

Operativ Systemer 6

Lavet af: Vivek Misra

Introduktion til PC-Netværk

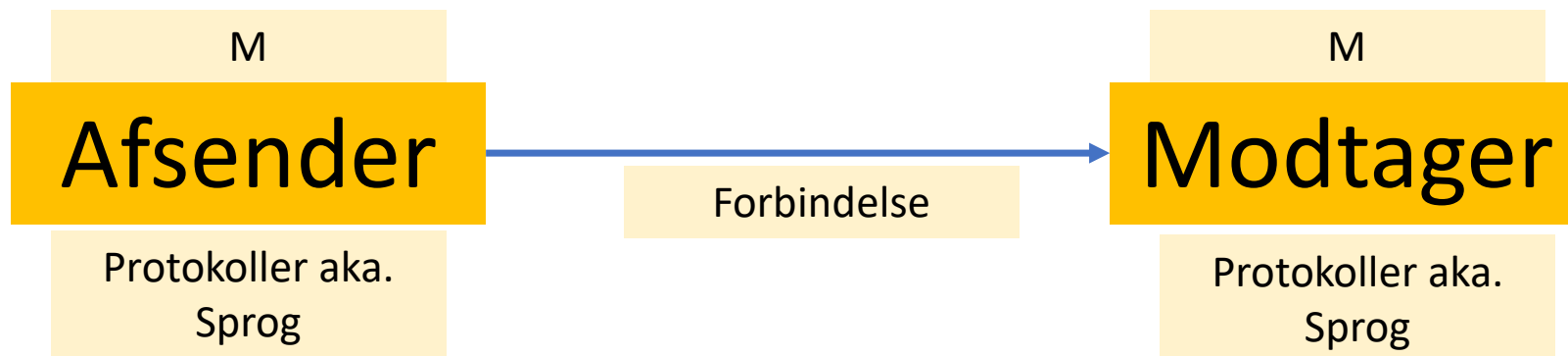
Her får du introduktion til, hvad egentligt Computer Netværk overhovedet er

Intro til Computer Netværk

- Hensigten med Computer Netværk er, at kunne forbinde forskellige Enheder og derved dele **data** og informationer imellem dem.
- I en computer netværk har vi en afsender og en modtager.
 - Vi kan se, at afsenderen forsøger at sende noget data til maskinen.
 - Maskinen er modtageren, og vi kan se at afsenderen sender et program til maskinen.
 - Men spørgsmålet er bare, hvordan kan vi sende vores data til modtageren?
- Måden vi kan sende vores information er gennem kabler, internetdeling, eller trådløs forbindelse og lignende.
- Protokoller er en liste eller sæt af instrukser som skal være på begge sider.
 - DET ER MEGET VIGTIGT, FORDI PROTOKOLLER HJÆLPER AFSENDER OG MODTAGER MED AT FORSTÅ HINANDEN!

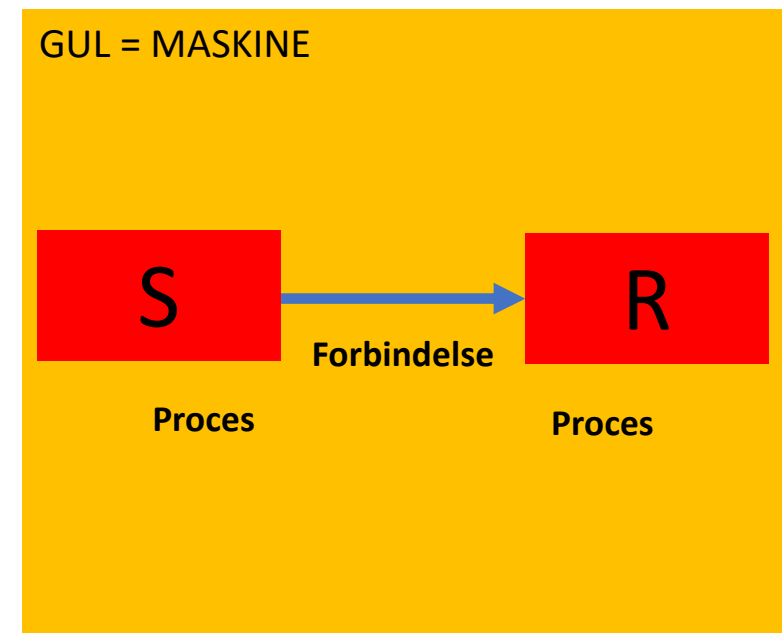
Intro til Computer Netværk

- Her har vi et billede over Afsender og Modtager forhold.



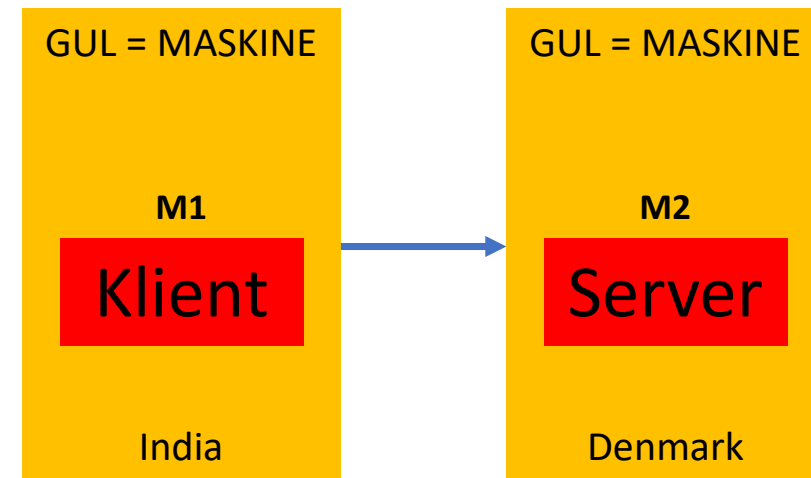
Interprocess Kommunikation

- Vi kan se, at når der er ordentligt sæt af instrukser mellem Afsender og Modtager, så er dette kaldt for Proper Communication eller "Ordentligt Kommunikation".
- Interprocess Kommunikation er der, hvor afsender og modtager befinder sig i den samme maskine, men udgiver data til hinanden gennem forbindelser.
- Det skal gøres på obs på, at Interprocess Kommunikation udføres af Operativ Systemet.
- Men Interprocess Kommunikation tilhører ikke under Computernetværker!



Interprocess Kommunikation

- Hvis man opdeler Interprocess Kommunikationen således, at man har Klient i en maskine, og serveren i den anden maskine.
- Er der så den samme forbindelse, ligesom vi har under et fælles maskine?? – NEJ!
 - Dette tanke er kaldt for Computernetværk!
- Vi lægger måske mærke til at det er meget nemt at installere noget fra en Dansk Webside på en Indisk Computer, og vi mistænker måske at vores download fil ligger allerede på det indiske computer.
- Men i virkeligheden er det to forskellige maskiner!



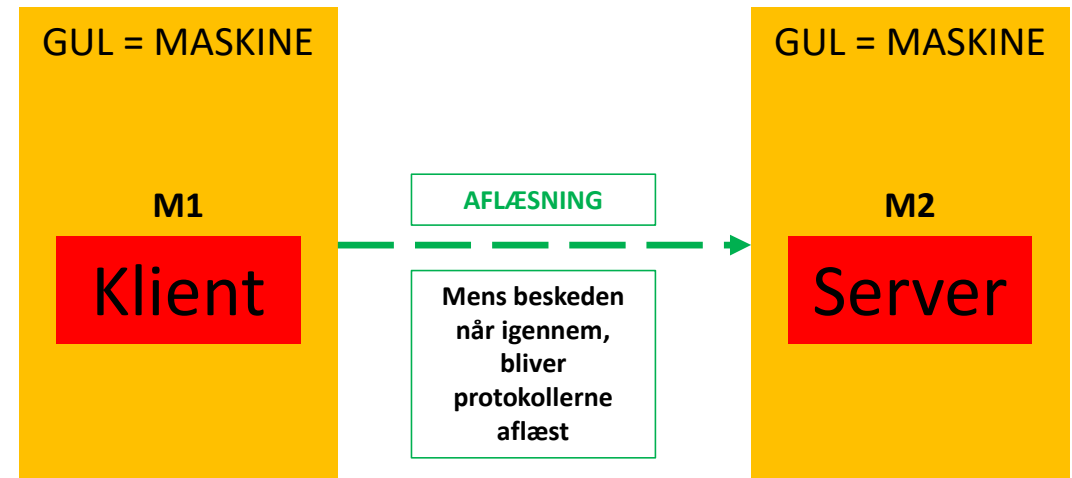
Funktionaliteter i Computernetværk

- Vi har følgende funktionaliteter som vi forventer, at have i et netværkssystem.

FUNCTIONALITETER	
MANDATORY	OPTIONAL
<ul style="list-style-type: none">• Error Control: Det er den besked, som er sendt – men er det den samme besked hos modtageren??	<ul style="list-style-type: none">• Encryption/Decryption: Det er der, hvor tyven ikke kan få fat i data eller får udleveret forkert data med vilje!
<ul style="list-style-type: none">• Flow Control: Det er mængden af data og det er protokoller som skal give data.	<ul style="list-style-type: none">• Checkpoint: Hvis download-knappen mislykkedes, så startes installationen igen!
<ul style="list-style-type: none">• Multiplexing: Det er der hvor man kan installere eller kommunikere på samme tid i computeren i Baggrunden.	

OSI-Modellen – Hvad er det?

- Alle de funktionaliteter som vi har snakket om indtil videre er samlet under OSI-Modellen.
- OSI-Modellen er en standardiserede Model, som betyder at når vi følger denne model og dets protokoller, så vil vores besked blive sendt udenfor vores Maskine.
- OBS: Inden vores besked formår, at kunne komme til den anden maskine, så følger den alle de protokoller som er i selve OSI-Modellen!
 - OSI = Open Source Intercommunication



OSI-Modellen – Hvad er det?

- Modeller som OSI og TCP bruges i forbindelse protokol i netværks kommunikation.
- Vi kan se, at vi i OSI-Modellen har 7 lag, der er standardiseret for OSI'en.
 - APPLIKATIONSLAG:
 - PRÆSENTATIONSLAG:
 - SESSIONSLAG:
 - TRANSPORTLAG:
 - NETVÆRKSLAG:
 - DATALINKLAGET:
 - FYSISKLAG:
- Og så har vi også TCP/IP-Modellen som har 4 eller 5 lag, der er reduceret af OSI'en.
 - APPLIKATIONSLAG:
 - TRANSPORTLAG:
 - NETVÆRKSLAG:
 - DATALINKLAG:
 - FYSISKLAG – (OPTIONAL):

Forskellige typer af Computer Netværker

- Vi har 5 typer af Computer Netværker, og her kan det ses at vi har følgende:
 - CAN = Campus Area Network
 - MAN = Metropolitan Area Network
 - LAN = Local Area Network
 - WAN = Wide Area Network
 - PAN = Personnel Area Network
- Eksempel på brug af steder:
 - CAN = Bruges inden for Universitetsområder eller Uddannelsesområder.
 - MAN = Bruges i en Storby eller bare en by.
 - LAN = Det er alle steder især i Dial Up telefoner.
 - WAN = Det er sådan noget som WiFi og Ethernet.
 - PAN = Det er inden for et Rum.

	PAN	LAN	CAN	MAN	WAN
Full Form	Personnel Area Network	Local Area Network	Campus Area Network	Metropolitan Area Network	Wide Area Network
Technology	Bluetooth, IrDA, Zigbee	Ethernet and Wi-Fi	Ethernet	FDDI, CDDI, ATM	Leased Line, Dial-Up
Range	1-100 Meter	Up to 2 KM	1-5 KM	5-50 KM	Above 50 KM
Transmission Speed	Very High	Very High	High	Average	Low
Area	Within a Room	Within office, building	Within University, Corporate offices	Within City like Mumbai	Within Countries
Ownership	Private	Private	Private	Private or Public	Private or Public
Maintenance	Very Easy	Easy	Moderate	Difficult	Very difficult
Error Rate & Cost	Very Low	Low	Moderate	High	Very High

HAR DU SVÆRT VED AT HUSKE TYPER?

Her er et huske-trick!

KAN MAN LADE VARM VAND VÆRE I EN PANDE?

KAN = CAN

MAN = MAN

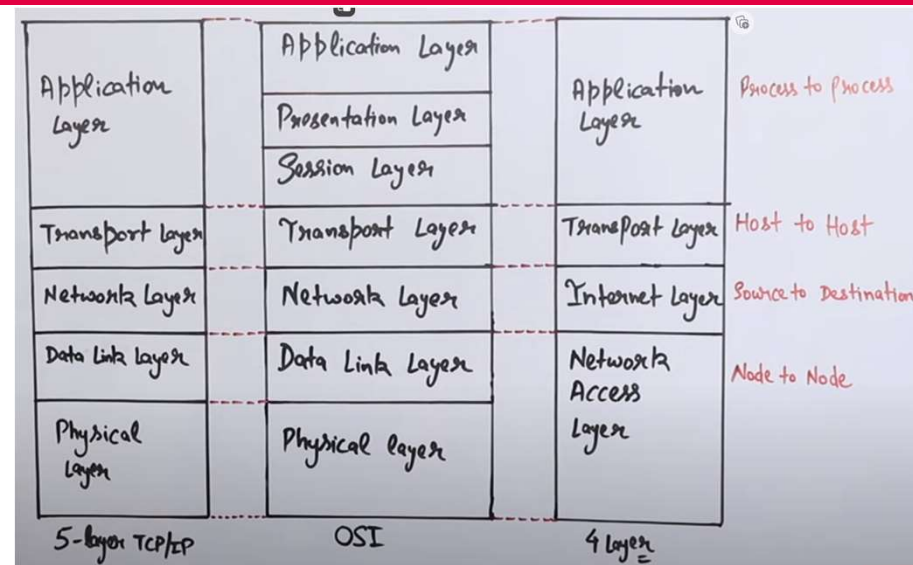
LADE = LAN

VAND = WAN

PANDE = PAN

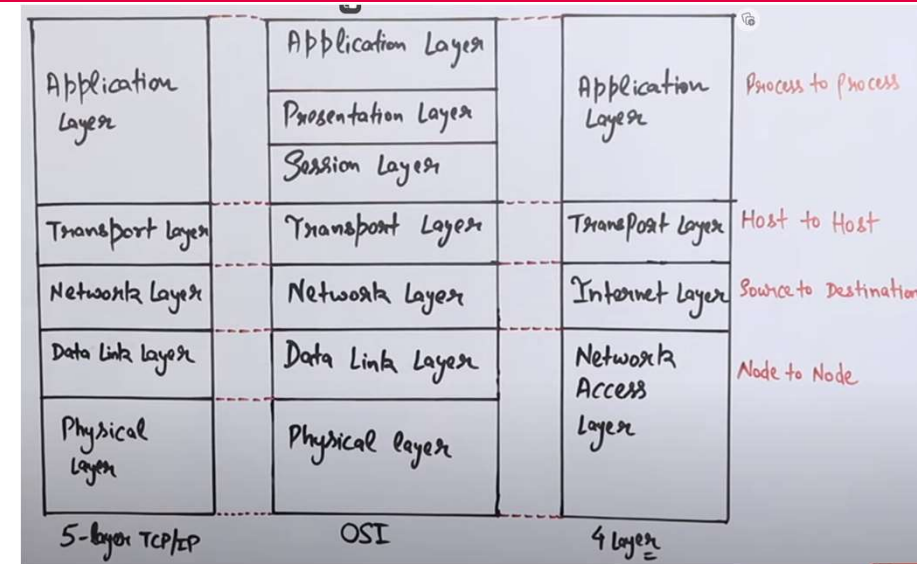
TCP/IP – Modellen & Protokollen

- TCP/IP er også kendt som Internet Protokolsuit.
 - Vi så, at selve OSI-Modellen havde den Standard 7-Lager.
 - Men TCP/IP – Protokol Arkitekturen har både en model med 4 lag og 5 lag.
 - Der er dog en forskel mellem de to modeller.
 - Vi kan se ved billedet til højre, at 4-Lag TCP Modellen er Datalink Lageret og den Fysiske kombineret til en fælles Lager som er Netværk Access Lager.
 - Hvorimod ved 5-Lag TCP er Applikationslageret, Præsentationslageret og Sessionslageret blevet kombineret til en fælles lager som Applikationslageret.



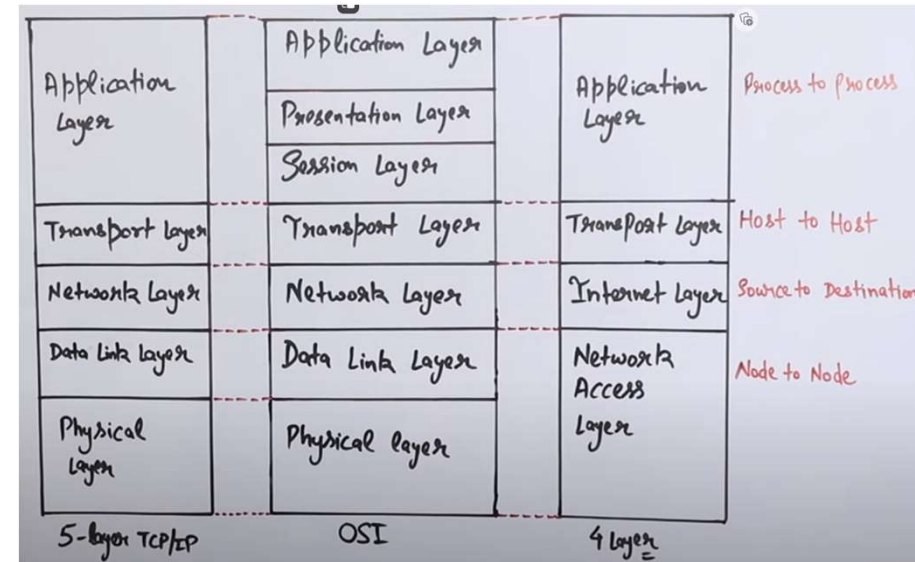
TCP/IP – Modellen & Protokollen

- Men det er vigtigt, at forstå at den foregående kommunikation på Internettet er set gennem TCP/IP-Modellen.
 - Men OSI-Modellen kan bruges i hvilken som helst kommunikations sammenhæng.
 - Vi kan se, at OSI-Modellen var rent teoretisk. Men TCP/IP – Modellen var den implementerbare.
 - Grunden til at TCP/IP var implementerbare, fordi ARPANET dokumenterede det i Praksis.

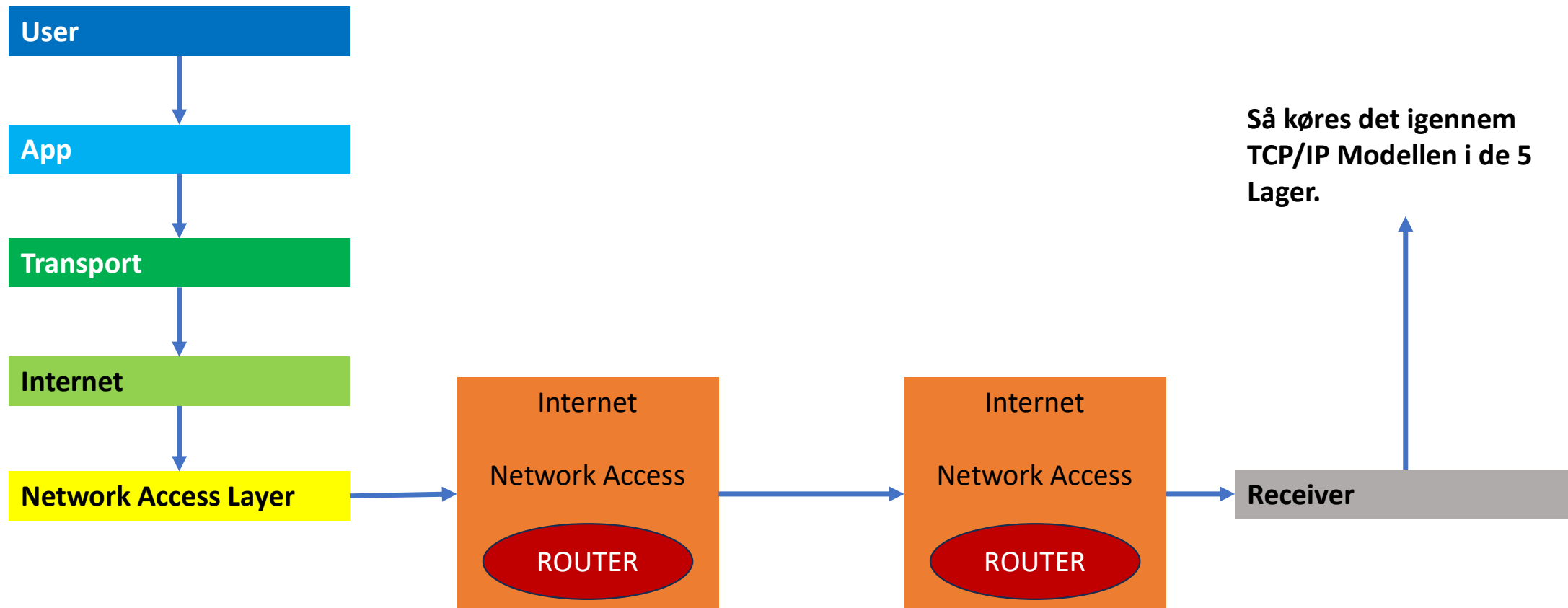


TCP/IP – Modellen & 4-Lagerne

- Applikationslager
 - Det er der, hvor der sker proces til process arbejde.
 - Det er her, hvor data genereres, gennem eksempelvis mails og filer.
- Transportlager
 - Det er der, hvor vi har TCP, UDP, STTP og her er der fokus på om forbindelsen skal være trådløs eller ej.
- Internetlager
 - Det er der, hvor vi laver source til source gennem IP-Addresser.
- Datalink lager og Fysisk Lager
 - Det er der, hvor man vil gerne forbinde Node til Node. Man snakker om, hvordan man inden for sit eget netværk vil sende sit Data.
- Fysisk Lager (Kun ved 5-lager model)
 - Det er der, hvor man indsætter Data i PC'en gennem USB og andre lignende input devices.



TCP/IP – Processen



Klient Server Arkitektur

- Klient Server Arkitekturen er der, hvor man har en Klient eller bruger på Computeren som sender en Anmodning om at få Printet et billede.
- Anmodningen bliver sendt til en Printer og det printes udefra FIFO.

Peer to Peer Arkitektur

- Peer to Peer Arkitekturen er der, hvor der er ingen centraliseret system, men hvor data overføres på en distribueret måde.

SLUT 6

Lavet af: Vivek Misra