

thema 5 : De Transportlaag

communicatie ←
dienst voor
applicaties

De Transportlaag

TCP
= Veilige
en betrouw-
bare data
overdracht

UDP
= niet echt iets
van dienst-
verlening

Door transportlaag
krijgen applicaties het
idee dat ze rechtstreeks
met elkaar communiceren.



Brief goed mee met
postbode.

transportlaag
communicatie
tussen processen.

postbode = netwerklaag

postvakje = transportlaag

UDP en TCP

Bestaan uit
segmenten van
bepaald formaat

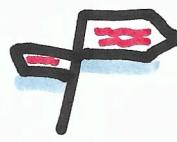


TCP

= nooit zeker
of paketje is
aangekomen.
En doet dit
ook niet
veilig.

thema 6: Netwerklaag

Helps
out pak.
keeps the
right destination
find.



DHCP
protocol

Segment

↓
transport
wordt hier
in gepekt.

Datagram

↓ goes op netwerklaag
netwerklaag ↓

↓
internet

↓
netwerklaag

↓ zoekt datagram
en geeft daarna
Datagram aan transportlaag

↓
transportlaag

Best effort
Service

I'm sorry,
I was trying
my best

De netwerklaag
is vooral anders.
weer op het

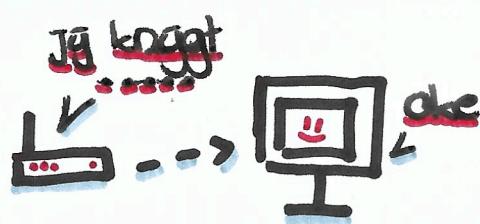
internet te
vinden.

↓
netwerklaag

netwerk -
laag
heeft ip
adres nodig.

=
Host node
host
communicatie

ip-adres krijg
je toegewezen
van je router.



DHCP

=
Dynamic host
configuration
protocol

wijst
adres
toe

Handig
met veel
mobiele
gebruik
eens.

Ook mogelijk
om zelf een
ip adres toe te
wijzen aan
jouw apparaat.

Handig voor
datacenters

→ Handig
voor
websites

Handig
als je een
nas hebt.

first-hop router
gateway

DHCP draait
op application
laag.

Hoi ik ben
niet
een DHCP

niet
een ip/DHCP

Client / verzwaart find
Client / Request
Client / gevonden.
Dit is nu van
mij.

Routing and forwarding

Routing = goede routes
naar juiste bestemmingen zoeken.

Datagram



forwarding

juiste routes die einden zijn gevonden gebruiken om pakketten over te vervoeren.

Routing table

...
...

Staat in het geheugen van de router

volgende Router

= u miljard ip adressen

netwerk laag protocollen

→ net, network address translation.

;	;	;
;	;	;
;	;	;

ipv4 ; ipv6

ipv4 = u miljard ip adressen.

niet zo veel

ICMP
voor status updates even verbinding

genoeg ip-adressen voor iedere zandkastel

ipv6 = enorme hoeveelheid nieuwe gebruikers voor nieuwe standaard te krijgen.

ipuu adres
1.162.10.240

ipu6
3ffe:1900:454:
loop heel langdoo

zijn enkelstaal
op

part 00 = vaak
voor HTTP

net = baby ip adres
Small packets oft
Slow in Internet

net moet
de overgang
tussen ipuu en
ipu6 mogelijk.

Router krijgt
public ip

net moet speciaal
ip aan voor alle
pakketjes die van het
privé netwerk naar
het public netwerk
gaat.

Devices op
netwerk krijgen
privé netwerk.

Ripe NCC

=
uitgever
van ip adres-
sen in
Nederland.

public	private
part: 112440	part: 26270

in een heel groot
deel van Europa
zijn ipu6 adressen
nog niet mainstream