

## OSI - MODEL

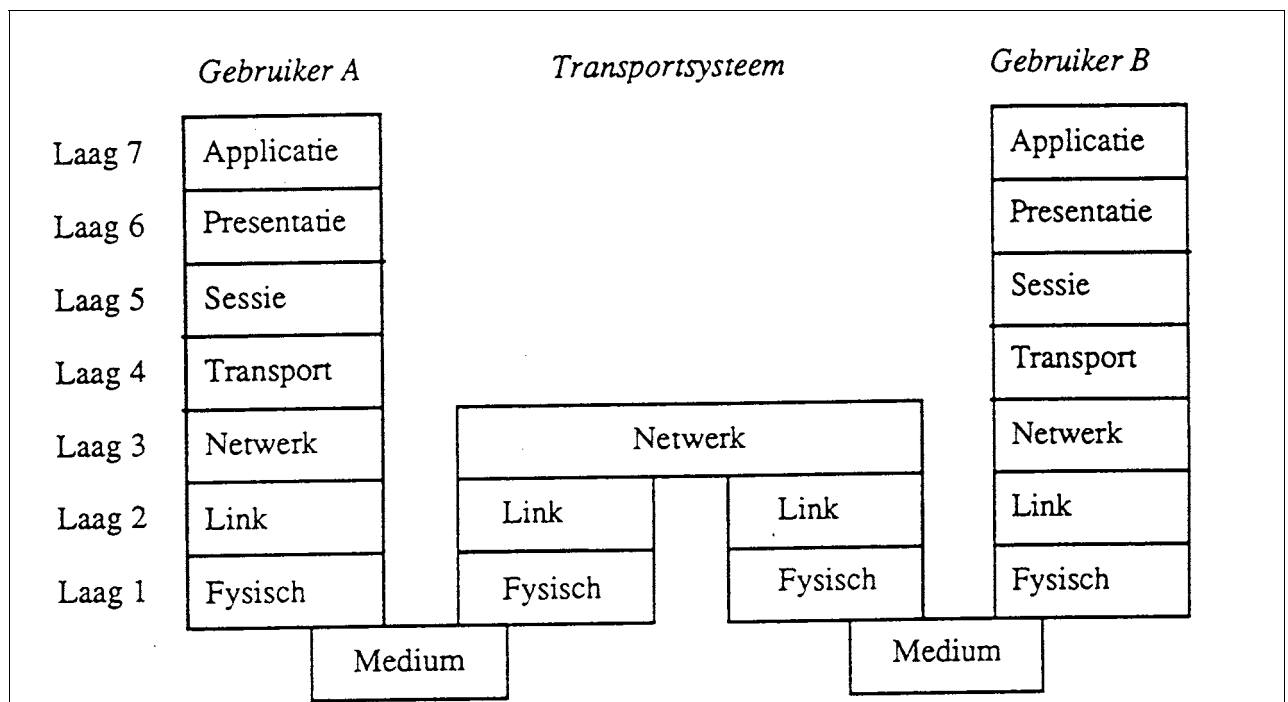
### Inleiding.

Om tot uitwisseling van data tussen stations via een netwerk te komen is er, naast compatibiliteit op het gebied van de transmissie enterminalaansluitingen, overeenstemming nodig omtrent parameters als code, blokformaat, besturingstekens, verbindingsofbouw, abonneeadressering en foutbeheersing. Het OSI-model maakt dit complexe proces enigszins beheersbaar. Het model beschrijft slechts functies. De interne werking van het systeem onttrekt zich volledig aan de waarneming van een externe gebruiker. In het OSI-model worden de communicatiefuncties gerangschikt in zeven lagen.. Iedere laag voert zijn eigen karakteristieke en goed gedefinieerde taak uit.

De bovenste drie lagen beschrijven protocollen die betrekking hebben op de verwerking van informatie.

De onderste vier lagen hebben betrekking op protocollen voor het transport van informatie. Hierbij worden de onderste drie lagen gebruikt in een netwerkcentrale ( knooppunt.)

Er volgt nu een korte beschrijving van de functie van de verschillende lagen.



### Fysische laag: (hardware)

De functie van deze laag is de feitelijke overdracht van signalen over een elektromagnetisch transportmedium (kabel, glasvezel). Dit signaaltransport is niet tegen fouten beveiligd en is volledig transparant. Standaarden voor deze laag beschrijven spanningen en stromen, connectoren en elektrische componenten. Een voorbeeld van een reeds ontwikkelde standaard voor laag 1 is de CCITT standaard V24.

### Link laag: (hardware)

De linklaag zorgt voor de opbouw, de instandhouding en de verbreking van een tegen transmissiefouten beveiligde informatieoverdracht die via de fysische laag plaats vindt. De beveiliging geschiedt met behulp van foutdetectie gevolgd door retransmissie. Een bekende

realisatie van de functie van de link laag is het High Level Data Link Control ( **HDLC**) protocol ( hoger niveau data verbindingsscontrole.)

#### Netwerk laag. (Hard en software)

De netwerk laag koppelt een aantal link lagen aan elkaar en zorgt voor een verbinding tussen eindsystemen. Hiertoe voert deze laag o.a. de volgende functies uit:

- routing: is het bepalen de weg waarlangs de informatie moet worden geleid ( zie X25).
- schakelen: is het eventueel verbinden en/of wijzigen van de gevolgde weg.
- toegangscontrole: tot de link laag uitvoeren.
- herstel: vanuit foutsituaties op netwerkniveau.

#### Transport laag. (software en de volgende lagen)

De transport laag verzorgt een transparant datapad tussen eindsystemen en is zodoende de hoogste laag die zich nog met het transport over het netwerk bezighoudt. De laag zorgt voor de opbouw en de verbreking van virtuele verbindingen en de foutvrije transparante dataoverdracht tussen eindsystemen.

Met de definitie van deze vier lagen is een toepassingsonafhankelijk datacommunicatiesysteem beschreven, waardoor eindgebruikers met elkaar verbinding kunnen hebben. Deze vier lagen zijn vanwege hun functies sterk hiërarchisch met elkaar verbonden. De nauwkeurig beschreven functies zijn ontstaan uit een jarenlange systematische verbetering en uitbreiding van datacommunicatiesystemen en zijn gericht op transport van informatie.

De hogere lagen 5, 6 en 7 zijn sterk toepassingsgericht.

#### Sessie laag.

De sessie laag stelt middelen ter beschikking om tijdelijke contacten ( sessions ) tussen eindgebruikers op te bouwen en te verbreken. De laag maakt een ordelijke uitwisseling van data tijdens dit contact mogelijk.

#### Presentatie laag.

In deze laag wordt de uitgewisselde data begrijpelijk gemaakt voor de eindgebruiker, zodat uit data informatie ontstaat. Mogelijke functies zijn:

- data interpretatie, formattering, codeconversie, tekstcompressie, karaktercodering.

#### Applicatie.

Deze hoogste laag in het OSI-model biedt directe diensten aan de gebruiker en vormt als het ware een venster, waardoor de gebruiker zijn communicatiepartner aan de andere kant van de lijn kan zien.

Functies zijn onder meer: identificatie van gebruikers, autorisatie van gebruikers

Beveiliging, kostenverdeling, synchronisatie van toepassingen.

Typische toepassingen zijn: informatiesystemen, databanken, elektronische post, file transfer.