Psychologie Hoofdstuk 2  
**Contactpersoon:** gert.storms@ppw.kuleuven.be

Hoofdstuk 2: Sensatie en perceptie

**Sensatie**  
= ***gewaarwording***  
*Vroeg stadium van perceptie waarin neuronen (de hersenen) in een receptor (ontvanger) een intern patroon van zenuwimplusen creëren dat de omstandigheden representeert die de stimulatie veroorzaakt (binnen of buiten lichaam)*(opnemen)

**Perceptie**= ***waarneming***  
= actief proces (het gegeven dat je ziet)  
*Proces waarbij sensorische patronen betekenisvol en ingevuld worden*(verwerking)

Schematisch:  
IMPULS -> VERWERKING in NEURONEN door ontvangst in RECEPTOR -> INTERN PATROON door ZENUWIMPULSEN -> REACTIE (omstandigheden: intern of extern)

*Voorbeeld:*Er is een geluid  
*Gewaarwording:* geluid opnemen, opmerken  
*Perceptie:* geluid interpreteren (oorsprong zoeken, aangenaam/onaangenaam, ...)

**Neurale impulsen**= hersenen ervaren wereld onrechtstreeks  
REDEN: zintuigen zetten stimulatie om in "taal enuwstelsel"

**Transductie**= transformatie v/d ene energievorm in een andere  
-> stimulusinformatie in zenuwimpulsen

**Receptoren**= gespecialiseerde neuronen die geactiveerd worden bij stimulatie  
-> leiden tot zenuwimpuls

**Sensorische banen**= bundels van neuronen die informatie doorgeven v/d zintuigen aan hersenen

Zintuigen en hun systeem

|  |  |
| --- | --- |
| OGEN (kijken) | Visueel systeem |
| OREN (horen) | Auditief systeem |
| NEUS (ruiken) | Olfactief systeem |
| TONG (smaken) | Gustatief systeem |
| HUID/BINNENOOR (voelen) | Tactiel systeem |

Tactiel systeem neemt volgende zaken waar  
- temperatuur  
- druk  
- pijn  
- lichaamsoriëntatie (binnenoor)  
- lichaamspositie (binnenoor)

**Sensorische adaptie**= verlies van responsiviteit in receptorcellen na langdurige stimulatie  
(gewoonwording)  
*Voorbeeld:*Alcohol in mijn geval  
Geluid van frigo op kot (na verloop van tijd niet meer storend)

**Psychofysica**= Psychologische tak die verband bestudeert tussen  
- fysische variabelen van stimuli  
- corresponderende psychologische variabelen (stimuli)  
= oudste tak binnen experimentele psychologie

*Centrale vraag:*- Hoe vertaal je fysische naar psychologische normen?  
= continue manipulatie van fysische impuls en zien wat het doet met continue psychologische output

**!** Dualisme volgens Descartes  
= ziel gescheiden van lichaam

**Absolute drempelwaarde**= noodzakelijke hoeveelheid stimulatie voor detectie

**Differentiële drempel**= kleinste hoeveelheid wijziging van stimulus waardoor verschil ervaren wordt  
(*juist merkbaar verschil* of *JND just noticeable difference*)

Bij continue stimulusaanbieding zijn drempelwaarden afhankelijk van  
- interindividuele verschillen (verschilt van persoon tot persoon)  
- zintuig modaliteit (manier waarop zintuigen individueel werken)

**Signaal detectie theorie**Stimulus -> neurale activiteit -> vergelijking van persoonlijke aard -> respons (of gebrek aan respons)

**Perceptueel oordeel**= resultaat v/d combinatie van sensatie en respons (beslissing)

De signaal detectie theorie laat ons toe volgende zaken te scheiden  
- drempelwaarde  
- antwoordtendensen (manier/noodzaak tot reactie)

**Absolute drempelwaarden**= drempelwaarden die voor "iedereen" van toepassing zijn

**Wet van Weber**= JMV (juist merkbaar verschil) is fractie van standaardstimulus  
JMV = (S' - S)/S  
= ∆/S  
= factie is afhankelijk van zintuigmodaliteit

*Voorbeeld:*Geluid van "100" naar "99"  
= (100 - 99)/99 = 1/99 = 0,003  
= geluidsfrequentie

Subliminale beïnvloeding  
= verboden boodschap dat doorgegeven wordt zonder dat waarnemer zich ervan bewust is dat hij/zij wordt bloodgesteld aan de impuls, zouden verwerkt worden door onderbewustzijn

1957: James Vicary  
- drink more coke  
- eat popcorn  
Verklaarde dat door zijn reclame de omzet tijdens de pauze enorm was  
(reclame duurde 0,03 second en werd constant herhaalt)  
= verkopen zouden stijgen omdat filmkijkers "onbewust" werden beïnvloed  
= verzonnen => promotie van eigen reclamebureau (nooit bewijzen gevonden dat het werkte)

Subliminale self-help tapes  
= audioteksten opzetten tijdens slaap zouden effect hebben

*Test:*Tonen van kinderfoto's (zeer snel)  
= verschillende beoordeling van aangenaamheid  
**Contra-balancering**Sommige hadden voor het zien van de foto aangename impuls  
Sommige hadden voor het zien van de foto onaangename impuls  
= beoordeling van dezelfde foto's kan men daardoor vergelijken

*Test:*Woorden laten lezen in volgende volgorde  
- verpleegster => boter  
- brood => boter  
= boter zal sneller herkent worden als we eerst brood lazen

**Priming**= woord sneller herkennen als het wordt voorafgegaan door gerelateerde prime  
(minder snel bij voorafgaan van niet-gerelateerde prime)

Onbewuste verwerking van kleine hoeveelheden informatie  
(*woorden, eenvoudige afbeeldingen, foto's van objecten, ...*)

Ook van toepassing op "drink more coke" en "eat more popcorn"?

**Self-help tapes**= worden beluistert tijdens slaap  
= placebo-effect  
*Test:*Zelfde tape, helft dacht dat ze er gelukkiger van gingen worden, andere dat ze beter gingen kunnen denken  
= geen effect, maar wel effect omdat ze het doel van de tape kenden en erin geloofden

**Werking zintuigen**Zintuigen werken allemaal zelfde  
= detecteren soort van informatie (afhankelijk per zintuig) en zenden door naar gespecialiseerde hersendelen (afhankelijk per zintuig)

**Nabeelden**  
= sensaties die blijven na verdwijnen v/d stimulus

*Test:*Focus op één bepaald punt in geheel, vervolgens mogelijkheid om beeld te reconstrueren

**Perceptie**= brengt betekenis in sensatie -> resulteert in interpretatie van externe wereld  
**!** Niet in perfecte representatie

Soort van illusie  
= je ziet iets anders dan werkelijk weergegeven wordt

**Percept**= betekenisvol product van perceptieproces

**Feature detectoren**= cellen in cortex die gespecialiseerd zijn in extractie van bepaalde features v/e stimulus

**Bindingsprobleem**= belangrijk onopgelost mysterie in cognitieve psychologie  
= fysieke processen v/d hersenen voor combinatie van verschillende aspecten van sensatie tot een enkelvoudig percept  
*Het bindingprobleem is de vraag hoe in onze hersenen allerlei afzonderlijke détails van objecten die wij waarnemen, worden gebundeld tot een geheel* - dank u Wikipedia

**Bottom-up verwerking**  
= ***data driven***= analyse die eigenschappen v/d stimulus beklemtoont (eerder dan interne concepten)

**Top-down verwerking**= ***conceptually driven***= beklemtoning van verwachtingen, herinneringen en cognitieve factoren

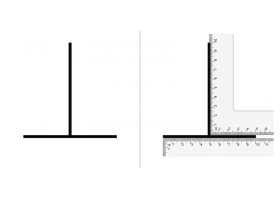
Geheugen -> Zintuigen  
Zintuigen -> Geheugen  
(wederkerige werking)

**Illusies**= aantoonbaar foutieve ervaringen v/d stimulus patroon door iedereen gedeeld in dezelfde perceptuele omgeving  
*Anders waarnemen dan werkelijkheid*

**!** Illusies tonen verschil tussen sensatie en perceptie

*Voorbeelden:*  
- doortrekken van een lijn  
- door omgeving twee verschillende voorwerpen andere grootte geven, ondanks dat ze identiek zijn  
- zaken als "scheef" beschouwen, ondanks hun recht verloop

**EXAMENVRAAG:** voorbeeld van horizontaal-verticaal illusie  
Twee lijnen, loodrecht op elkaar en even lang  
= verticale lijn lijkt langer dan horizontale lijn  
= Wundt-Fick illusie  
Laag voorwerp -> lijkt groot  
Hoog voorwerp-> lijkt klein



**Andere illusies in realiteit**- Twee treinen naast elkaar, één beweegt, welke rijdt nu eigenlijk  
- Lichte kleuren lijken ruimer  
- Lichte kleuren en horizontale strepen maken dik  
- Hoogte wordt overschat bij horizontaal-vertikaal illusie

**Ambiguë figuren**= beelden waarvan interpretatie verschillend kan zijn  
*Voorbeeld:* foto van berg waar je ook stippel-hond kan zien

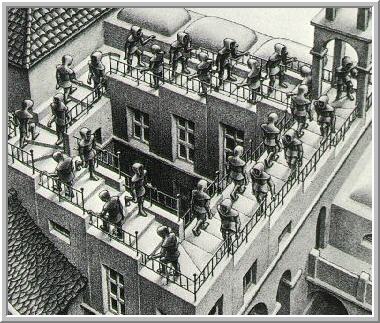


**Perceptuele constantie**= vaardigheid om hetzelfde object te herkennen in verschillende omstandigheden   
(zoals veranderingen van belichting, afstand en locatie)  
*Voorbeeld:*Auto verandert niet van kleur als die in zon/schaduw staat

**Grootte-constantie***Voorbeeld:* meisje in neergaand huis, even groot meisje, maar lijkt vele groter

**Oriëntatie-constantie***Voorbeeld;* omgedraaide kaart maakt het alsnog mogelijk die te herkennen

**!** Bijna nooit stabiele perceptuele informatie (voorbeeld door bewegingsperceptie)  
**!** Complexe informatie wordt geconstrueerd in tijd (paradox = onmogelijk figuur van Escher, trappen)  
*mensen aan binnenkant lopen naar beneden, buitenkant omhoog*



**Probleem met dieptezicht**= onleesbaar, iets met project op Retina

Welke informatie gebruiken we voor dieptezicht  
**Binoculair zicht** - binoculaire dispariteit  
 - binoculaire convergentie  
 = we krijgen twee keer informatie, maar kan verschillend zijn  
**Beweginsinformatie**= relatieve bewegingsparallax   
= Parallax is het verschijnsel dat de schijnbare positie van een voorwerp ten opzichte van een ander voorwerp en/of de achtergrond varieert als het vanuit verschillende posities bekeken wordt  
*Voorbeeld:* ver zicht uit wagen lijkt mee te bewegen wanneer je uit raam auto kijkt  
**Pictorial cues**- interpositie of occlusie  
- relatieve grootte (voorbeeld grootte van man)  
- lineair perspectief (voorbeeld cilinders)  
- textuurgradiënt (voorbeeld graan -> textuur neemt af)

**Leer-gebaseerde inferentie**= visie die perceptie voornamelijk gevormd wordt door leerproces (niet volledig aangeboren)

**Perceptuele set**= bereidheid om bepaalde stimulus te detecteren in bepaalde omgeving

**Gestalte psychologie**= visie dat groot deel van perceptie bepaald wordt door aangeboden factoren

**Figuurperceptie**= deel van patroon dat aandacht opeist

**Achtergrond**= deel van patroon dat geen aandacht op eist

**Subjectieve contouren**= afgrenzingen die gepercipieerd worden (maar niet fysisch gegeven)

*Voorbeeld: geslotenheid*= tendens om leemtes in te vullen om onvolledige figuren compleet te maken

**Gestaltwetten van perceptuele groepering**= reactie op het structuralisme omdat daar aangenomen wordt dat perceptie bestaat uit een reeks afzonderlijke sensaties- Similariteit  
- Proximiteit (nabijheid)  
- Continuïteit  
- Common Fate  
- Prägnanz

**wet van gelijkenis**: dingen die op elkaar lijken tot een geheel zien  
**wet van dichtheid**: elementen die dicht bij elkaar liggen, worden als eenheid beschouwd  
**wet van continuering**: onafgebroken en netjes afgewerkte figuren verkiezen boven onsamenhangende figuren  
**wet van gemeenschappelijke bestemming**: gelijkvormige objecten samenvoegen als ze een gelijke beweging of bestemming hebben  
**wet van Prägnanz**: minste cognitieve inspanning gaat voor

Prägnanz-wet  
= figuren elkaar laten snijden en enkel buitenste lijnen gebruiken voor vorming nieuw figuur

**Sensorieel geheugen**= onthoudt voor korte tijd, werkt niet beter naargelang men langer waarneemt

Zie powerpoint