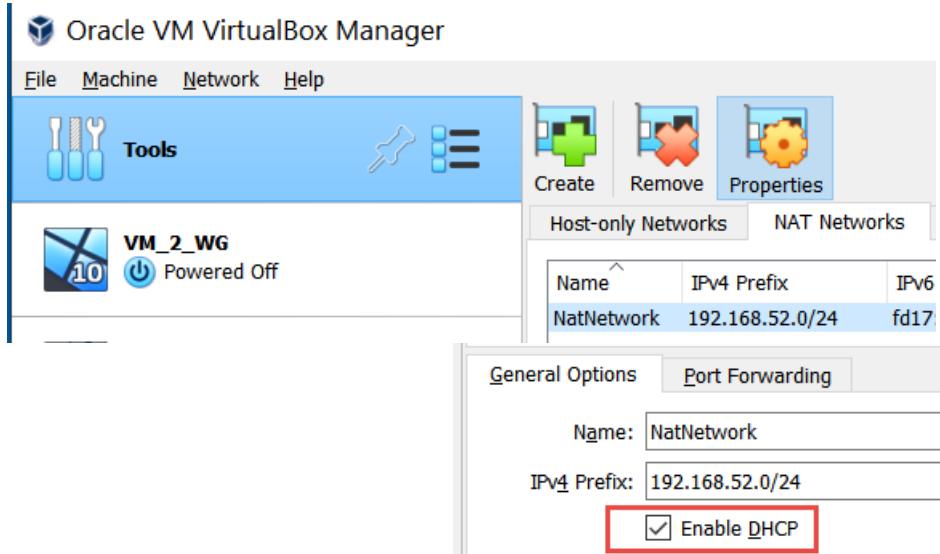
Address pool

- Samlingen av alle IP-adresser som kan deles ut til DHCP-klienter

Address pool = Address Range – Exclusion Range – Reservations

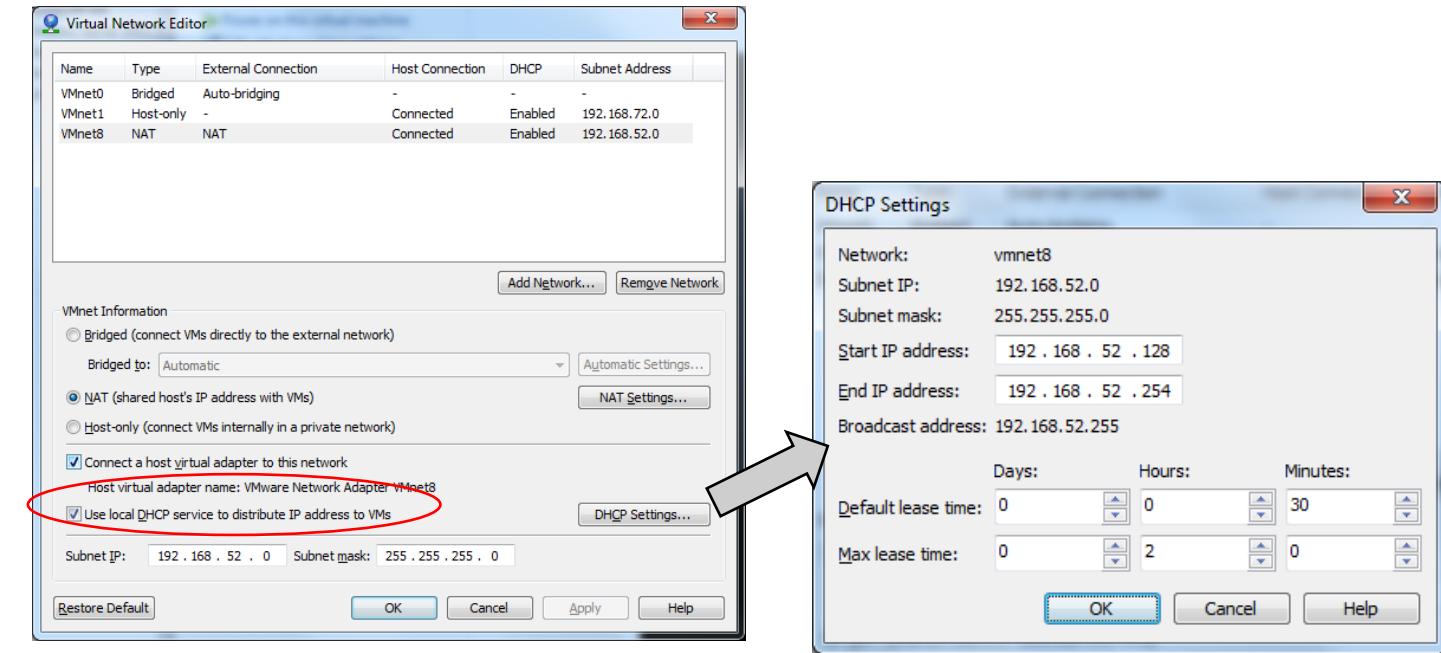


DHCP-tjener i VirtualBox & VMware



VirtualBox: Tools - Network

- I fanen *NAT Network* og *General Options*
- Feltet *Enable DHCP* (av/på)
- Ingen mulighet for konfigurering av adresseområde eller leietid



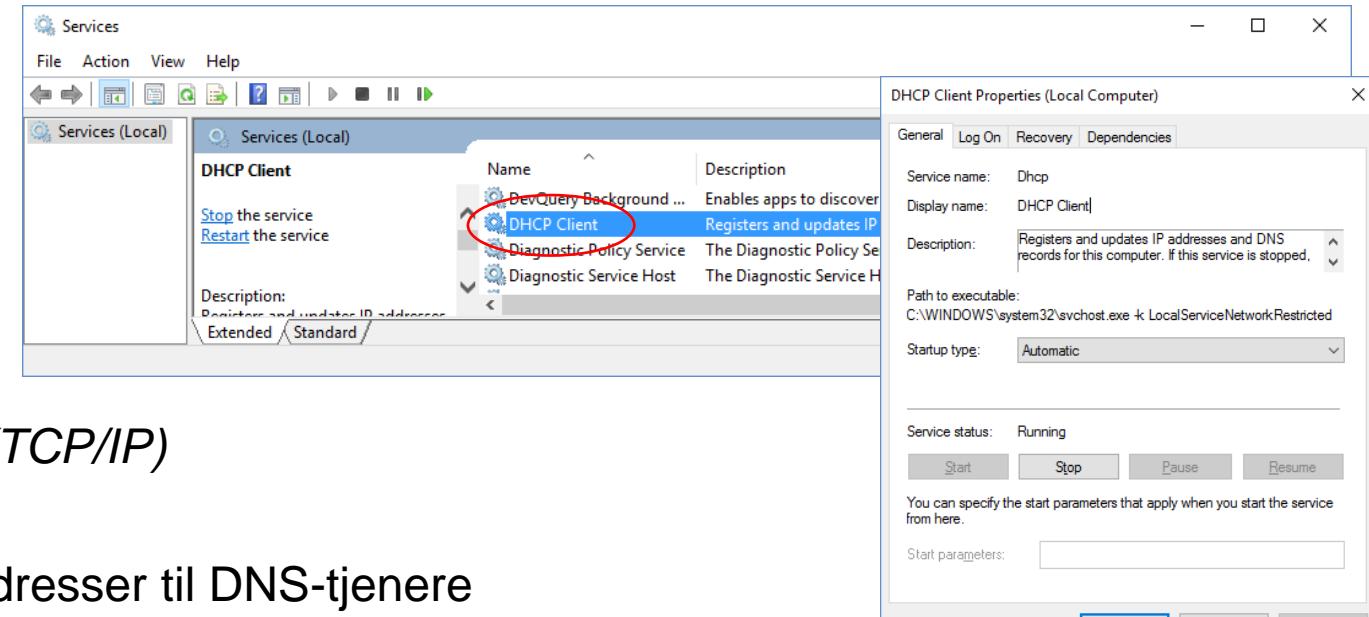
VMware Virtual Network Editor

- Under *DHCP Settings*
- Kan skru DHCP-tjener av og på
- Velg laveste og høyeste IP-adresse i adresseområdet for DHCP
- Velg utleietid

DHCP-klient i Windows

Kjører som en tjeneste (Service)

- Control Panel → System and Security → Administrative Tools → Services
- *DHCP Client*



Konfigurering

- Under *Egenskaper for Internet Protocol (TCP/IP)*
- Velg tildeling av IP-adresse automatisk
- Kan også velge automatisk tildeling av adresser til DNS-tjenere

Windows kommandoer

- | | |
|--------------------------|--|
| ipconfig /all | - viser tildelt IP adresse (og andre tildelte verdier) |
| ipconfig /renew | - fornyer lånetiden for IP adressen
- eller ber om ny adresse |
| ipconfig /release | - frigir tildelt IP adresse |

