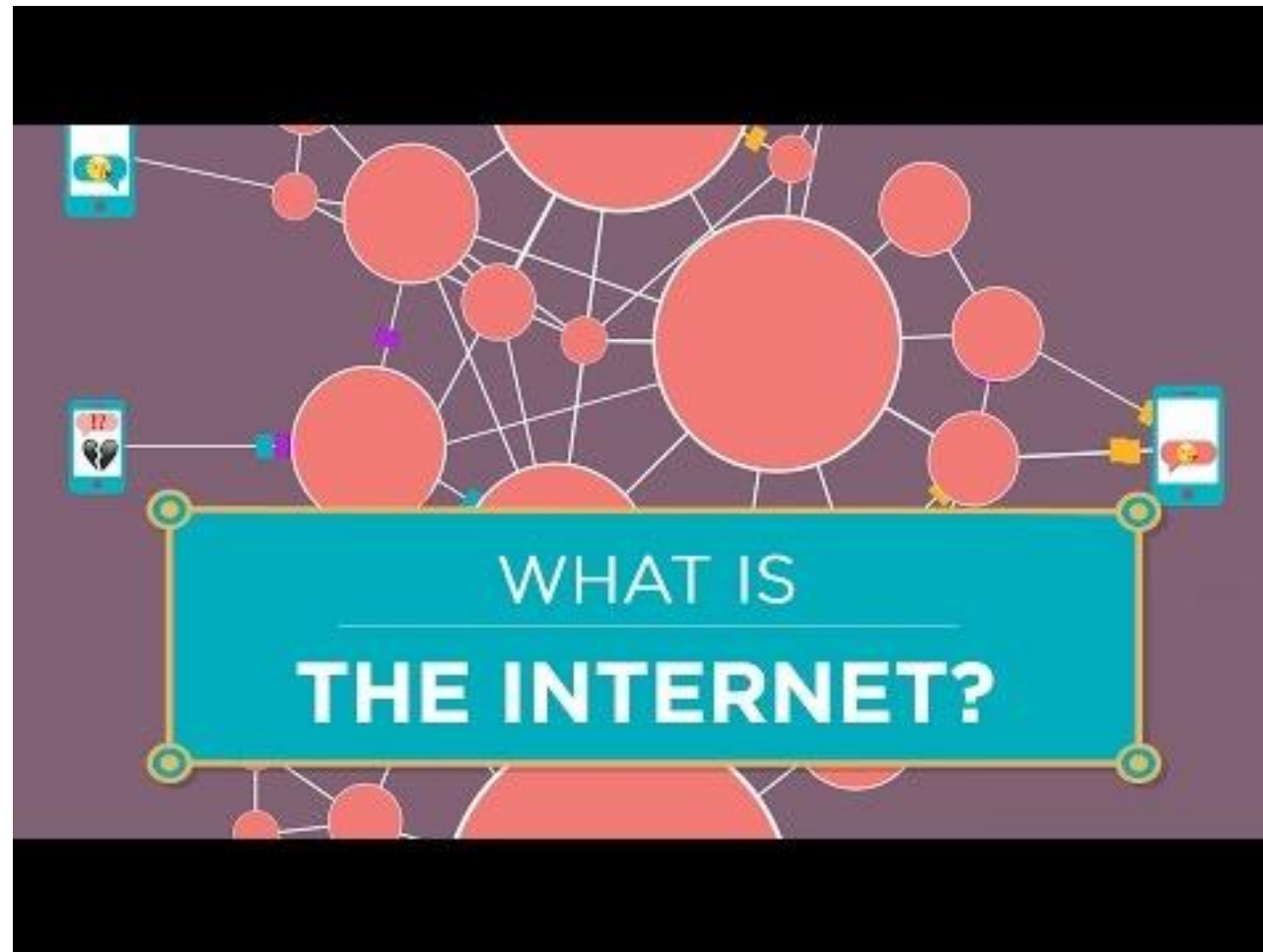


# Nettverk

---

Hva er nå det for no, da?



[Lenke](#)

# Denne økten skal vi se på:

Hva et nettverk er for no'

Kort forklart, kabel, fiber, trådløst, hva skiller de ad?

IP adresser og DNS

Hva forventes av en nettverkstekniker



Først,  
en  
video

[Lenke](#)

# World Wide Web

- Alle enheter som har tilgang til internett, er en del av internettet.
- Men, nettsiden vi har laget, ligger ikke på nett.
- Internett fungerer på en lytter basis, men liker ikke å snakke ut med mindre den må
- Sikkerhet er nøkkelordet. Alltid.



## Windows IP Configuration

### Ethernet adapter Ethernet:

```
Connection-specific DNS Suffix . : vg.skole.rogfk.no
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::394c:bd2a:3fc2:78a7%2
IPv4 Address. . . . . : 152.93.37.78
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 152.93.37.1
```

### Unknown adapter Lokal tilkobling:

```
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
```

### Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1:

```
Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::64fa:e1f8:35d8:4f4d%9
IPv4 Address. . . . . : 192.168.157.1
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . :
```

### Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8:

```
Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5488:d0bd:f3ae:769c%14
IPv4 Address. . . . . : 192.168.119.1
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . :
```

# IP-adresse

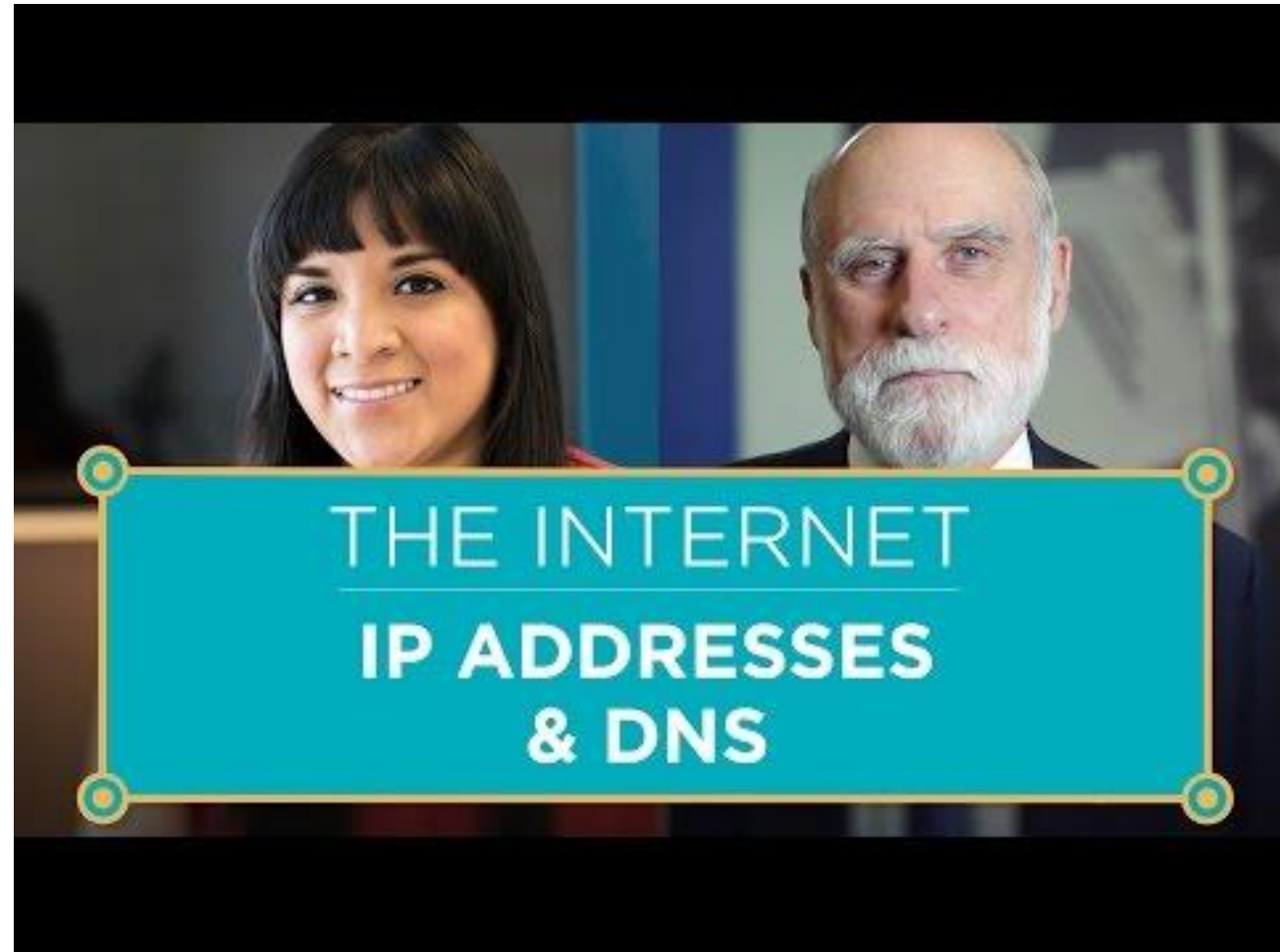
- Fungerer på flere lag, privat eller offentlig.
- Som et telefonnummer, men med ulike maler.
- WAN = Wide Area Network.
- WAN IP finner man på: [icanhazip.com](http://icanhazip.com)
- LAN = Local Area Network
- LAN IP defineres av ruter og kan finnes på maskinen

# Lokal IP-adresse

- Standard for Lokal IP heter RFC1918, så vet dere det.
- Vanligste er Klasse C lengde.
- 192.168.0.0 - 192.168.255.255
- Denne tillater 255 ulike subnett, som kan ha 255 ulike brukere

# Offentlig IP-adresse

- Blir utdelt av internett tjenesten du har (Altibox, Get, etc).
- Fungerer som en gateadresse, og alle enheter på et nettverk deler denne offentlige adressen.
- Offentlige IPv4 adresser holder på å gå tom. Vi er i en overgangsperiode til IPv6.



[Lenke](#)



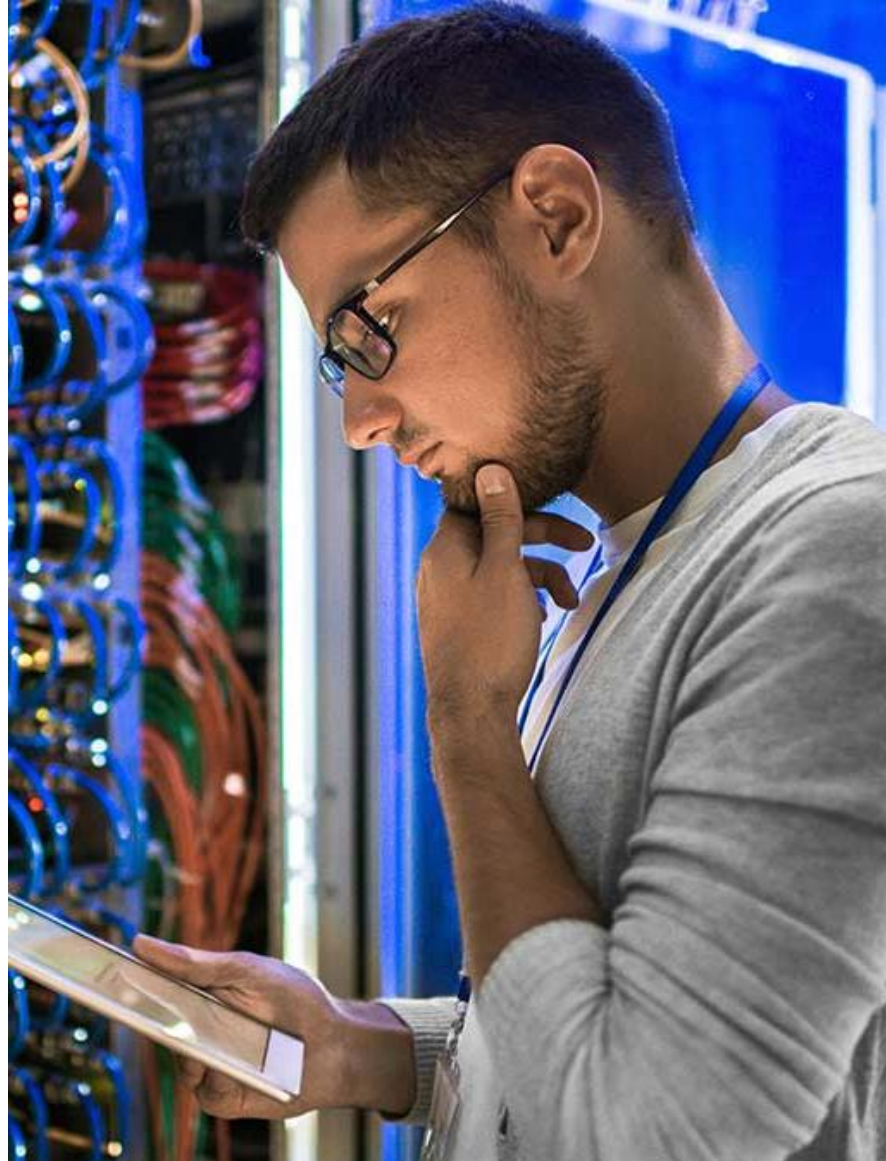
# DNS – Navnetjener (Domain Name Server)

- Internettets Gulesider.
- Oversetter navn, som er registrert hos en domene distributør (domene.shop, domain.com eller lignende). Hvem som helst kan gjøre dette.
- Google.com -> 172.217.21.142
- NRK.no -> 104.89.124.26
- Vaagen.vgs.no -> 176.221.90.98
- Hos adressene står en server (tjener) som er blitt åpnet opp for nettet (Port Forwarding, eller NAT), som har som oppgave å åpne HTML dokumenter, eller andre protokoller

# En IT manns jobb

- Sørge for at:
  - At det virker
  - Nettet oppleves raskt
  - Bryter ned på sårbarheter
  - Begrenser tilganger på lukkede systemer
  - Feilsøker, og sørger for å kunne rette opp eventuelle feil enkelt
  - Holder sikkerhetssystemer oppdatert
  - Tenker langsiktig, har vi nok hastighet for fremtiden?

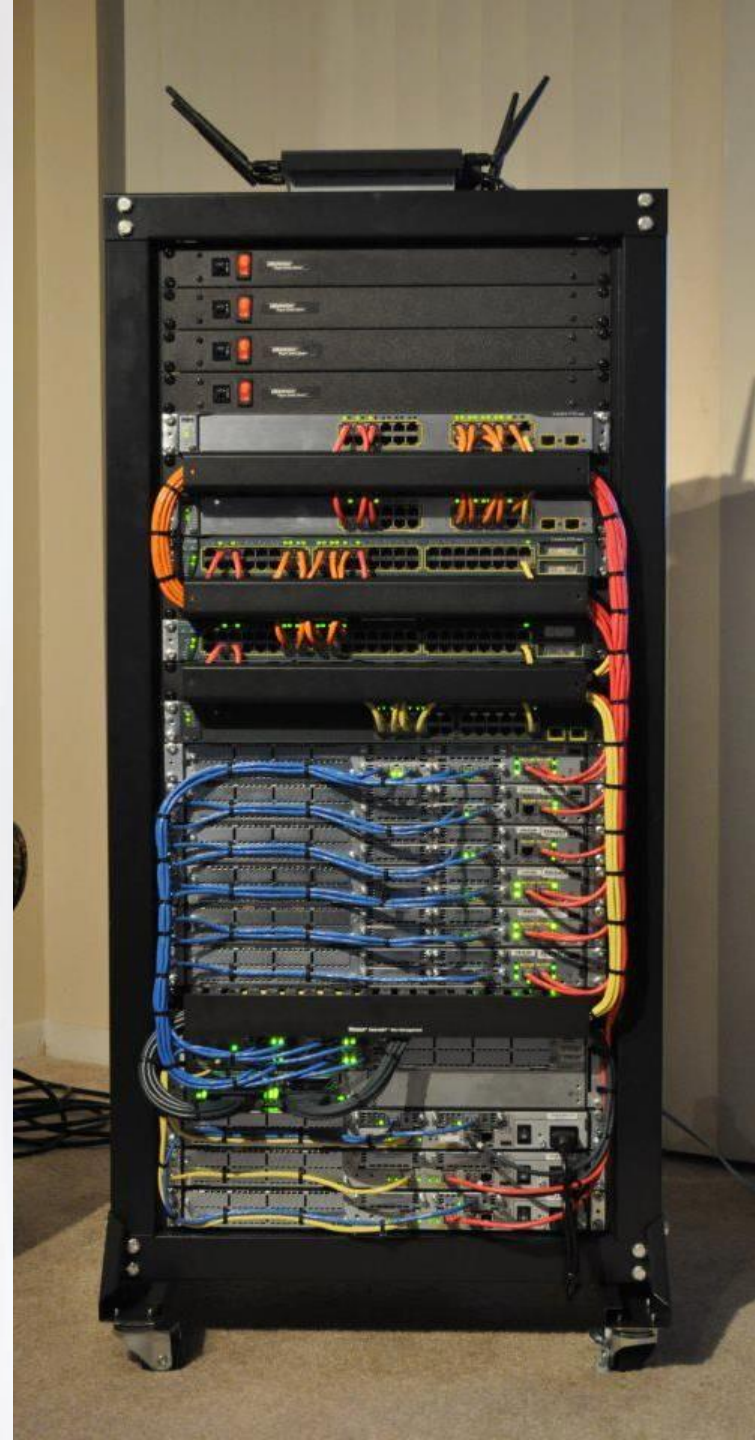
En god dag på jobb for en IT mann, er en dag man ikke trenger gjør noe.



# Det virker ikke!! Hva gjør man

- Visste du at nettverksdistributører som Altibox, må betale millionbøter for hvert minutt nedetid?
- Når ting ikke virker, så flommer telefonene inn. Det er kjedelig.
- Frustrasjonen settes inn, og eneste målet blir: hvem får skylden?
- Husk at dette påvirker (vanligvis) alle, hjemme er man gjerne ikke så mange, men på en stor bedrift med over 1000 ansatte derimot...
- Fra gammelt av brukte man utdatert utstyr som ikke kommuniserte like smart. Da kunne man for eksempel miste internett på en datamaskin dersom TVen stod på.

Så.  
Hvordan  
ser et  
nettverk  
ut?

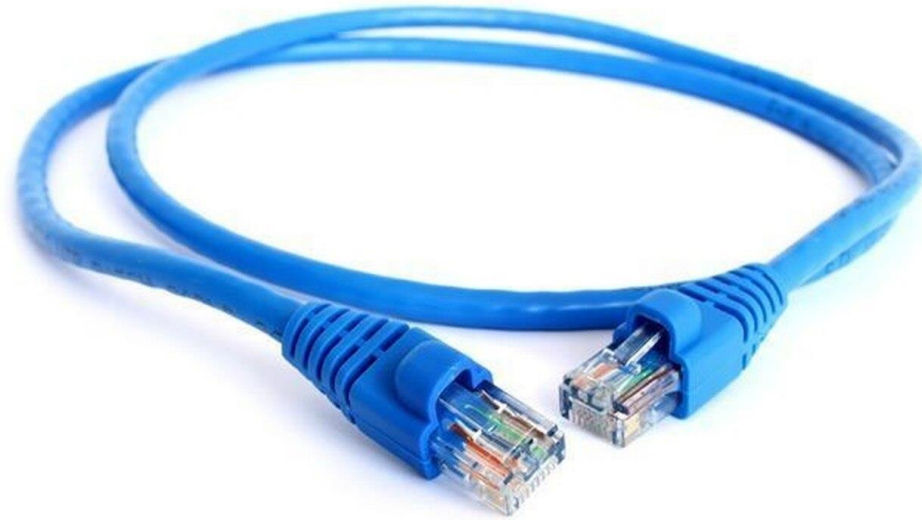
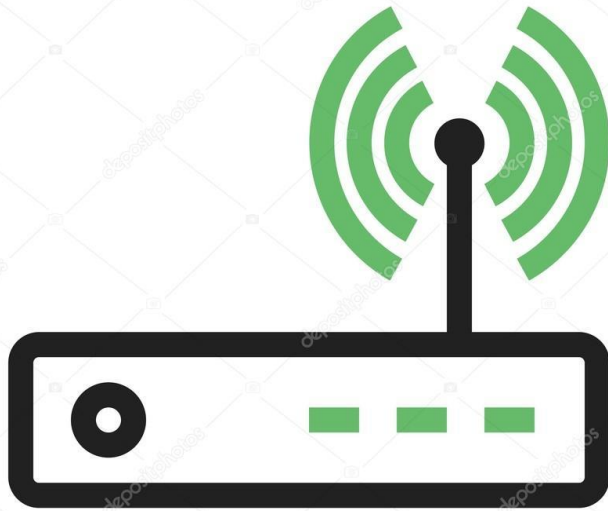




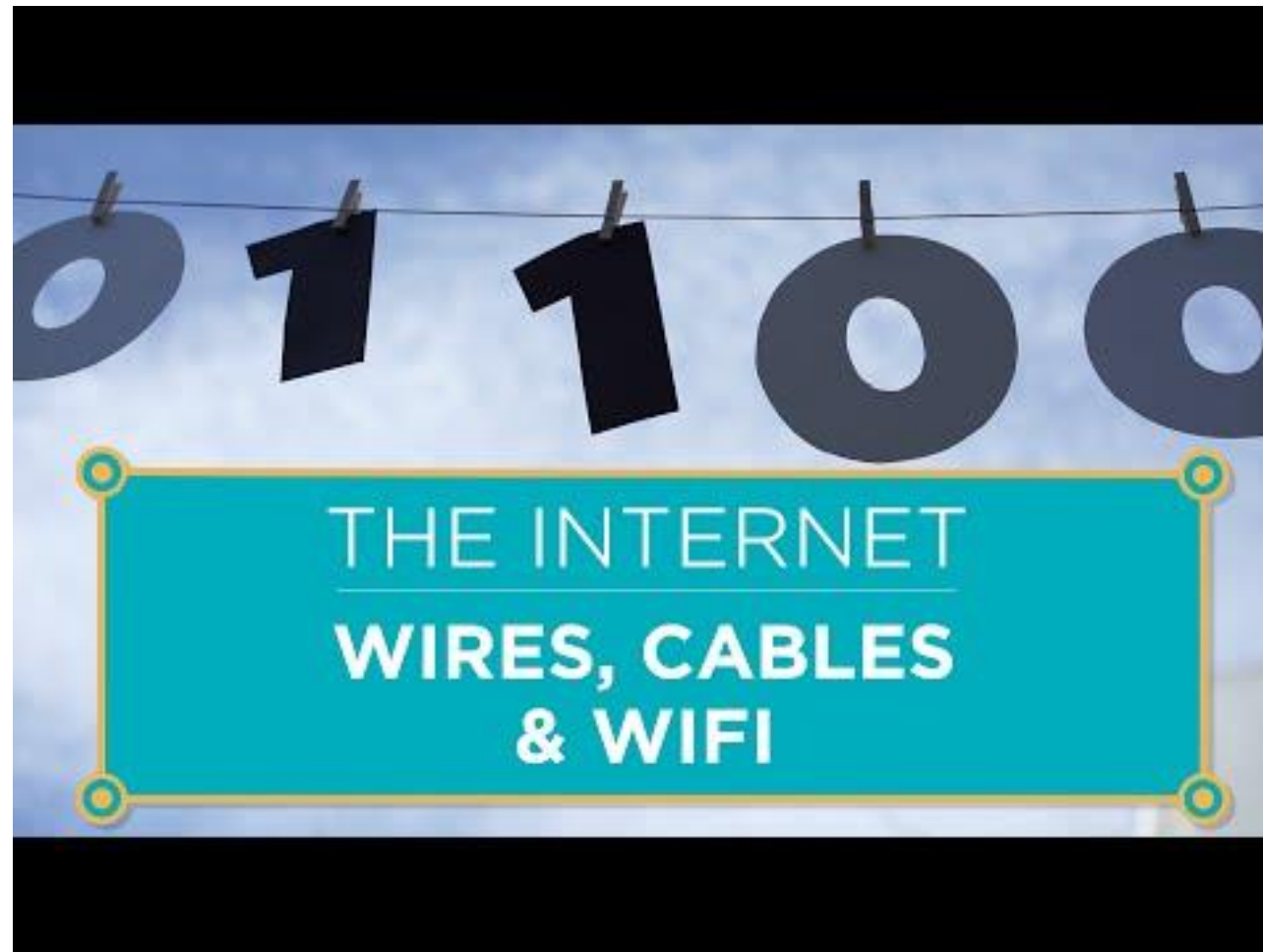


# Roma var ikke bygget på en dag. Det blir ikke infrastrukturer heller.

- Det finnes fellestrekk for alle nettverk. Dette er:
  - - En hovedruter (Også kalt en controller, core router) - her gjør man alt av konfigurasjon
  - - En bro fra lokal til offentlig, som regel koblet direkte i hovedruter. Fra Altibox er dette et fibermodem som kommer utenifra.
  - - WAP, Wireless Access Points. I forbruksvare er dette som regel innebygget. En WAP eller AP, lager et trådløst signal for kobling mot nettverket.
  - - WiFi har fysiske begrensinger, kabler har mindre. Derfor kobler man som regel alt som står fast til via kabel.
- - Et ryddig nettverk, er et sunt nettverk.
- - Som regel er det egne rom eller bøttekott til nettverksformål



Hvordan kommuniserer det da?



[Lenke](#)





[Lenke](#)

Når man ikke har en god plan, eller nok tid

# Vi har en egen fiberlinje til vårt IM nett, ikke knyttet til ROGFK

- Fordeler med det:
- - Vi får bruke god infrastruktur
- - Dere får en server å leke dere med, samt har vi 11 gaming PCer
- - Vi har en 10Gb filserver som hoster litt forskjellig (<https://mc.iktim.no>)
- - Vi får leke med nettverk

Noe utstyr mangler vi ennå, leveringsdato før året er slutt, det er kjøpt, men vi får glede oss.