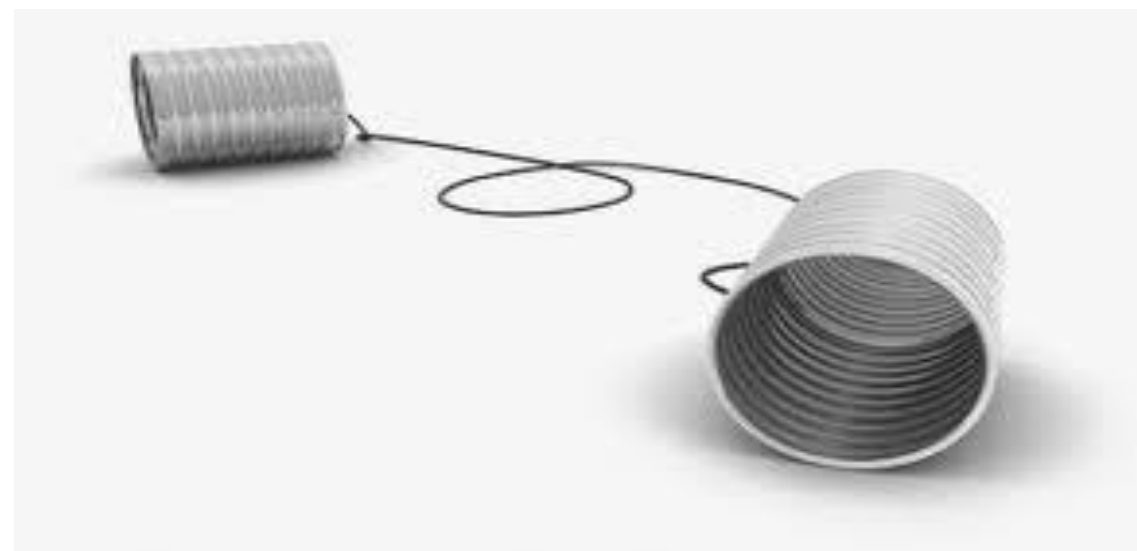


Communicatie Techniek, Systemen, Methoden, Processen, Strategieën, Vormen, Middelen, enz....

# COMMUNICATIE

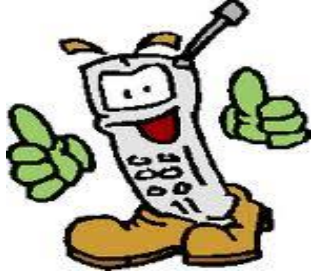
## HOOFDSTUK 4.4 T/M 4.9



### KLAS

- ❖ 2A
- ❖ 2B
- ❖ 2C
- ❖ 2D
- ❖ 2E
- ❖ 2F
- ❖ 2G

# Inhoudsopgave



4.4. Communicatie vormen, Heen en Weer Communiceren

4.5. Informatie opslaan (vastleggen)

4.6. Telecommunicatie

## **Evaluatie:**

4.7. in de praktijk (maken)

4.8. samenvatting (maken)

4.9. proeftoets (maken)



# COMMUNICATIE VORMEN

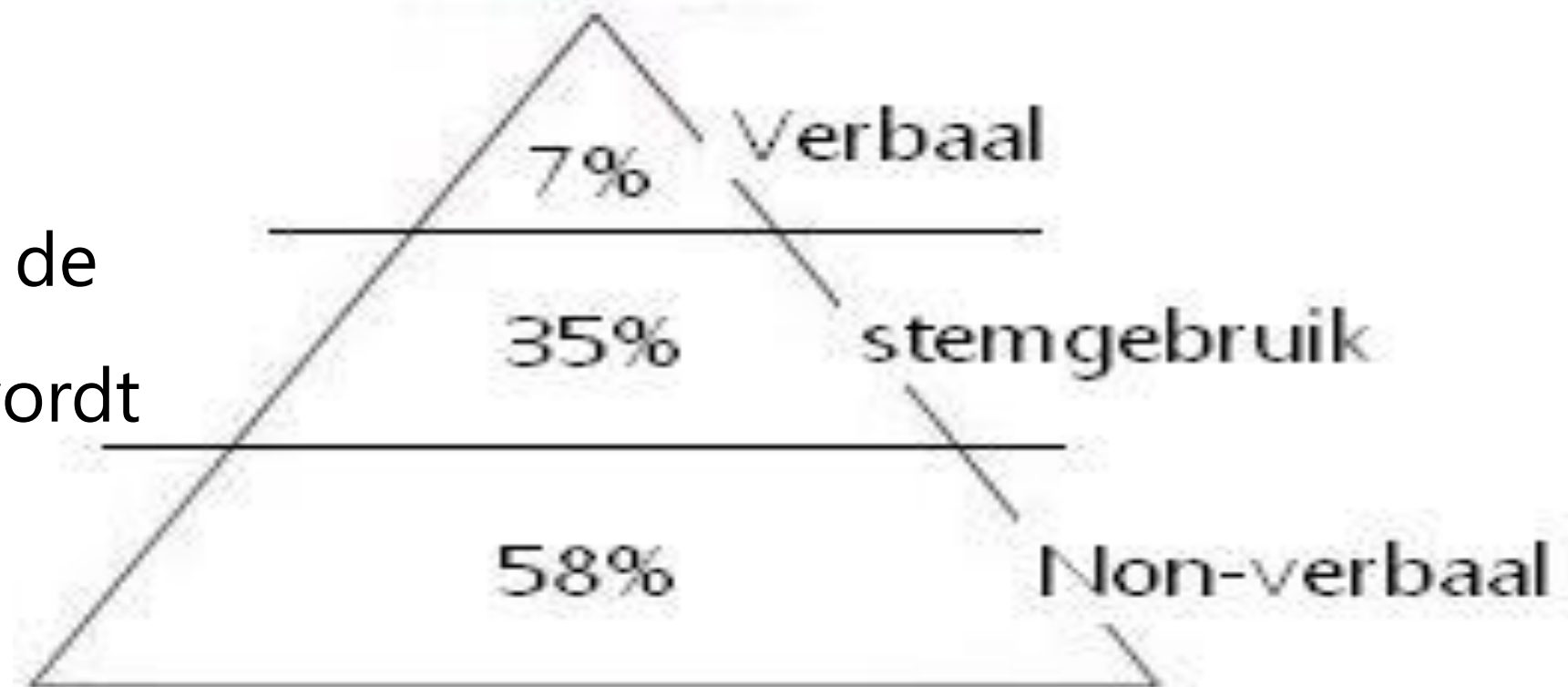


Bij communicatie spreken wij van **drie vormen van communicatie**

1. Verbale communicatie (**met stemgebruik**). – dit is **tweerichtingscommunicatie**.
  - Praten, persoonlijk gesprek (dialoog), **zonder techniek**.
  - Gesprek (dialoog) via de telefoon (**met techniek**).
  - Computer, internetsysteem, Skype, (**met techniek**) enz.
2. Non-verbale communicatie (**zonder stemgebruik**). – dit is **één of tweerichtingscommunicatie**.
  - Gebaren, knipoog, gezichtsuitdrukking (**zonder techniek**).
  - Borden, boeken, kranten, tijdschriften, pictogrammen (**met techniek**)
  - Beamer (beelden zonder geluid), (**met techniek**).
  - computer, sturen van emailberichten, brieven, (**met techniek**).
  - Sms, Ping, Whatsapp, (**met techniek**) enz.
3. **Met stemgebruik (één richtingscommunicatie)**
  - Radio (**geluid**), **met techniek**.
  - televisie, video, computer (**beeld en geluid**), **met techniek**.
  - combinatie beamer en laptop (**beeld en geluid**), **met techniek** enz.

**Non-verbaal:** in de laatste decennia (*10 jaar*) vindt het belangrijk deel van de communicatie plaats in het non-verbale vlak, met 58%. Dat wordt bepaald door de aspecten als contact, Sms, Ping, Whatsapp, houding, oogcontact, mimiek, gebaren, kleding en uitstraling.

**Verbaal:** slechts 7% van de betekenis die de ontvanger aan de communicatie geeft wordt bepaald door de woordelijke boodschap.



**Stemgebruik:** ongeveer 35% van de betekenis van onze communicatie wordt bepaald door zaken die liggen in het vlak van intonatie, stemritme, volume en dergelijke,



# 4.4. HEEN EN WEER (1 OF 2 RICHTINGS) COMMUNICATIE

## Non-verbaal 2 richtingscommunicatie

### Walkietalkie

Een walkietalkie is een twee richtingscommunicatie maar in **een richting tegelijk (onderbreking)**.

### Snoepautomaat

Je wilt bij de snoepautomaat chocola kopen. Voordat je de chocola krijgt, moet een aantal handelingen verrichten. Eerst moet je geld in de gleuf doen – de automaat vraagt je om een keuze te maken – je drukt de toets in – de automaat geeft aan dat je moet wachten – daarna valt de chocola in de opvangbak.

### Geldautomaat

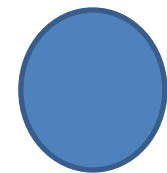
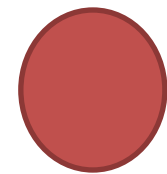
Bij een geldautomaat wil je geld uithalen. Je steekt eerst je pas in – de automaat vraagt om een taal te kiezen – daarna vraagt die jou om je pincode in te toetsen – hij vraagt je om een keuze te maken tussen Check of Saving – daarna vraagt die jou hoeveel geld wil je opnemen – je toetst het juiste knopje in – daarna vraagt die jou om te wachten en dan komt het geld uit.





# Oef. 14.

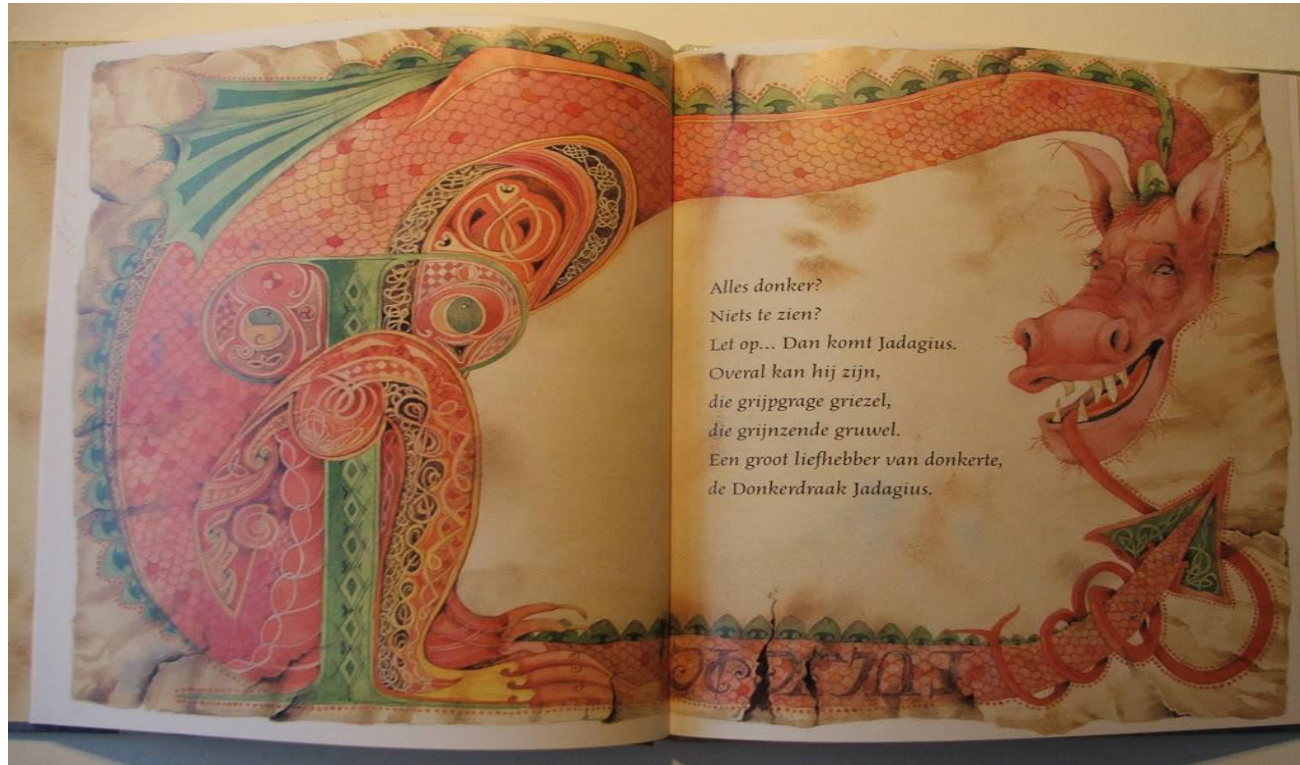
Geef in de witte cirkels aan of het onderdeel gaat om 1 of 2 richtingscommunicatie

-  1-richtingscommunicatie
-  2-richtingscommunicatie





# 4.5. INFORMATIE VASTLEGGEN



Hiernaast zie je een prachtige oud boek met de hand geschreven op **perkament**. Door te **schrijven** sla je informatie op. Je kunt informatie **bewaren** of **opslaan**, zodat je later nog eens kunt **bekijken** of **beluisteren**. **Informatie kunt op verschillende manieren opslaan.**

## Wat is perkament?

Is een dun **papierachtig materiaal**, gemaakt van **huid** van **kalveren, koeien, geiten, schapen, konijnen** of **ezels**, enz.

- CD , DVD, USB stick.
- Harde schijf n de computer/laptop.
- Geheugenkaarten.
- Papier, Foto's.
- Voicerecorder.
- Sms, Ping, Whatsapp, enz.



# OPGAVE



17

a Ook in lessen op school wordt informatie opgeslagen. Noem hiervan twee voorbeelden.

1 Klassenboek, schrift, geheugen, computer

2 Leerlingvolgsysteem (SomToday), USB-Stick, SD-Card,

b Noem een nadeel van informatie die met de hand is geschreven.

Onleesbaar (bijv. handschrift van een dokter)

18

Duizenden jaren geleden werd er al informatie vastgelegd. In hout of steen krasten ze tekens. Jaren later schreef men de tekens op perkament (gedroogde dierenhuid).

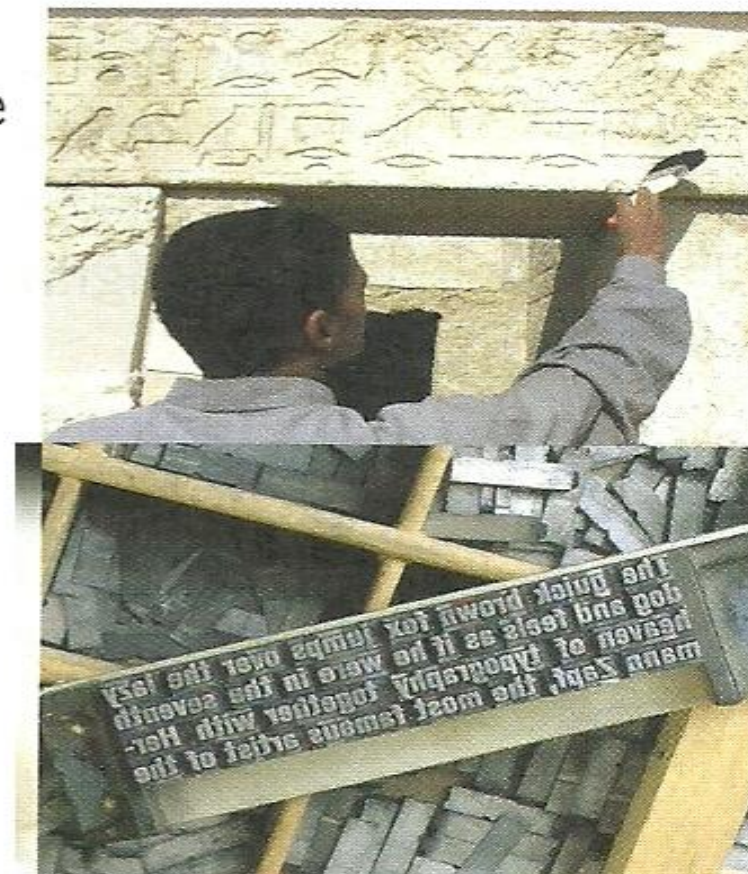
Hout, steen en perkament zijn **informatiedragers** (**medium**).

a Noem een voordeel van 'op papier schrijven' in plaats van 'in steen krassen'.

Een voordeel is sneller schrijven, duidelijker (leesbaar)

Als je op papier schrijft is papier het *m* medium ofwel

i informatiedrager







b Vroeger werden bijvoorbeeld kerkboeken door monniken overgeschreven. Dat was een enorme klus. Gelukkig is later de boekdrukkunst uitgevonden. Met losse loden letters werd een soort stempel gemaakt. **Vul de ontbrekende woorden in.**

De stempel werd ingesmeerd met *i* **inkt**

Daarmee werd een afdruk op *p* **papier** gemaakt.

Papier is de *i* **informatiedrager** of het *m* **medium**

**Wat zou je allemaal kunnen opslaan/vastleggen?**

Beeld, geluid, afbeeldingen, teksten, getallen, enz.







# **Het verplaatsen van informatie**



Mensen wilden sneller berichten versturen en over grotere afstanden. Vroeger wordt informatie door brief *per post* versturen. Sinds de uitvinding van elektriciteit kunnen wij informatie door *kabels* snel versturen. Tegenwoordig worden signalen door de *lucht (medium)* en de gaat weer sneller, dan hebben wij geen kabels meer nodig.

Informatie kan op drie manieren verplaats worden: *per post*, door een *kabel* en door de *lucht*.

## **Per post**

- Brief
- Boek
- CD & DVD
- Foto's
- Krant
- Tijdschrift
- Enz.

## **Door een kabel**

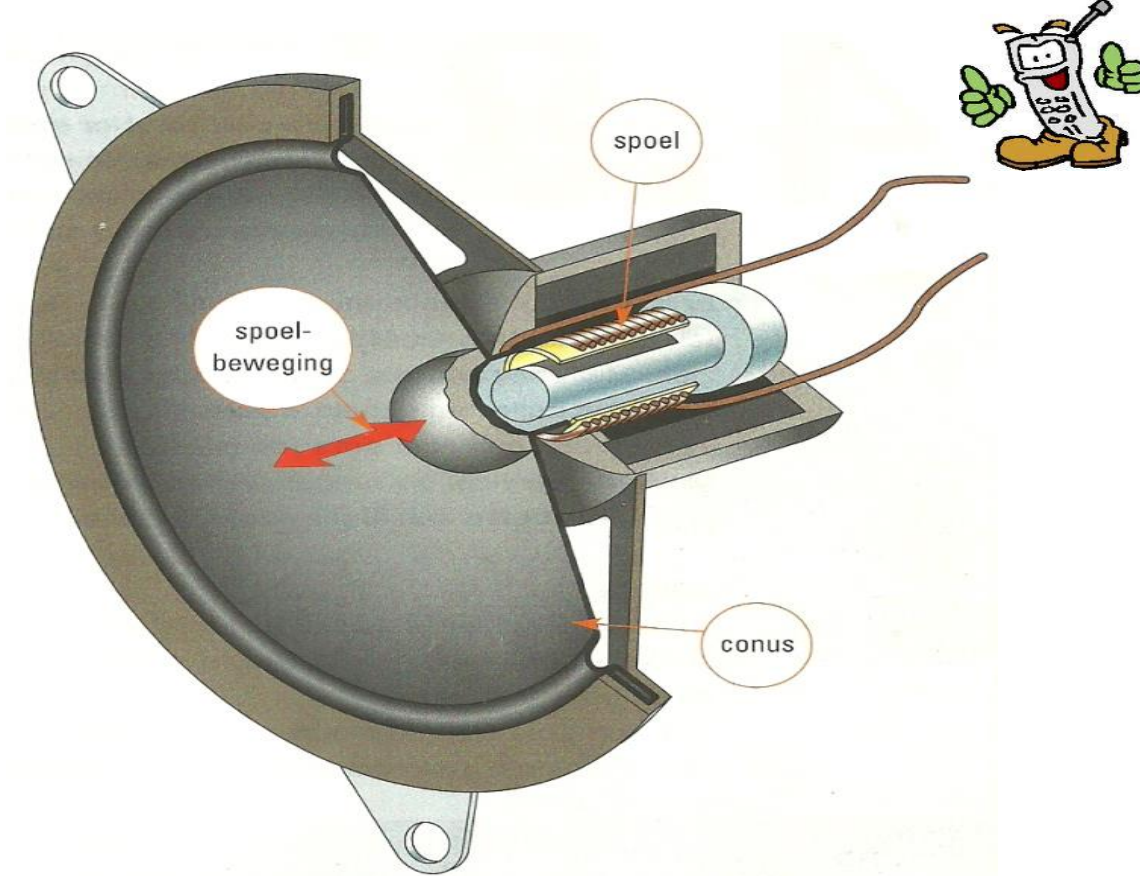
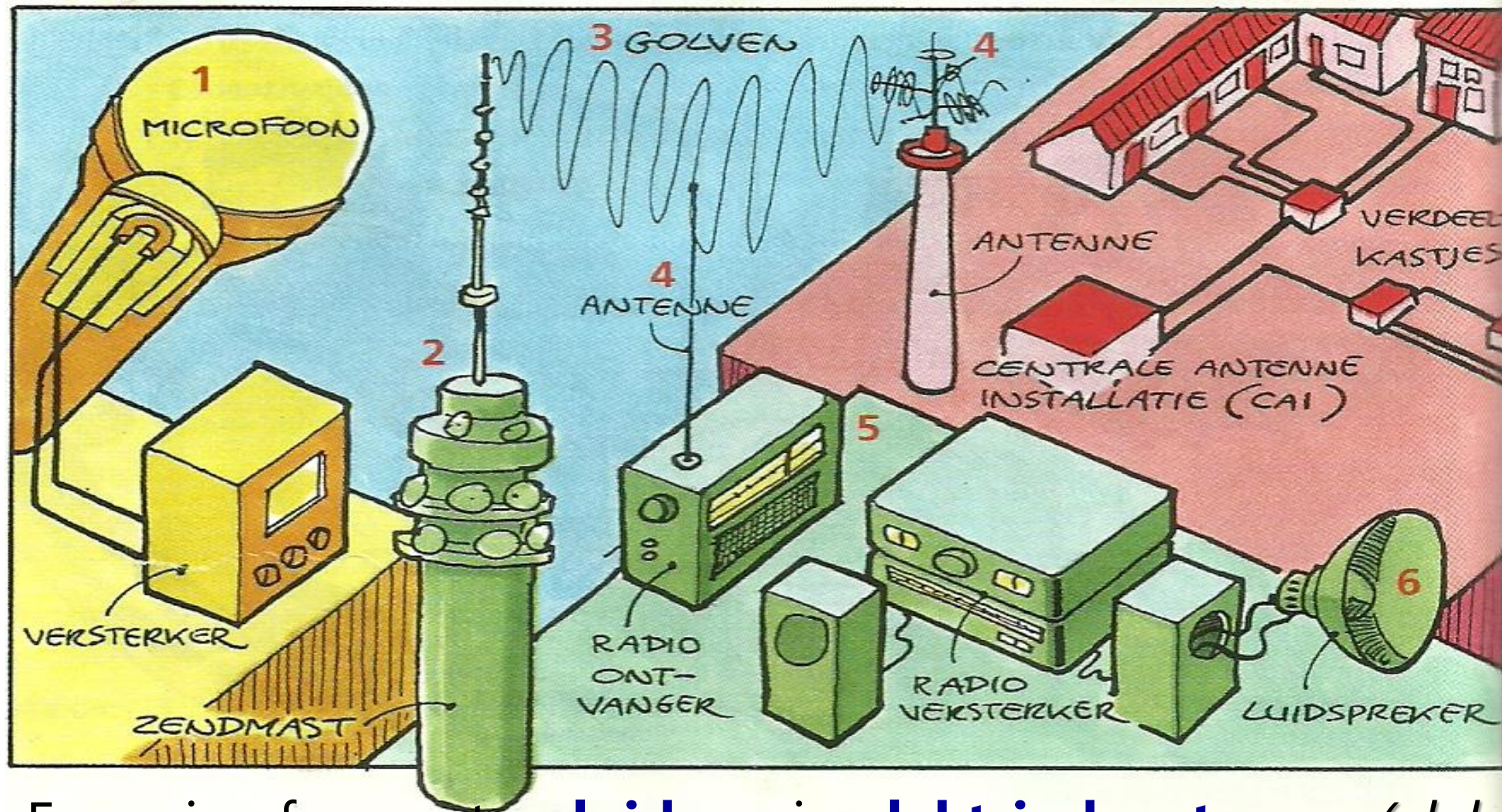
- Telefoon
- Televisie
- Fax
- Centraal antennesysteem
- Computernetwerk (Internet)
- Enz.

## **Door de lucht**

- Draadloze telefoon
- Radio
- Televisie
- Satelliet
- Lichtsignalen
- Walkietalkies
- Enz.



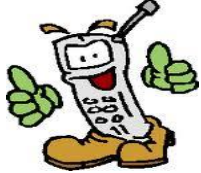
# Hoe wordt informatie verplaatst?



Informatie kun je niet alleen verplaatsen maar ook opslaan en omzetten.

1. Een microfoon zet **geluid** om in **elektrische stroom** (*elektrische signalen*).
2. Een **zendmast** (zendantenne) zet elektrische stroom om in **radiogolven** (ook **elektromagnetische golven** genoemd).
3. De elektromagnetische golven worden via de **lucht** verstuurd (uitgezonden).
4. De **ontvangstmast** (-antenne) vangt de elektromagnetische golven op.
5. Met de **radio-ontvanger** (**versterker**) zet de **elektromagnetische golven** om in **elektrische stroom**.
6. De **luidspreker** zet de **elektrische stroom** om in **geluid**.





# Informatie omzetten.

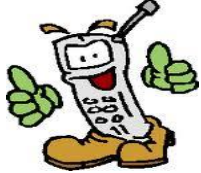
Het omzetten van informatie, voorbeelden.

## Van Digitaal – Analooog of Visa-Versa

- Tussen twee computers
- Computer en een Printer
- Tussen twee faxmachines
- Tussen telefoons.
- Geluid en luidsprekers
- enz.

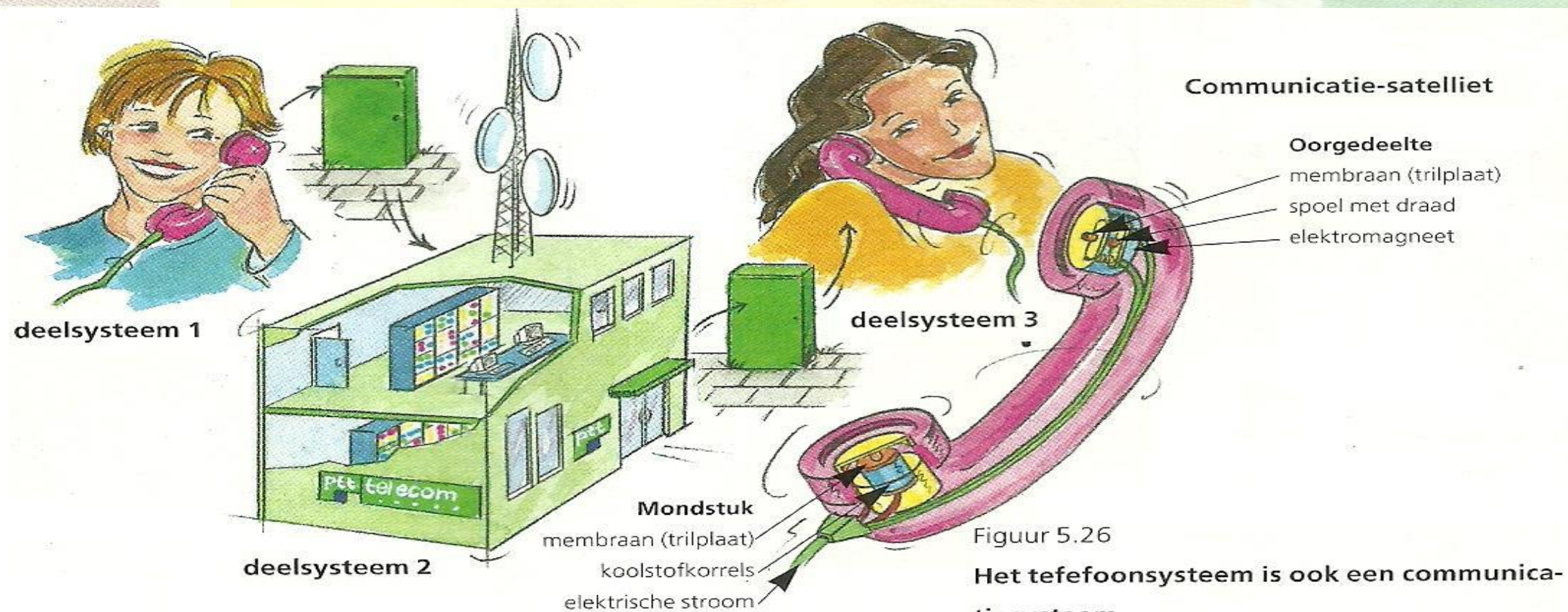
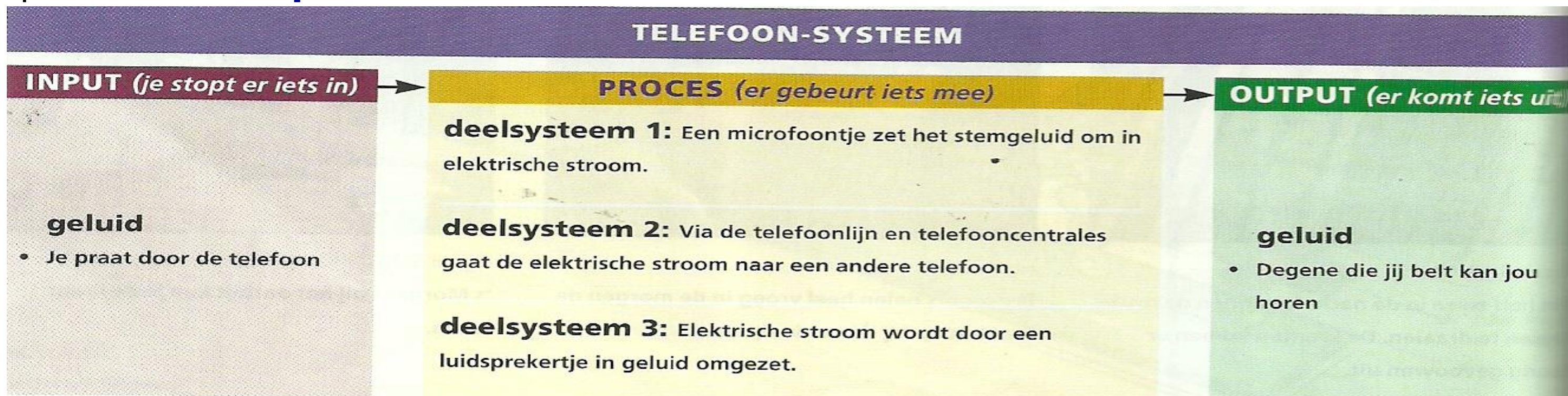






# Communicatie proces

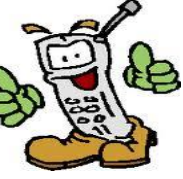
Bij een systeem heb je altijd een **input** (je stopt iets in), een **proces** (er gebeurt iets met die input) en een **output** (er komt iets uit).



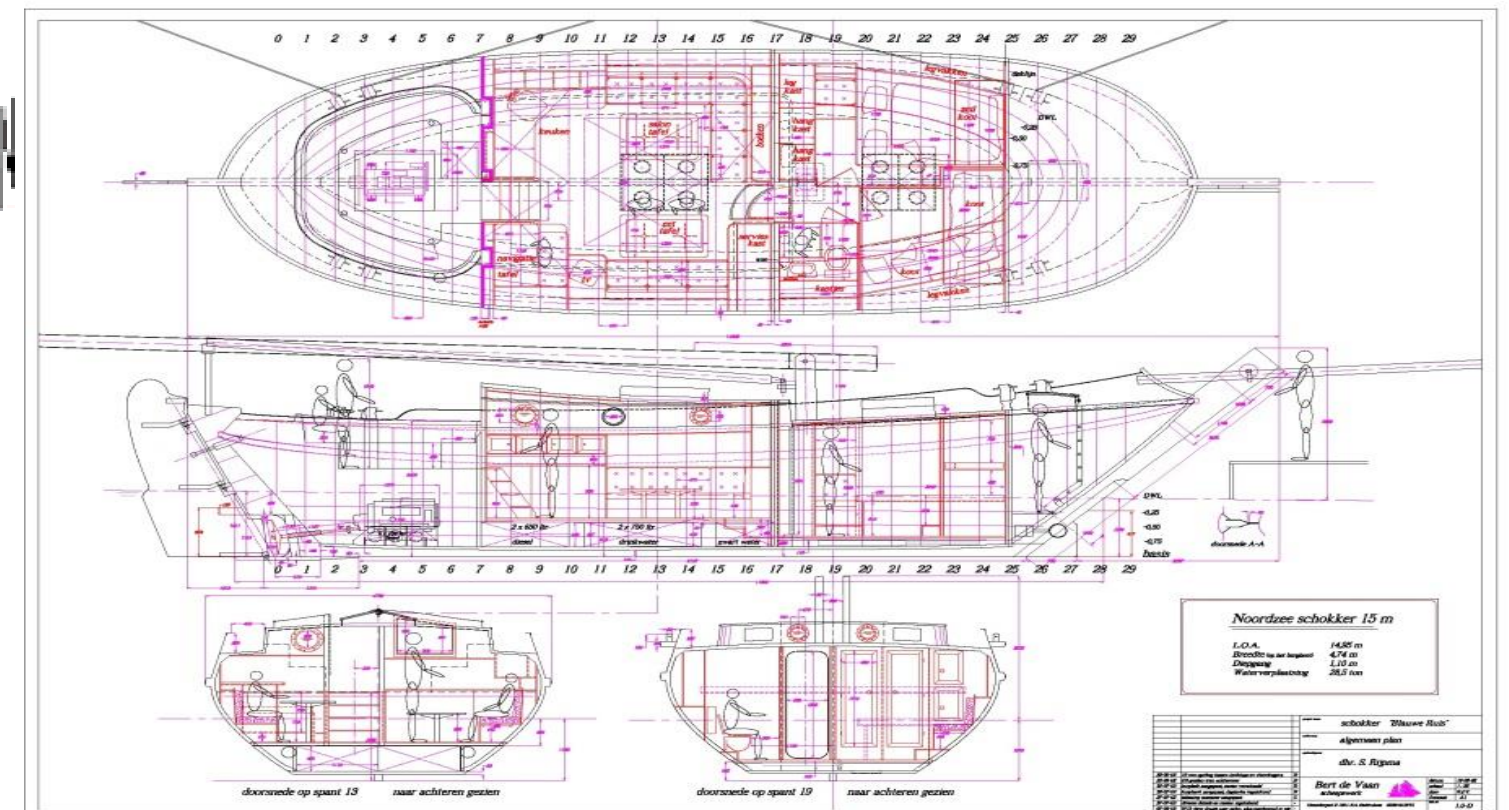
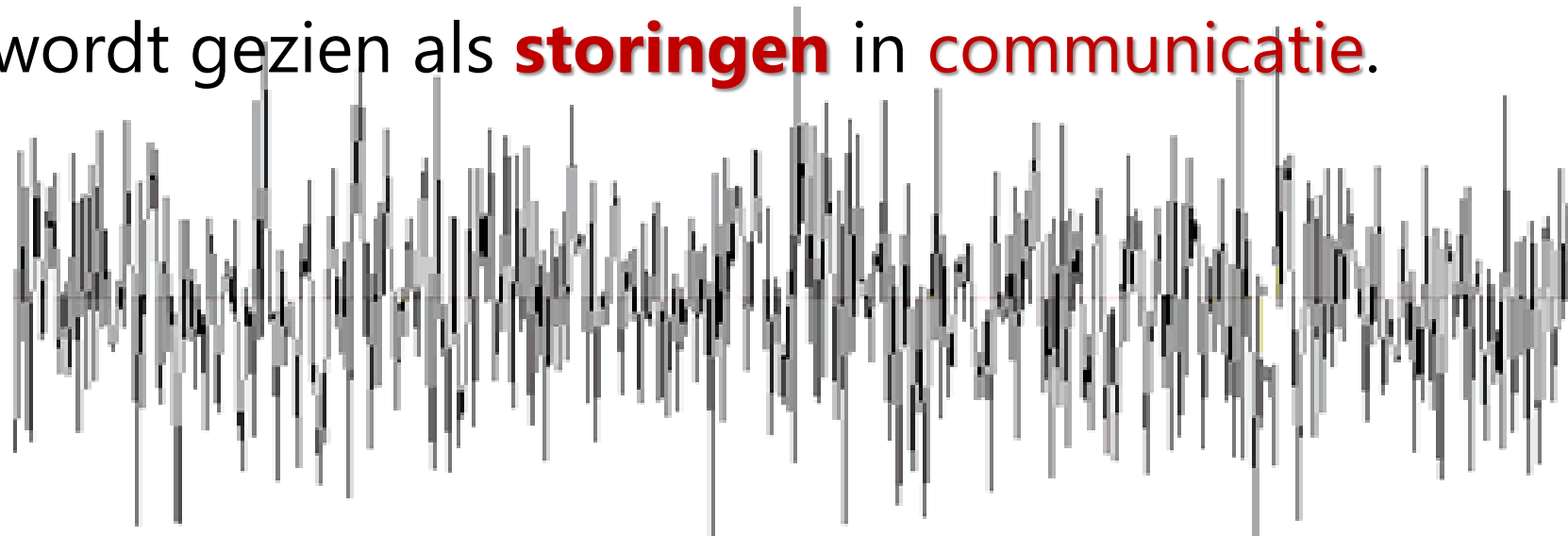
Figuur 5.26

Het telefoonsysteem is ook een communicatiesysteem.





Als in het communicatie proces **één stap ontbreekt**, dan vindt er geen communicatie (**informatie-overdracht**) plaats. Er is sprake van **ruis** als er bij het *verzenden* of *ontvangen* **iets mis** gaat. Op sommige vormen van ruis hebben we zelf invloed, op andere niet. **Ruis** wordt gezien als **storingen** in **communicatie**.





# Er zijn twee soorten ruis in communicatie:

Interne ruis en Externe ruis.

Interne ruis houdt in dat een ontvanger van de boodschap een andere betekenis geeft aan een woord dat de zender gebruikt. Indien er sprake is van ruis waar we wel invloed op hebben, dan spreken we over **interne factoren**. Hierbij kan men denken aan **onduidelijk spreken** en **moeilijk taalgebruik**.



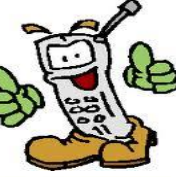
Externe ruis houdt in dat op het moment van communiceren de boodschap verstoord wordt door b.v. **lawaai**, waardoor de ontvanger bepaalde delen van de boodschap mist. Wanneer er sprake is van **ruis** waar we zelf geen invloed op hebben, dan spreken we over **externe factoren**.



Men kan hierbij denken aan een **telefoonlijn waar storing op is**, of **een vliegtuig dat laag over vliegt**.



# Analoog en Digitaal



## Analoog

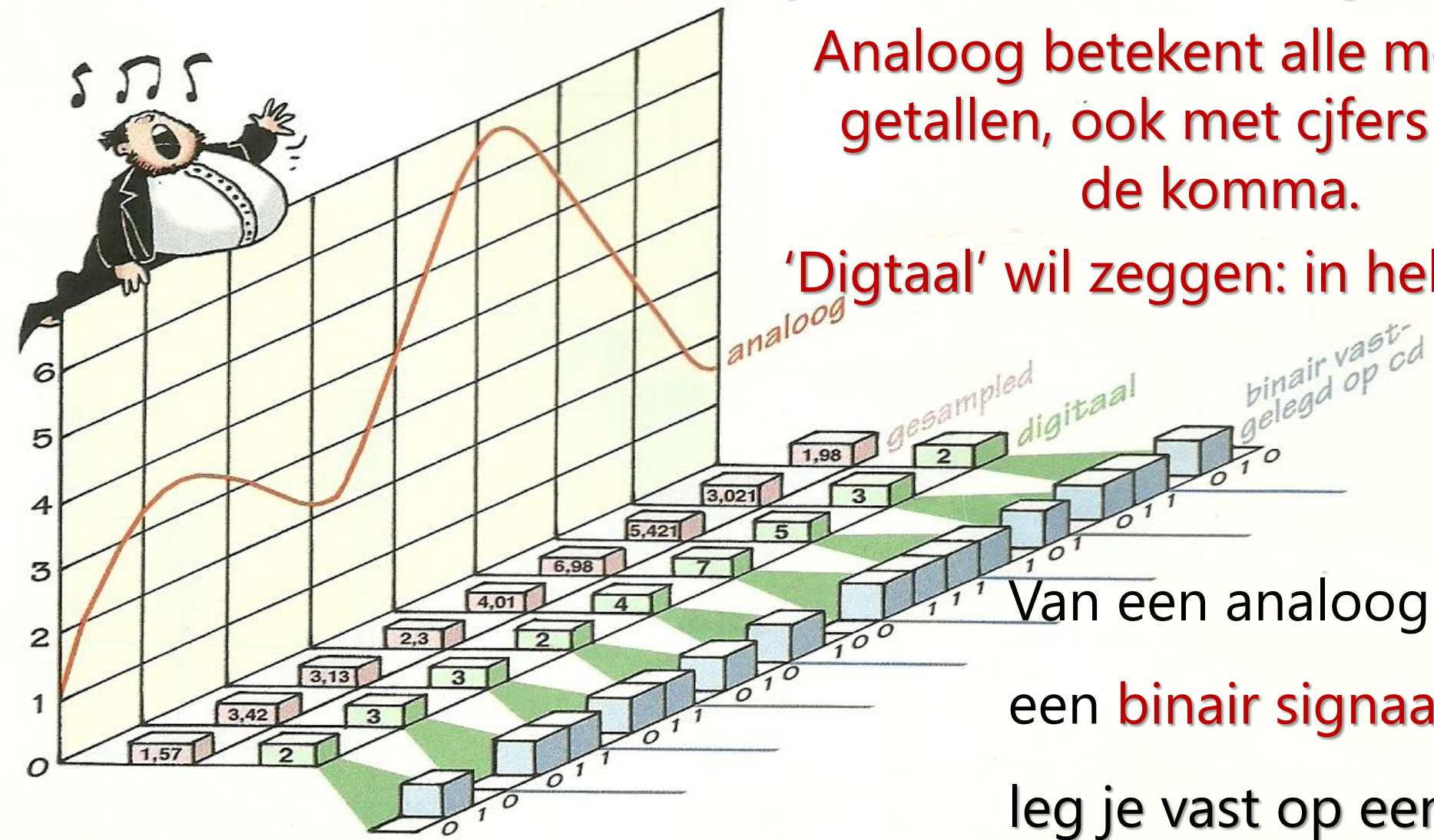
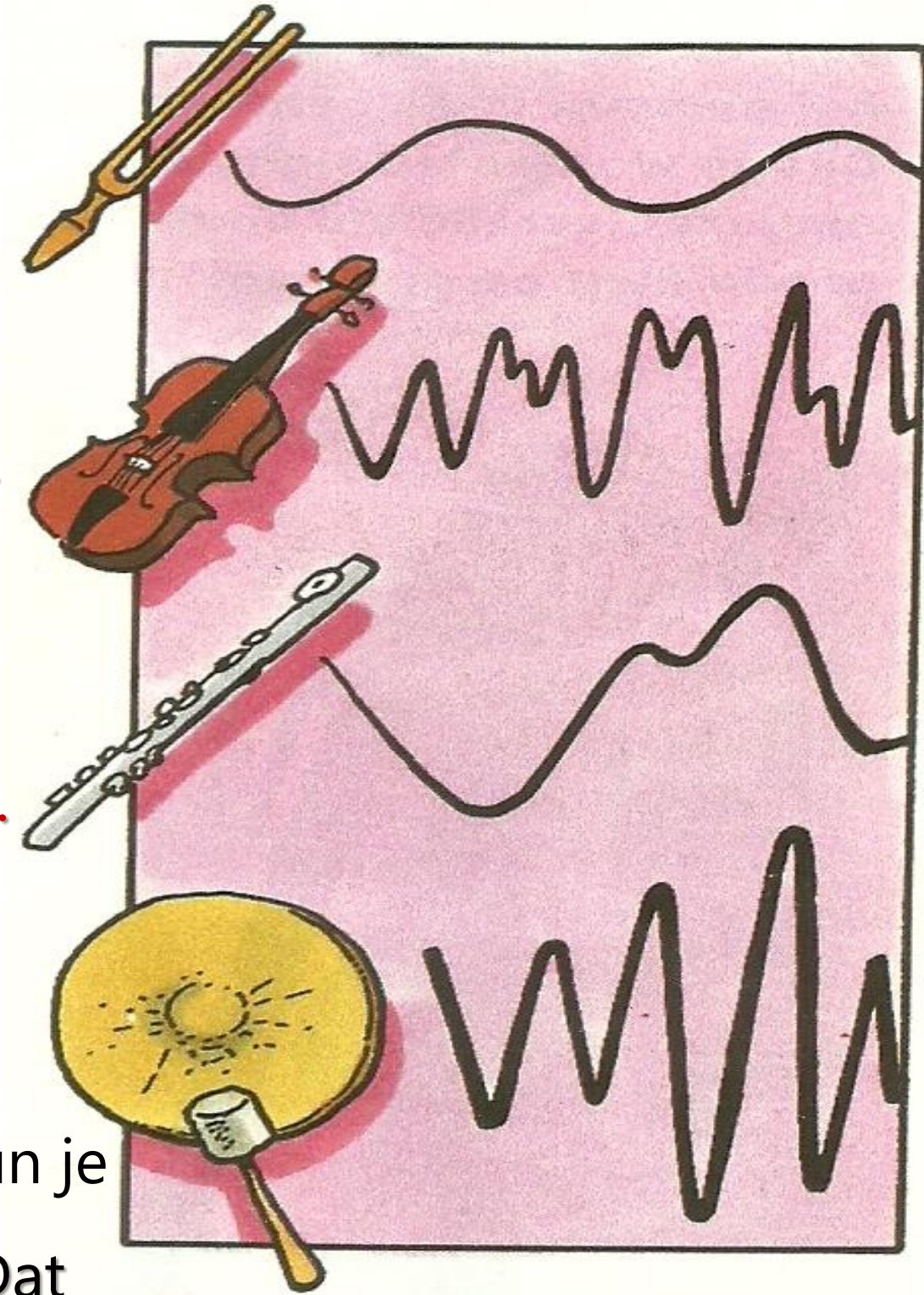
**Analoog is een doorlopend signaal in golfbeweging.** Geluid kun je omzetten in een analoog elektrisch signaal. Zo'n signaal ziet eruit als een golfbeweging.

Geluid kun je herkennen aan die golfbeweging.

Analoog betekent alle mogelijke getallen, ook met cijfers achter de komma.

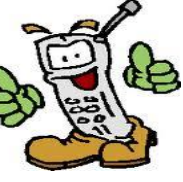
'Digitaal' wil zeggen: in hele getallen.

Van een analoog signaal kun je een **binair signaal** maken. Dat leg je vast op een CD.





# Analoge technische producten



Voltmeter



Temperatuurmeter



Klok



Timer



Kilometerteller



Oude filmrol



Barometer



Horloge



Weegschaal

- Radio
- Televisie
- Enz.



Aansluitkabel cd-speler/radio/tv enz.



# Digitaal

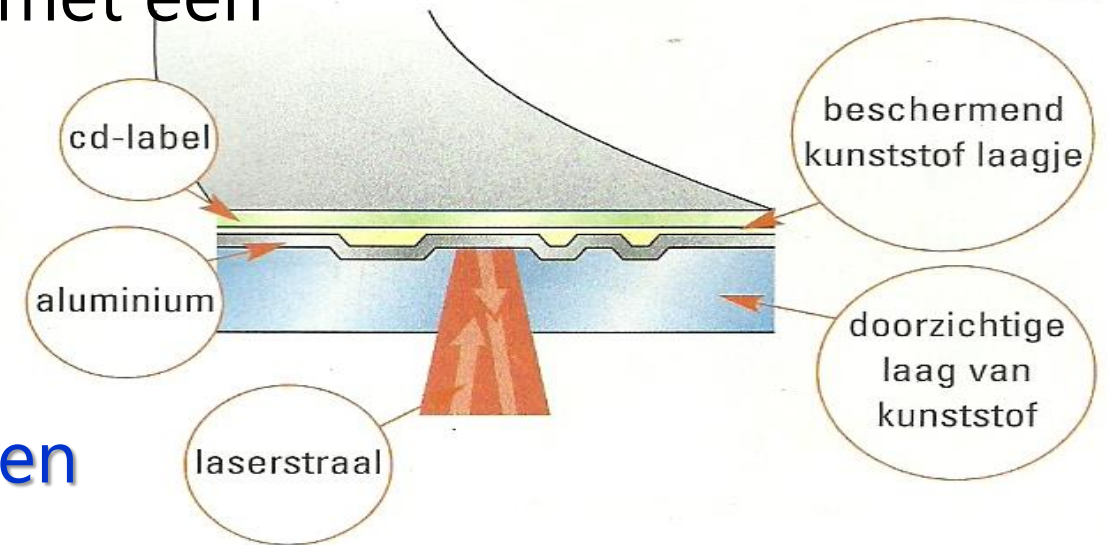
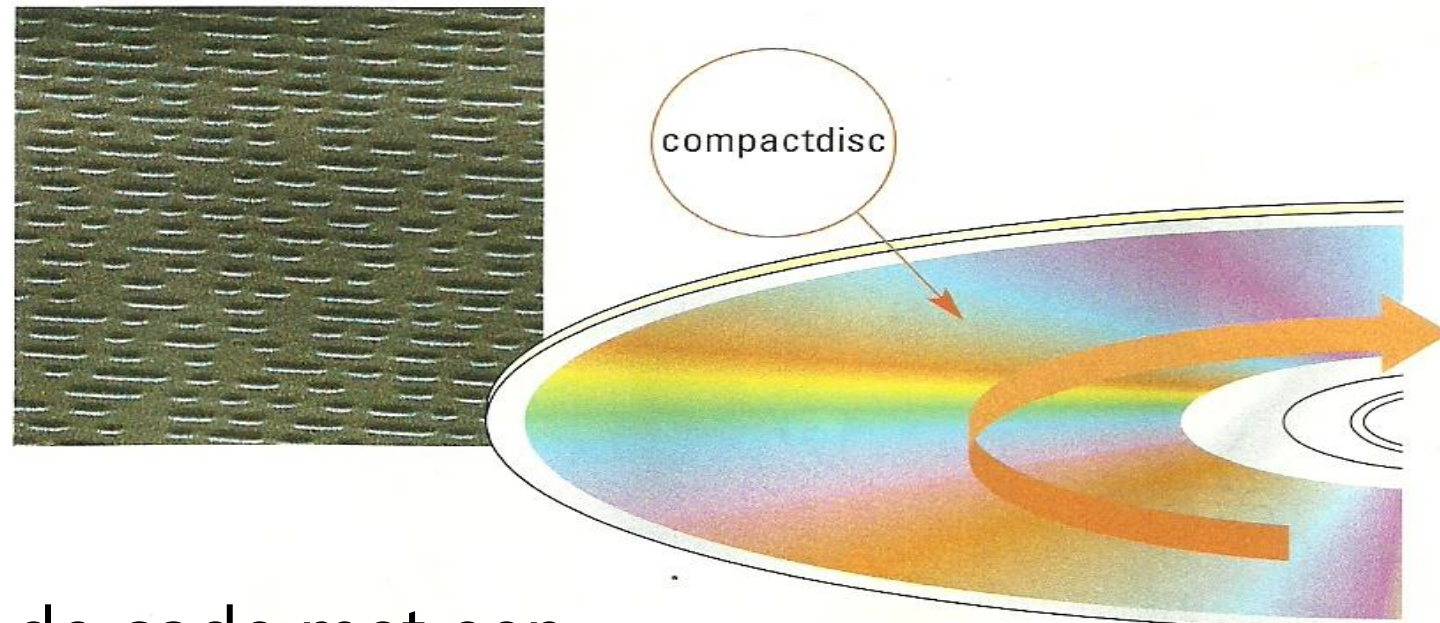


Een signaal op vaste tijdstippen in getalen. Een digitaal signaal kun je **niet** horen. Daarvoor heb je een **Cd-speler** nodig. De cd-speler zet het **binaire signaal** weer om in een **analoog signaal** en via de **luispreker** hoor je geluid.

'Digitaal' wil zeggen: in hele getallen.

Op een CD staan **in code** miljoenen hele getallen. De code bestaat uit **puntjes** en **vlakjes van verschillende lengtes**.

Het lijkt een beetje op **morse code**. Een cd-speler leest de code met een laserstraal. Deze zet de code supersnel om in hele getallen.



**Morsecode: in 1837 uitgevonden door Samuel Morse**

Deze code werd gebruikt om telegraaf te versturen.

A	--	J	----	S	...	1	-----
B	----	K	---	T	-	2	-----
C	----	L	----	U	---	3	-----
D	---	M	--	V	---	4	-----
E	.	N	--	W	---	5	-----
F	----	O	---	X	----	6	-----
G	---	P	----	Y	----	7	-----
H	----	Q	----	Z	----	8	-----
I	..	R	---	0	-----	9	-----



# Digitale technische producten



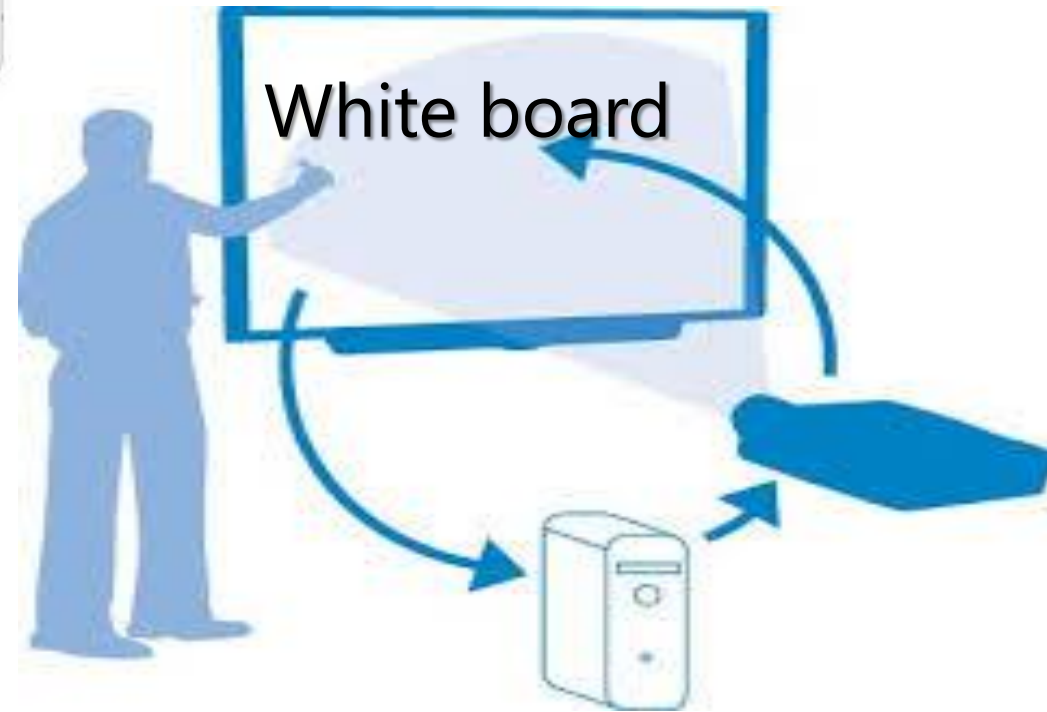
Fototoestel



Klok



Beamer



White board



Blue Ray Speler

Radio, enz.



Thermometer



Computer



Smartphone

GALAXY S6



USB-stick

Horloge







# Binaire code

Als je rekent gebruik je **tien** verschillende getallen: de **0** t/m **9**. Bijv. Voor het getal 5 heb je één getal nodig. Voor het getal 14 heb je twee getallen nodig. Computers kunnen alleen rekenen met **twee** verschillende elektrische signalen 'uit' (**0**) en 'aan' (**1**). Met deze tekens kun je alle getallen maken. Die noem je 'binaire' code. 'Bi' betekent: **twee**

één bit	
	1
0	0
1	1

twee bits		
	2	1
0	0	0
1	0	1
2	1	0
3	1	1

drie bits			
	4	2	1
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

vier bits				
	8	4	2	1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

## Binaire code

Analoog signaal : een doorlopend signaal (golfbeweging)

Digitaal signaal : een signaal op vaste tijdstippen in getallen

Binair signaal : een signaal dat bestaat uit enen en nullen





# 4.6. TELECOMMUNICATE

## Wat is de betekenis van telecommunicatie

- Telegraaf : betekent 'verschrijver'
- Telefoon : betekent 'verspreker'
- Tele : betekent ver.
- Telecommunicatie is communicatie over een grote afstand.





# COMMUNICATIE



**VOLGENDE WEEK**

**OVERHORING**

**HOOFDSTUK 4.4 T/M 4.9**



**KLAS**

❖ **2A**

❖ **2B**

❖ **2C**

❖ **2D**

❖ **2E**

❖ **2F**

❖ **2G**

