



## SLB Persoonlijk leerdoel – Hoe werkt het Internet

### Thema 1 – Toegang tot het internet

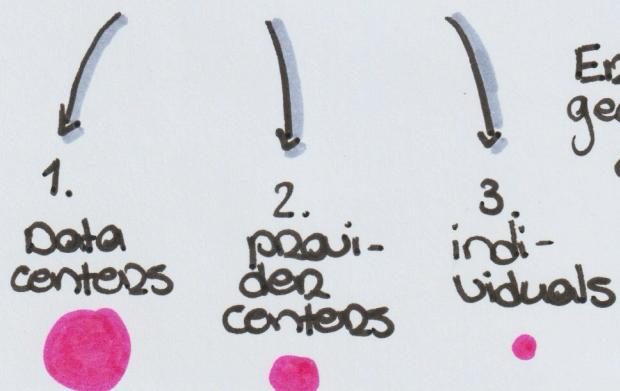
Aantekeningen

## What is the internet?

1970 → Arpanet

uiteindelijk  
zoals we  
het nu kennen  
netwerk wide  
packet  
network.

tier 2 netwerken



Er was dus  
geen centrale  
database.



mesh - netwerk  
van computers

internetsnelheid

↓  
bits  
niet  
bytes  
1mbps  
= 1.000.000b  
1Gbps  
= 1.000 mb

## Toegang tot het internet

bits en bytes

1 bit = 1 × 1 of 0

8 bits

=  
1 byte

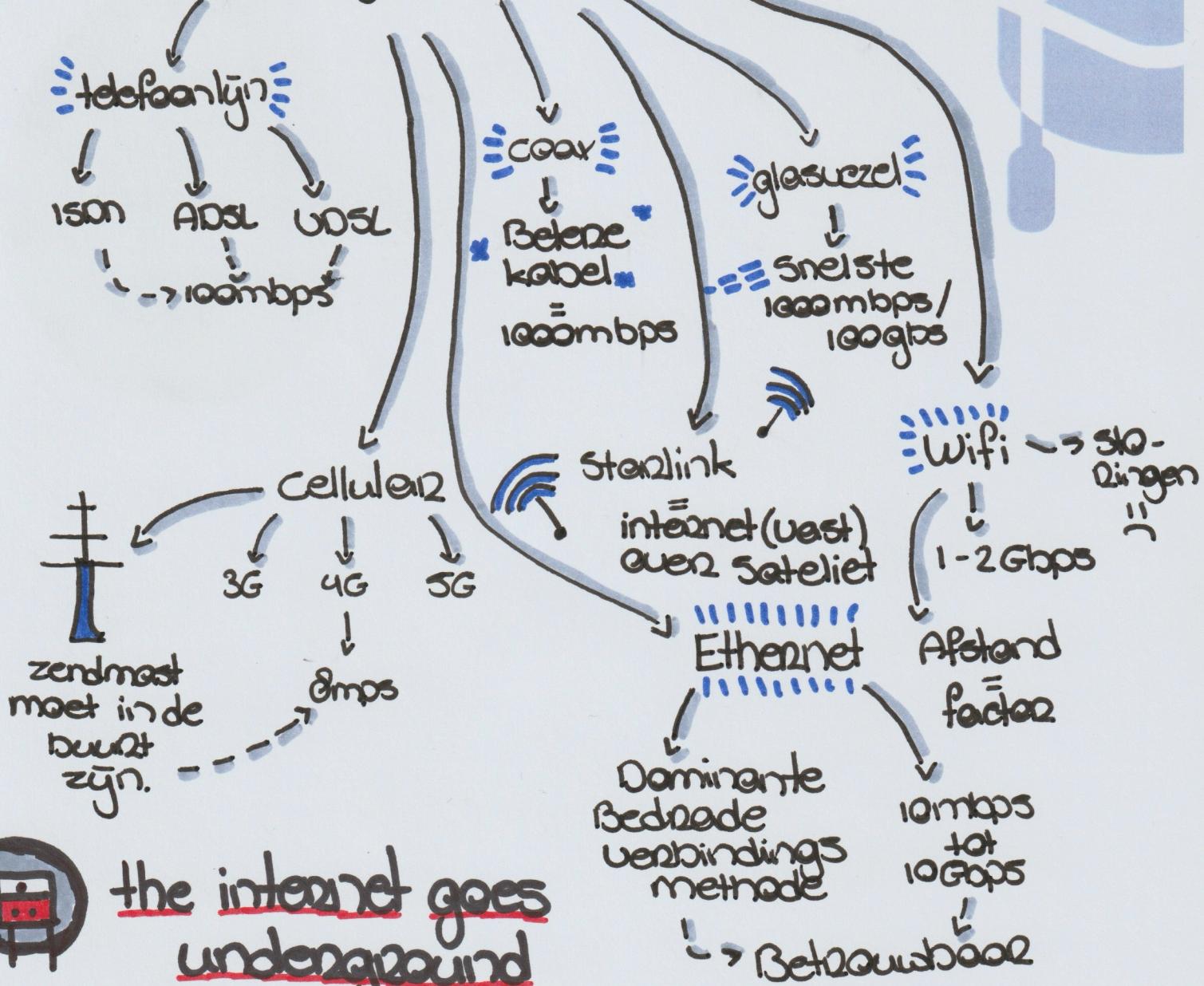
1kb = 8000 bits

1000 bits

→ 1 megabyte = 1.000.000 bytes  
= 8.000.000 bits

1 gigabit = 1000 megabit

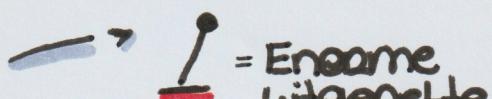
## verbindingsmethoden



the internet goes underground

### Lekkende

kabels zagen en voor dat er endengronds ook bereik is.



= Enorme uitgedekte antenne

SG is moving fast

niet alleen snelle verbindingen

12.000 ←  
Satelliets

Satelliets die om de wereld heen zweven

Starlink - it came from space

zie je in de lucht.

meest en meer dingen voor afgelegen gebieden verbinden met iGT.

Auto's

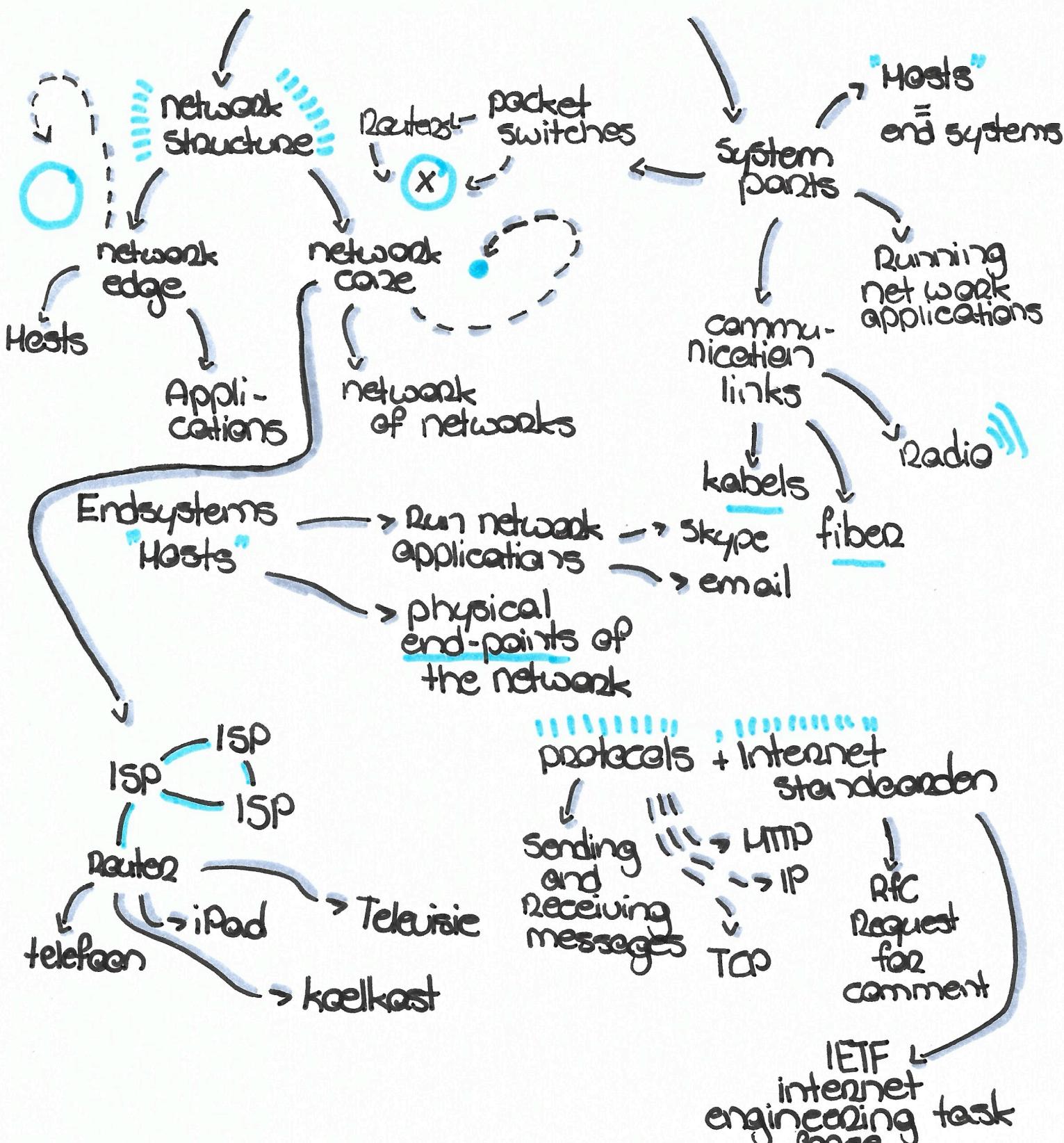
medische

## SLB Persoonlijk leerdoel – Hoe werkt het Internet

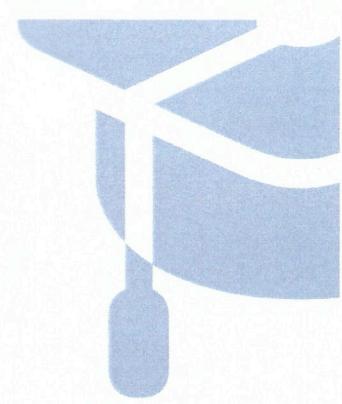
### Thema 2 – Netwerk architectuur

Aantekeningen

## netwerkarchitectuur: de bouwstenen van het internet



# Het gelagde model: De TCP/IP protocol stack



## the TCP/IP Layered model

- Supporting 5. Application  
FTP, SMTP
- transport 4. transport  
TCP, UDP
- network 3. Network  
IP Routing
- link 2. Link  
Data Transfering
- physical 1. Physical  
bits on the wire

→ zorgt ervoor dat het goed mogelijk wordt om complex systemen te categoriseren.

verandering aan een laag fast niet het hele systeem aan

je hoeft dan dus ook geen rekening te houden met netwerk functionaliteit als ontwikkelaar.

makkelijk onderhoud voor meerdere systemen om samen te werken.

makkelijke updates

## fake ip / afsluizen

## introduction network security

## field of network security

↳ netwerken moeten standaard nodenken over

source message segment datagram frame

onderliggende lagen pakken boven liggende data in. En voegen informatie toe.

internet wasn't designed with security in mind.

↳ malware

virus

↳ Botnet of spyware

→ DDoS

# net neutrality: my traffic is better than yours



## Net neutrality

=  
internet service  
providers  
should help and  
treat all network  
traffic equally.

→ geen onderscheid  
tussen packages

→ geen onderscheid  
tussen vooran-  
dees/af-  
zenders.

misschien is  
het juist handig  
als bepaalde  
dingen voordelig  
krijgen.

→ tegenhouden  
van virussen

→ videostreams 1st  
→ download 2nd

## wat vind ik van net-neutrality

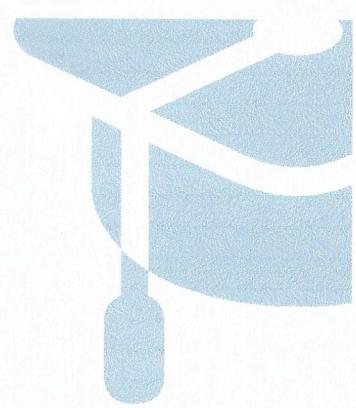
+  
ik vind  
het een interessante  
kwestie. ja het  
kan voordelen met  
zich mee brengen.  
maar zou GEEN  
voordelen met zich  
mee mogen  
brengen.

Amsterdam  
internet Exchange  
hits new traffic  
Record.

↓  
Super veel  
data. mega veel  
en snel!

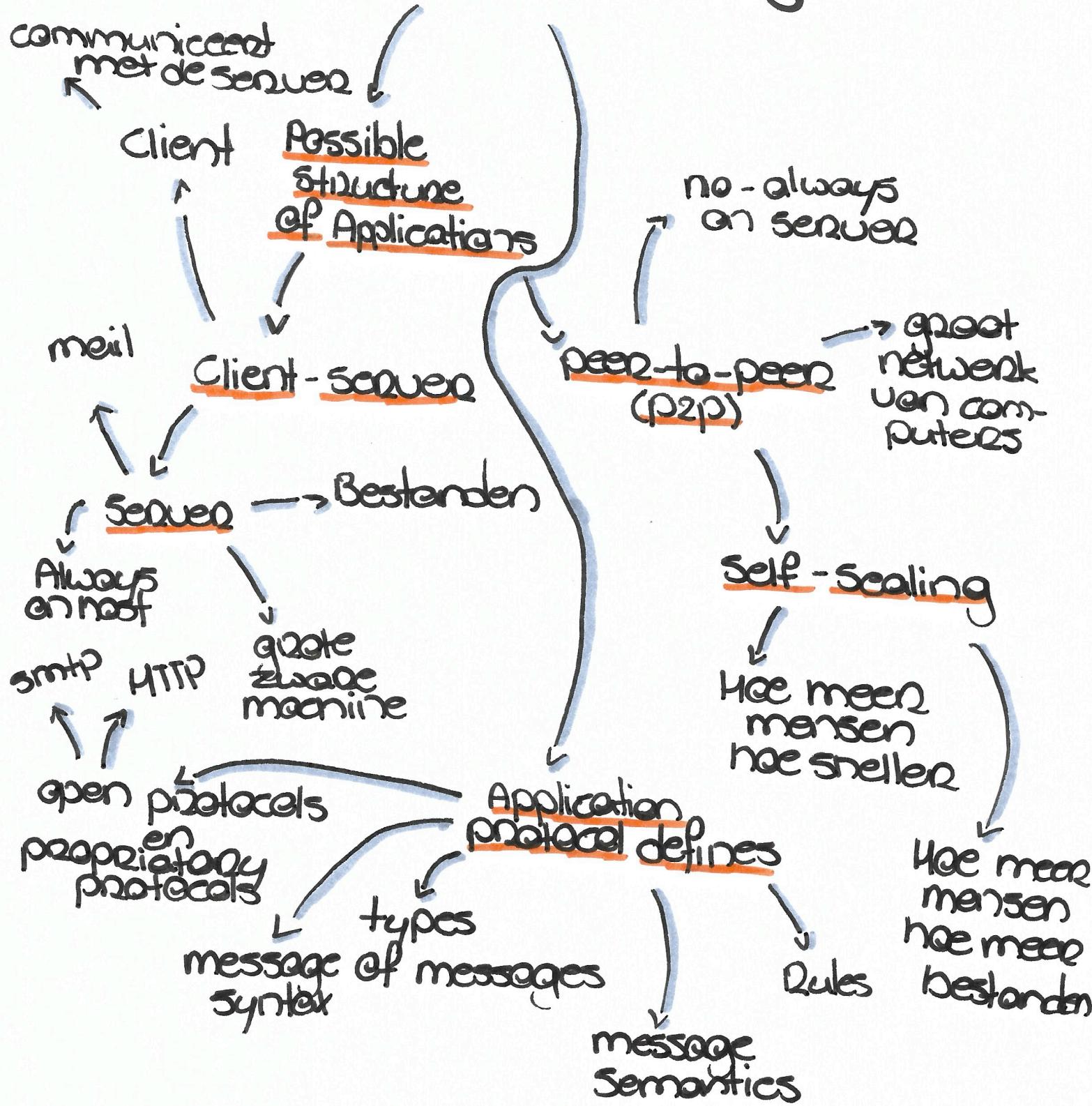
## SLB Persoonlijk leerdoel – Hoe werkt het Internet

### Thema 3 – Netwerk Applicaties

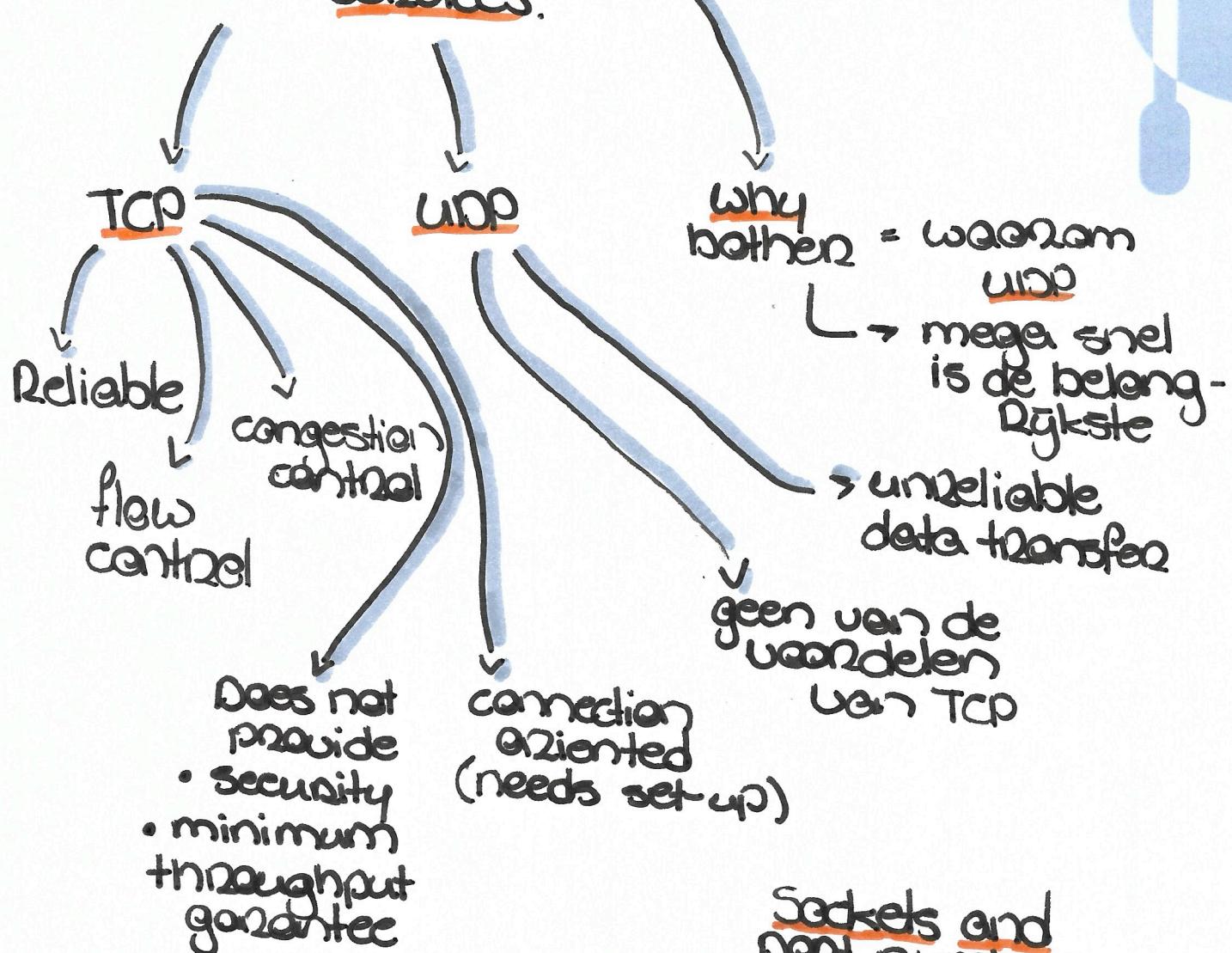


Aantekeningen

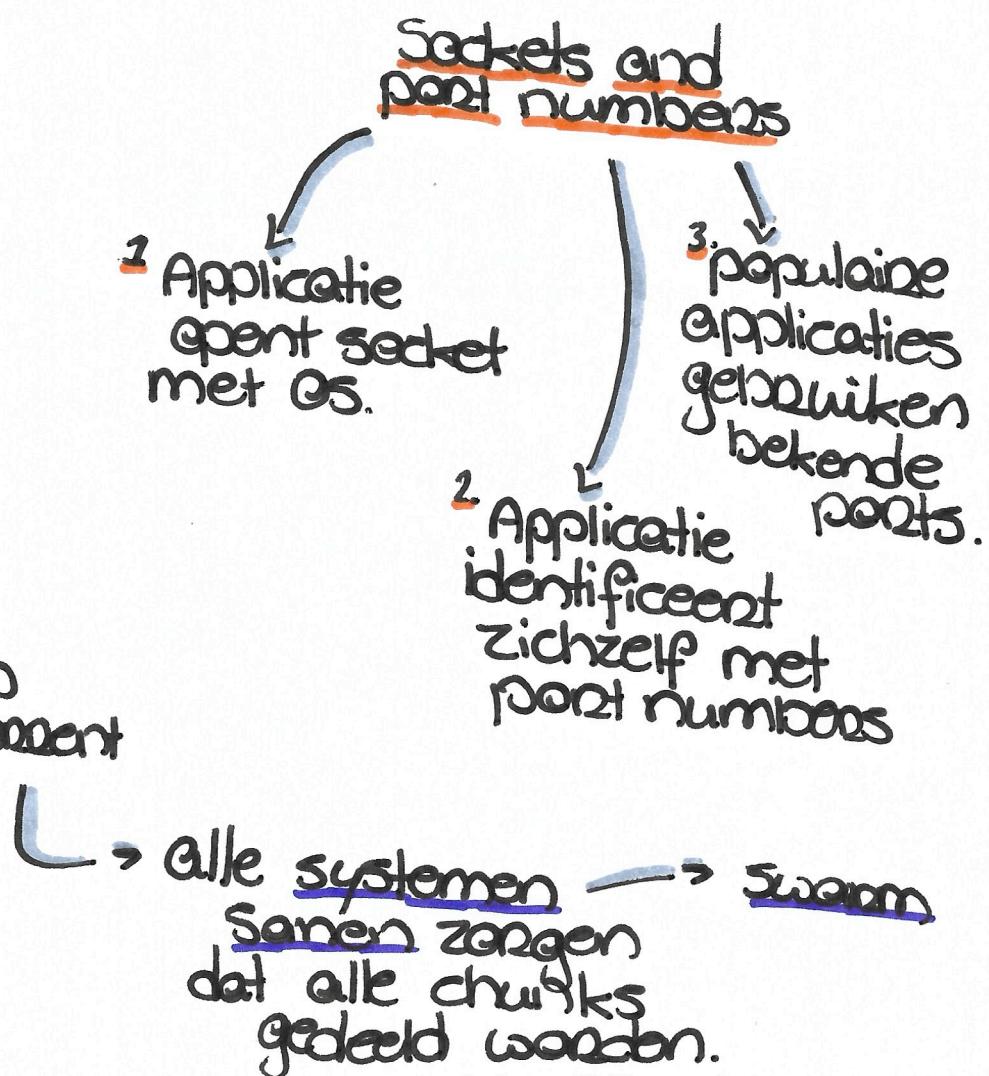
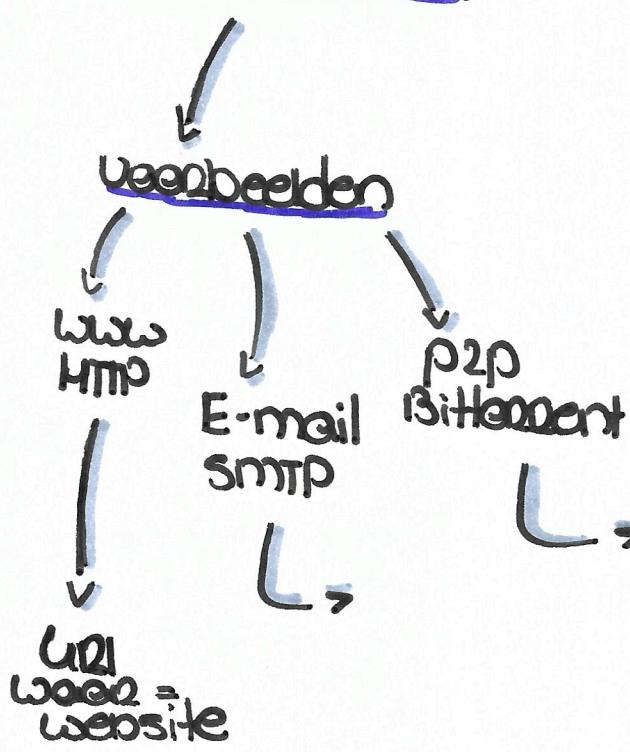
## De Applicatielaag



# internet transport protocol services.



## Applicatie protocollen



# Blockchain beyond Bitcoin

## Cryptocurrencies

mega  
populair

super  
veel  
geld ver-  
dienen

super  
veel  
geld aan  
verliezen

## Blockchain

normale  
bank  
centraal

Cryptobank

munt  
over alle  
computers

weinig  
fraude

## voordelen

- Alle transacties  
met extra info.  
↳ bijv. adres-  
houddata auto's.
- Bepaalde vondsten  
in blockchain.

## Blockchain antwerk

!  
NFT's

## the energy of Bitcoin

miners  
eenzame  
transacties  
validatoren

extreem  
lastige  
bedekkingen

geen garantie  
tot succes

## mining forms

climate  
change

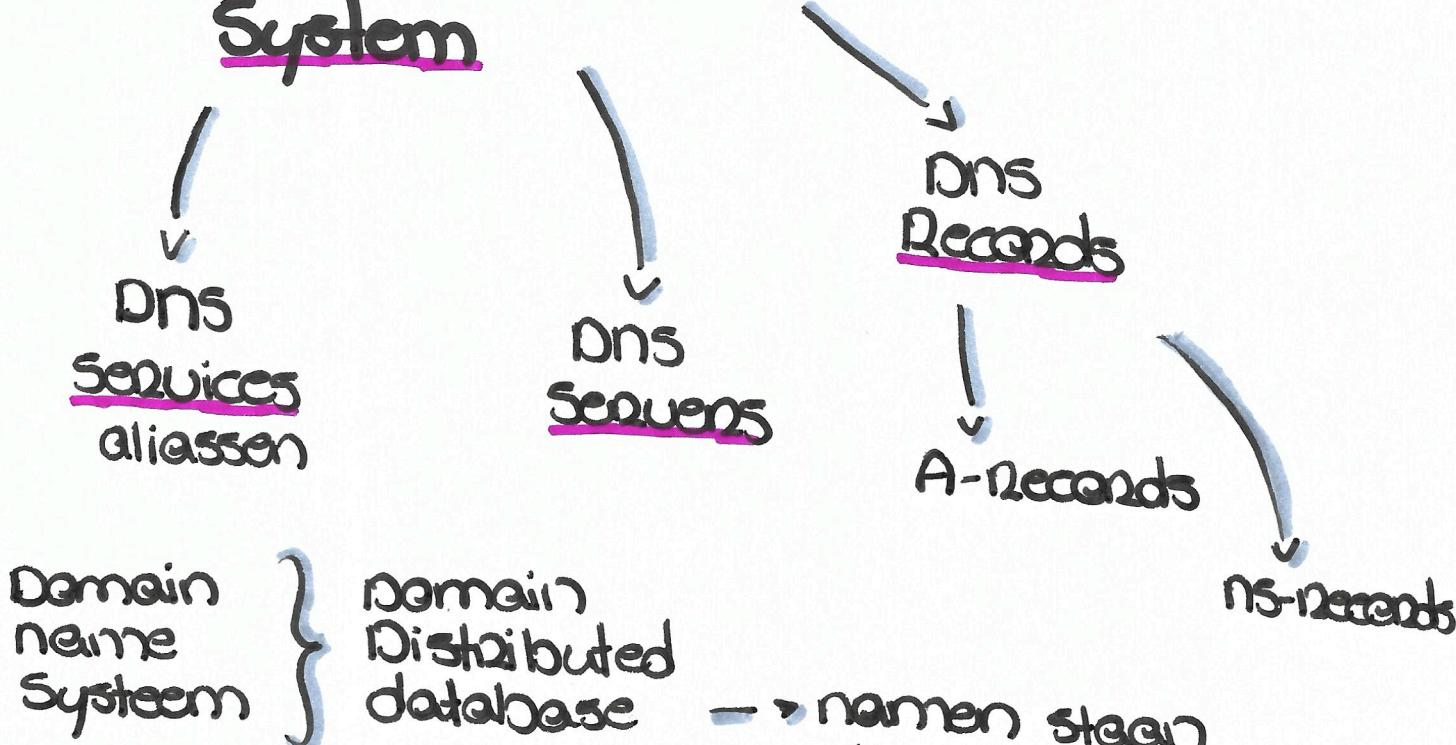
mega  
veel  
energie  
super  
veel computens  
en opslag-  
sten.

## SLB Persoonlijk leerdoel – Hoe werkt het Internet

### Thema 4 – DNS

Aantekeningen

## Dns - the domain name system

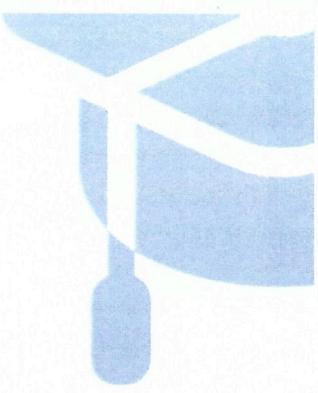


Brexiteers, please  
hand back your  
domains

veelalaten  
van de .eu  
zorgt voor  
endrige moete  
met handen van  
.eu domeinen

website  
over Brexit  
moesten in  
Ierland  
Registreren

# Dns and your privacy



## Dns

Het adresboek  
van het internet

Hoe bereik  
ik een bepaald  
ip/Dns adres.

misschien Dns  
over HTTP of TLS  
veer extra  
privacy.

moeilijk  
om firewall  
effectief te  
laten werken

## Encryption

alle ip  
adressen  
kun je hier  
vinden

Dns  
is niet  
veilig

Tracking  
door isp

Dns blokkades  
doe even-  
heden.