

# INTRO



Op Zoek  
naar de  
Menselijke  
Maat

# DESIGN PSYCHOLOGY

## 2016-2017



"Immateriële aspecten  
van het ontwerpproces  
afkomstig uit de  
menswetenschappen  
-psychologie  
-sociologie  
-biologie  
staan centraal"

**"UBICOMPSYCH SCENATIO V1"**

(featured by CMD instituut CMI & RDM Expertise Centre)

---

dr R.F. van der Willigen

# A-T-O-P: DEFENITIES

**Ontwerpen** = de toekomstige / gewenste situatie exploreren, door verschillende oplossingsrichtingen in kaart te brengen.

**Prototypen** = ontwerpideeën zodanig concretiseren, dat de werking ervan ervaren en gevalideerd (getest) kunnen worden worden.

**Analyseren** = het in kaart brengen van de mate waarin een prototype door gebruikers in een gegeven praktijkomgeving kan worden gebruikt/toegepast/ervaren.

**Testen** = "*Supposing is good Finding out yourself is better*"  
gecontroleerd experimenteren om de juistheid/effectiviteit van je  
(werk)hypothese/ontwerpdoel en de validiteit/betrouwbaarheid van de gebruikte  
onderzoeks methode te kunnen verifiëren.

# OPDRACHT:

## Deze workshop

Je krijgt theoretisch inzicht in het hoe & waarom van het onderscheid dat gemaakt wordt tussen Gewaarwording & Perceptie.

Je gaat analyseren/testen of deze Menselijk Maat concepten van toepassing zijn op Robots/Drones met sensoren. Je documenteert hoe je dit aanpakt en tot welke conclusie je komt. Je zet het resultaat op video waarin je laat zien dat het werkt, waarom het werkt en hoe het werkt. Refereer aan de literatuur. Opleveren als filmpje op het blog met korte schriftelijke toelichting.

## Doe!

Zijn begrippen als GEWAARWORDING & PERCEPTIE relevant voor het testen en analyseren van drones zoals de Q-edson.

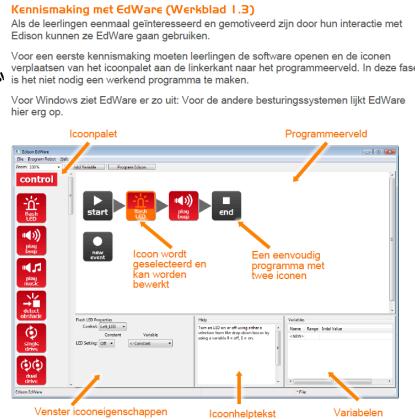


## Jouw EdVenture in Robotica 10 Lessenplan



Dit lespakket is ontwikkeld  
in samenwerking met RoboticsWPS

**ROBOTICS**  
Robotic Workshops



Pak om te beginnen met programmeren iconen van het palet aan de linkerkant en sleep ze naar het programmeerveld. Zet de iconen tussen de iconen 'start' (start) en 'end' (einde).  
Selecteer een icon en pas de instellingen aan in het venster iconeneigenschappen om te bepalen hoe Edson op dat icon reageert.  
Gebruik tijdens het programmeren de helptekst als ondersteuning. Hier vind je alles wat je moet weten over een icon.  
Het gedeelte met variabelen is de plaats waar je kleine stukjes van Edsons geheugen kunt creëren en bekijken. Meer hierover in les 9.

## LES 1: KENNISMAKING EN VOORBEREIDING

Technologische vaardigheden – leerlingen maken kennis met de programmeeromgeving en leren hoe ze een programma naar de robot kunnen downloaden.

Voordat wij Edson kunnen gaan gebruiken moeten we eerst een aantal dingen voorbereiden.

1. Edison voorbereiden
2. Edison leren kennen
3. Edisons software 'EdWare' installeren
4. Controleer of alles werkt door een testprogramma te downloaden

### Edison voorbereiden



Controleer de batterijen op de juiste manier zijn geplaatst  
Open het batterijvakje en verwijder de EdComm-programmeerkabel. Plaats nu 4 AAA batterijen in het batterijvakje. Bekijk de afbeelding om te controleren dat de batterijen op de juiste manier zijn geplaatst en druk het batterijklepje weer voorzichtig dicht, totdat het 'klikt'.

Zet Edison aan door de aan/uitschakelaar op 'aan' te zetten. De rode LED-lampjes van Edison beginnen nu te knipperen.  
Edson is er klaar voor!



Zet de schakelaar op 'aan'

### Kennismaken met Edison (Werkblad 1.1)

Leerlingen moeten vertrouwd zijn met Edison en weten waar zich alle sensoren bevinden en wat die knoppen doen. Laat leerlingen de afbeeldingen op Werkblad 1 opnieuw bekijken. Het kan zinvol zijn om leerlingen dit werkblad gedurende de 10 lessen bij de hand te laten houden om het te kunnen raadplegen.



Kennismaken met Edsons sensoren en knopen

Af speelknop - Programma starten  
Stopknop - Indrukken om een programma te stoppen  
Opnameknop - 1 x indrukken = programma downloaden, 3 x indrukken = barcode lezen



Edsons lijnvolgsensor bestaat uit twee delen: een rood LED-lampje en een lichtsensor.

De lijnvolgsensor leest ook speciale barcodes die vooraf geïnstalleerde programma's activeren.



De EdComm-kabel wordt gebruikt om jouw programma's naar Edison te downloaden. Hij wordt aangesloten op de hoofdtelefoonaansluiting van je computer of tablet.

# Twee verhaallijnen

(1) Waarnemen als ontwerptool voor CMD'ers  
Fysieke ruimte versus Mentale ruimte

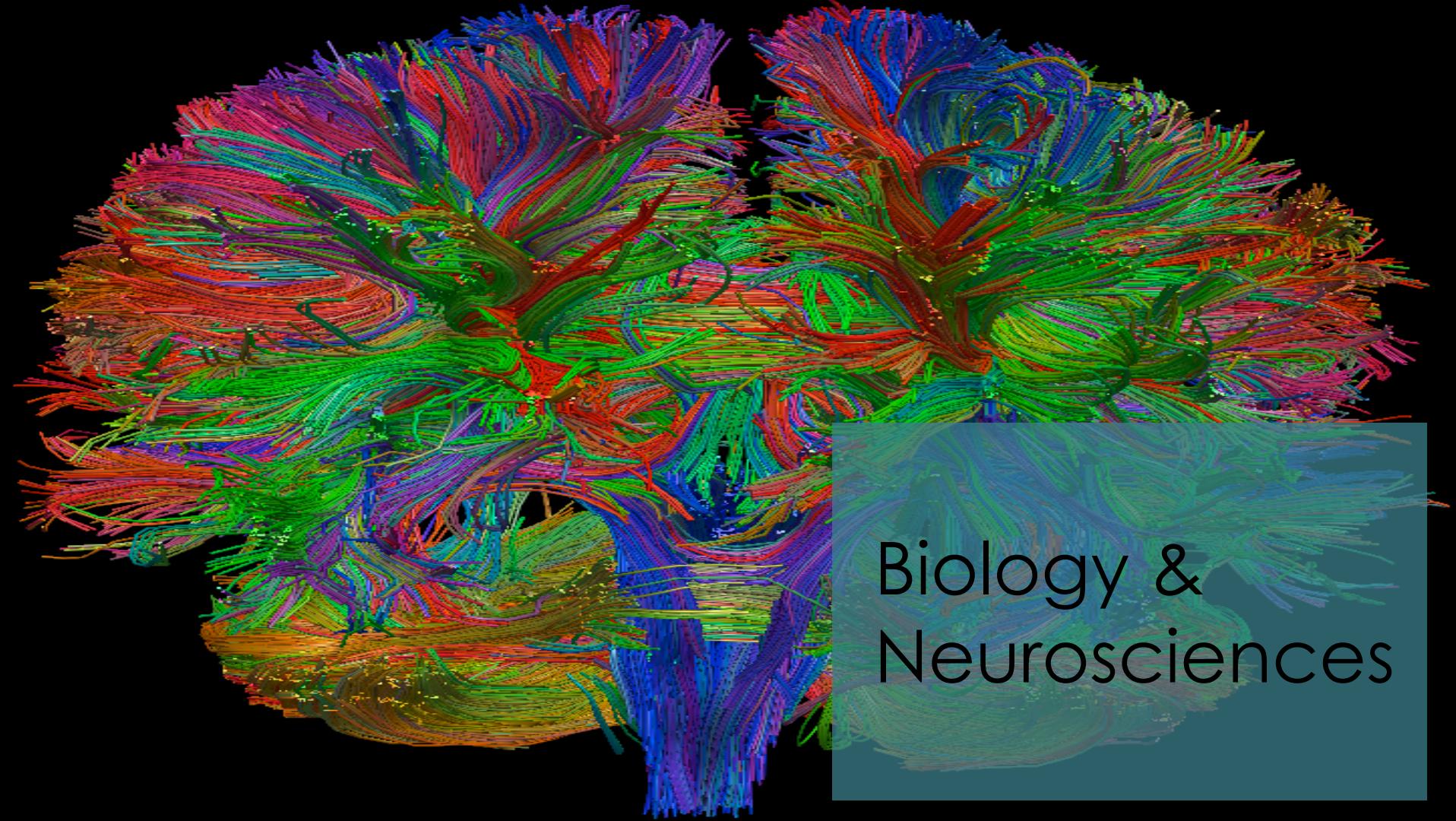
(2) Op zoek naar de menselijke maat  
Neuro-Ethologie versus Human-Centred Design

# PART ONE

## (1) Waarnemen als ontwerptool voor CMD'ers

### Fysieke ruimte versus Mentale ruimte

Hoe leer je om een gecontroleerd experiment uit te voeren waarmee je empirisch aantoont dat human-centered design toegevoegde waarde heeft?

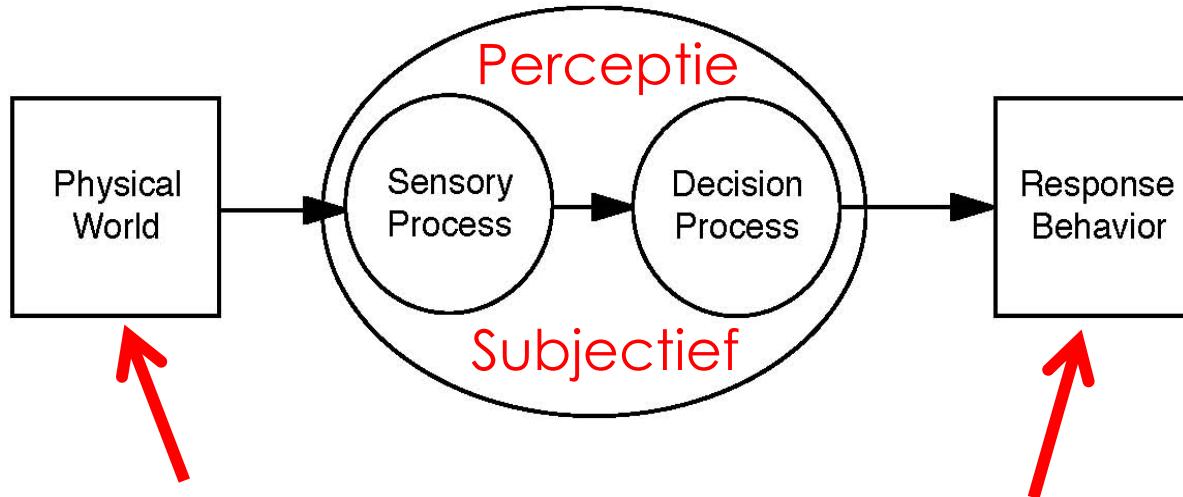
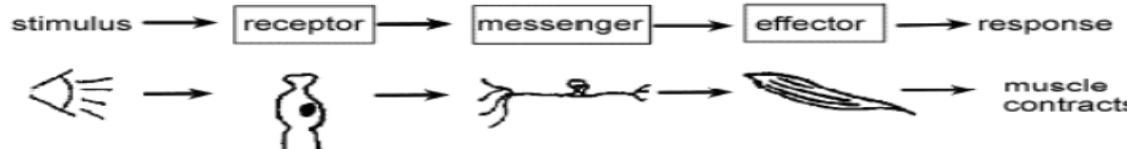


Biology &  
Neurosciences

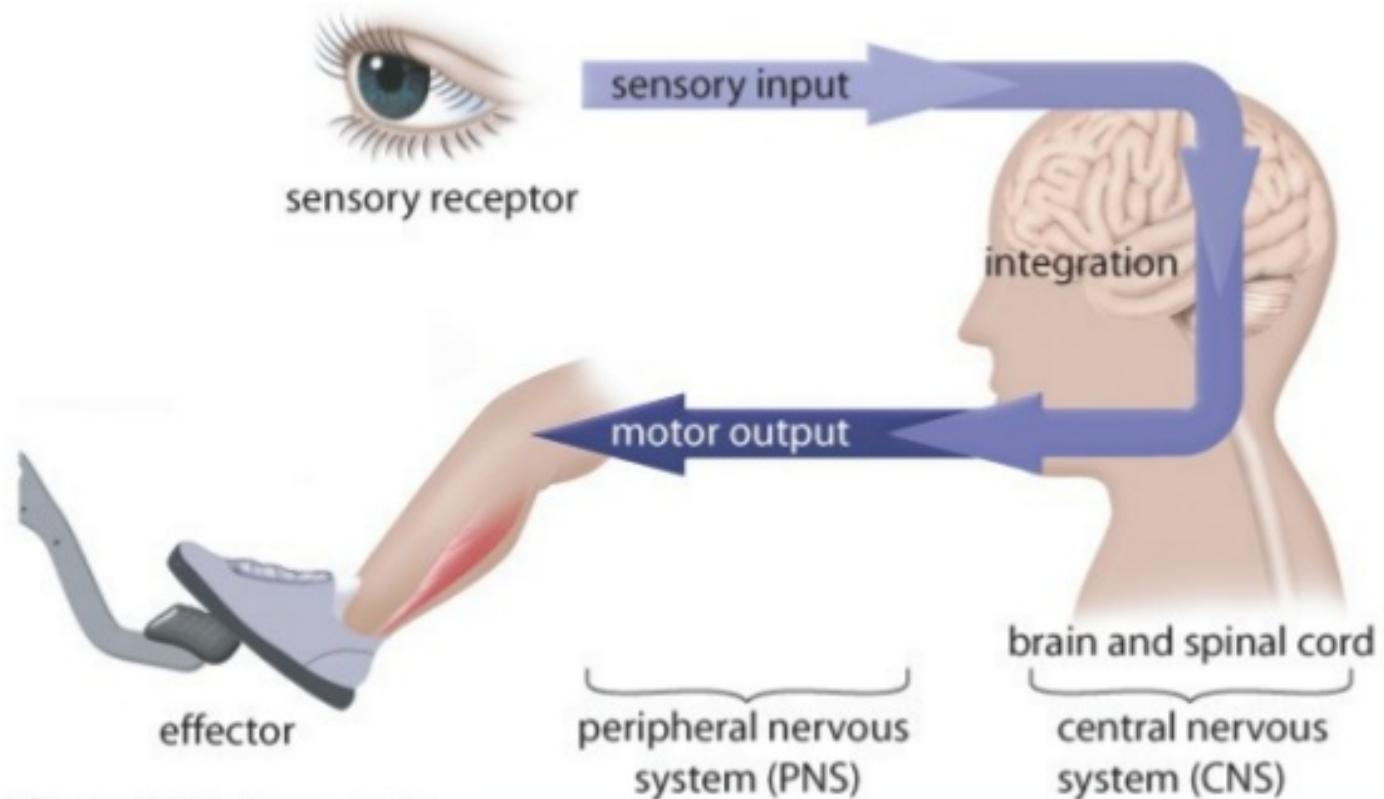
# GEWAARWORDING & PERCEPTIE

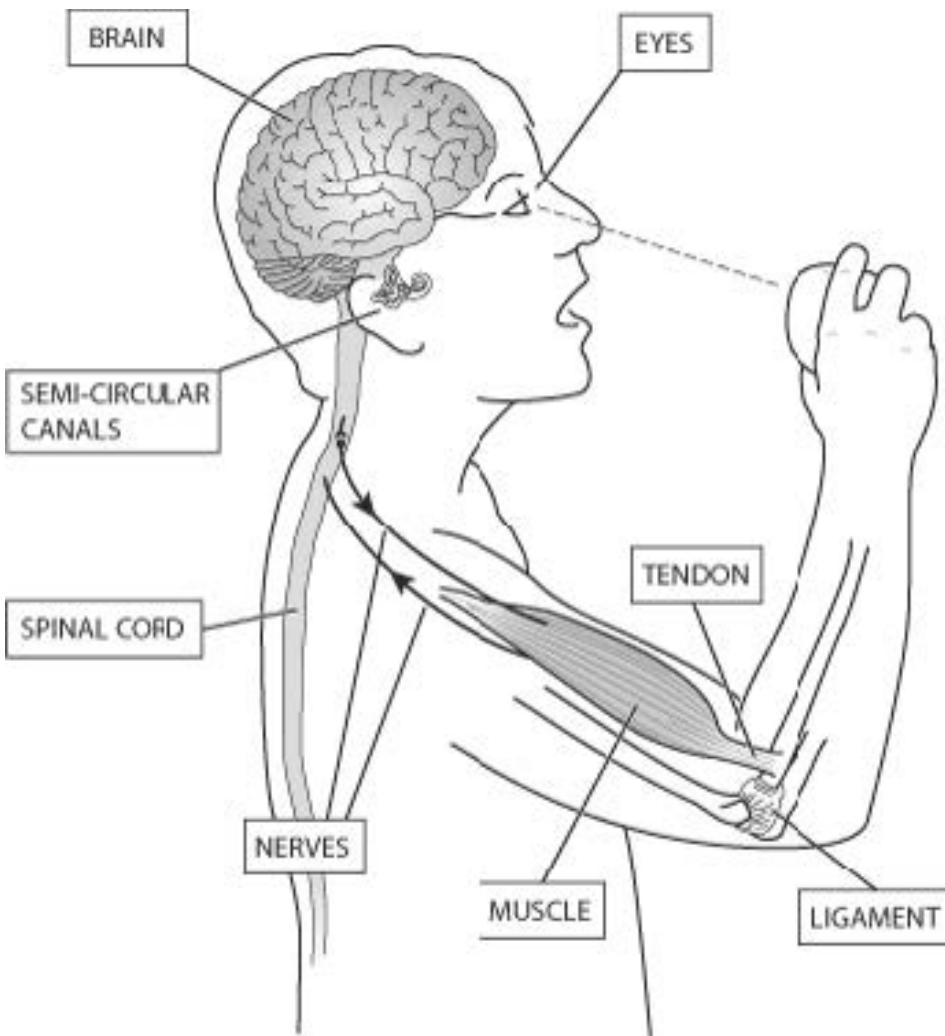
“De menselijke maat”  
wordt voor een groot deel bepaald door  
selecteren, organiseren en interpreteren van  
zintuigelijke prikkels

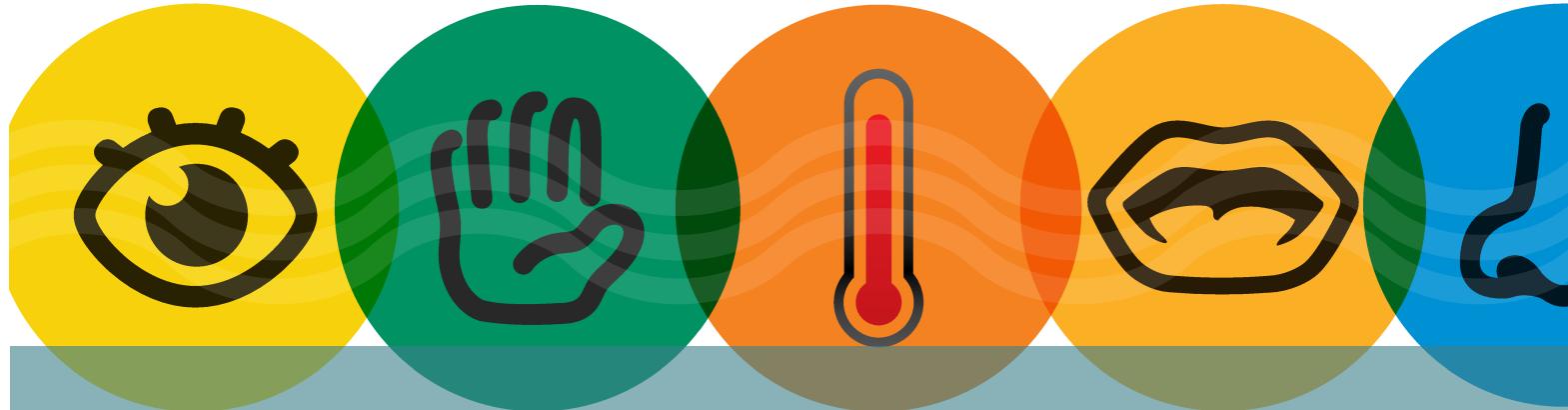
# GEWAARWORDEN & PERCEPTIE



Alleen de Fysieke wereld en ons Gedrag kunnen objectief worden gemeten





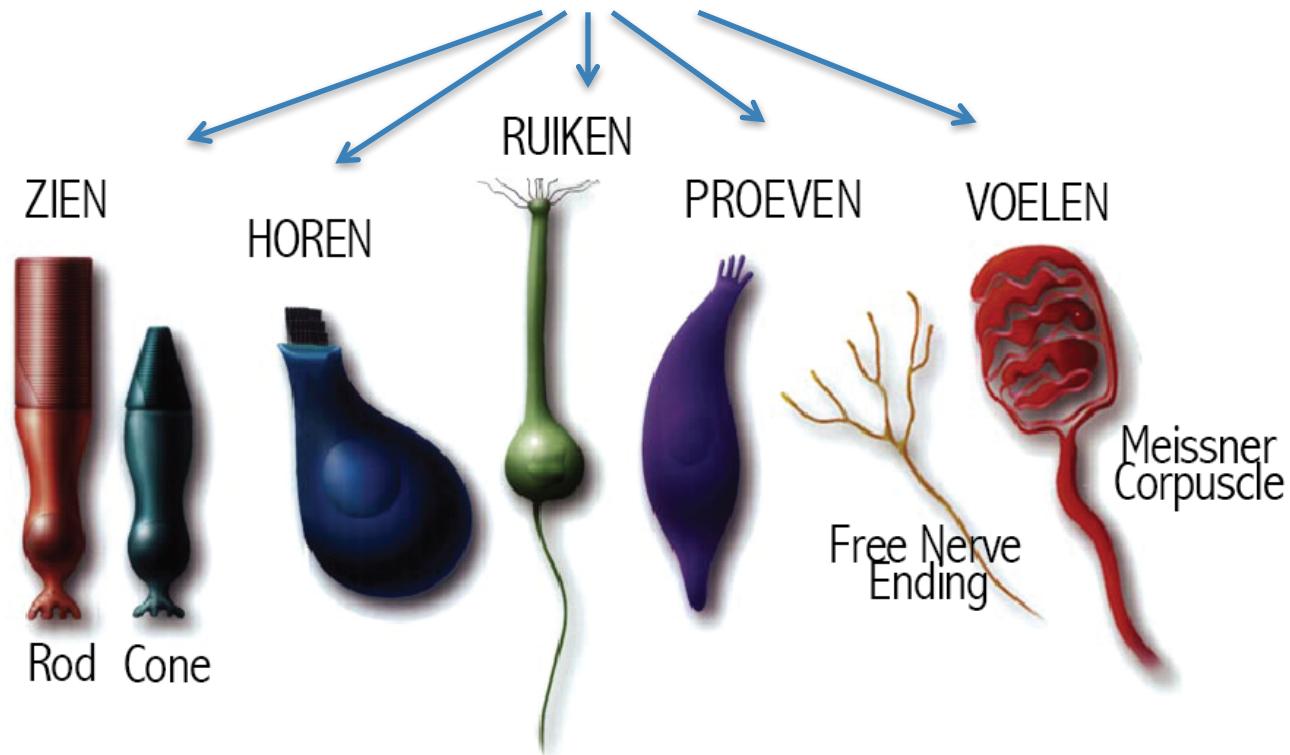


## ZINTUIGELIJKE MODALITEITEN



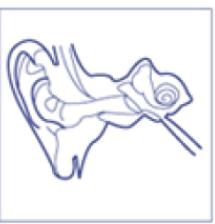
“Sensorische systemen (ZINTUIGEN) zijn meetsystemen”

We kennen 5 basale: “SENSORISCHE” MODALITEITEN

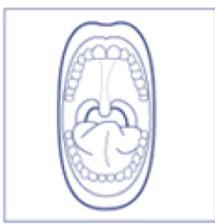




See



Hear



Taste



Smell



Touch

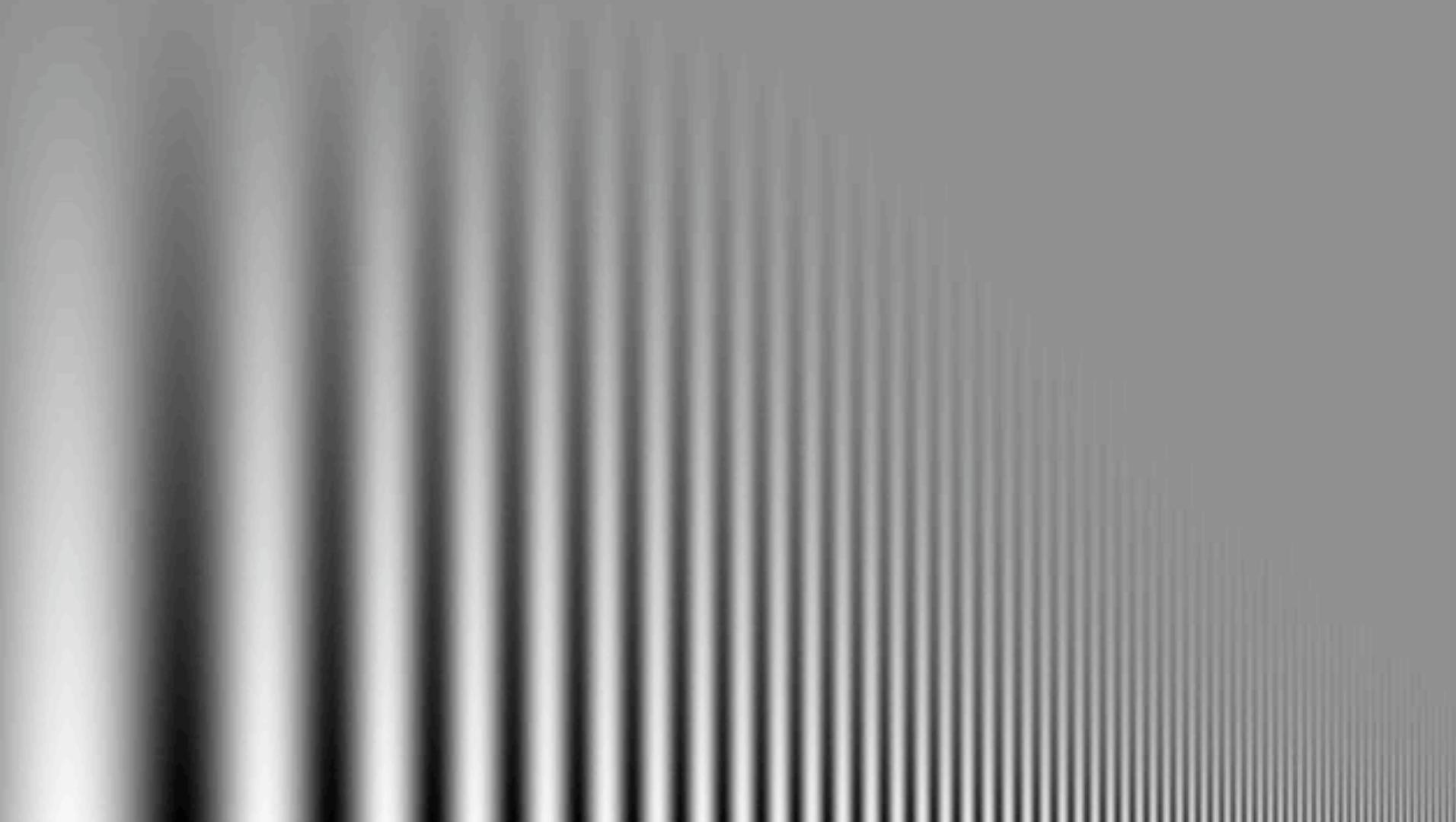
## Er zijn meer dan 5 modaliteiten!

Modaliteit van de zintuigelijke prikkel is type gewaarwording:

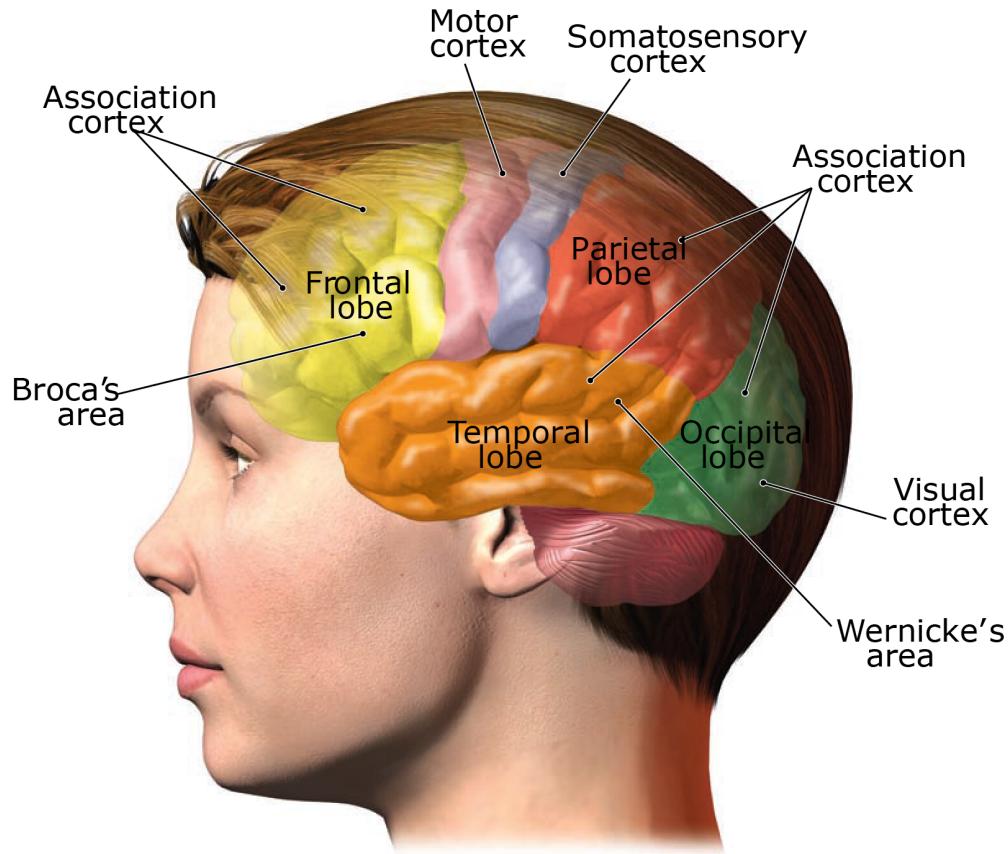
1. Zicht
2. Gehoor
3. Tast
4. Smaak
5. Reuk
6. Positie
7. Warmte
8. Electriciteit

Soorten zintuigcellen:

- |            |             |
|------------|-------------|
| a. Chemo   | -receptoren |
| b. Mechano | -receptoren |
| c. Electro | -receptoren |
| d. Thermo  | -receptoren |
| e. Foto    | -receptoren |
| f. Nocio   | -receptoren |



# Perceptie ontstaat in ons Brein



# Perceptie ontstaat in ons Brein

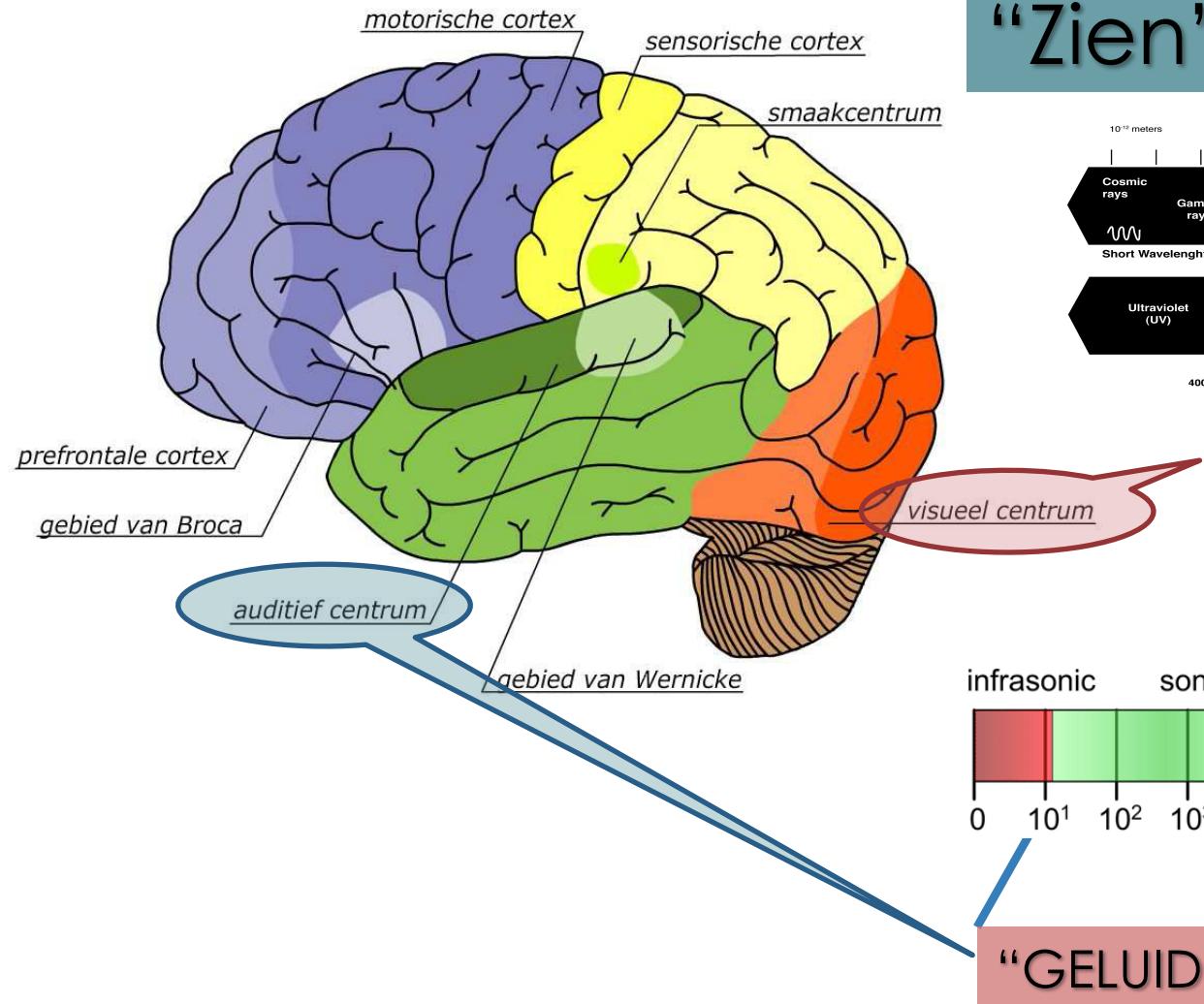
“Perceptie is het proces in ons **brein** waarbij de waarnemer prikkels (stimuli) vanuit de (uitwendige & inwendige) omgeving **selecteert, organiseert en interpreteert**, zodat er een zinvol en betekenisvol beeld van de buitenwereld en ons lichaam ontstaat.”

# “ZIEN” is anders dan “HOREN”

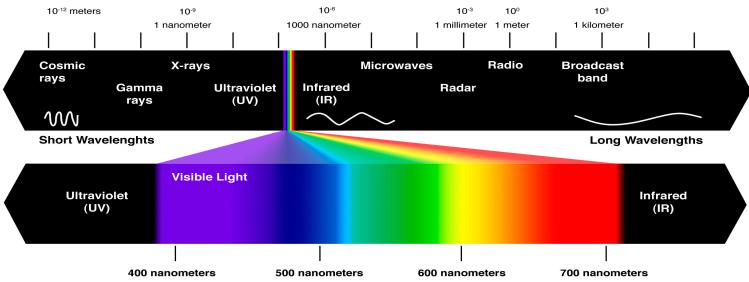
Bij horen en zien worden ongelijksoortige stimuli omgevormd in zenuwimpulsen.

Visuele waarneming (zien) is gelokaliseerd en opgeslagen in een heel ander deel van onze hersenen dan auditieve waarneming (horen)

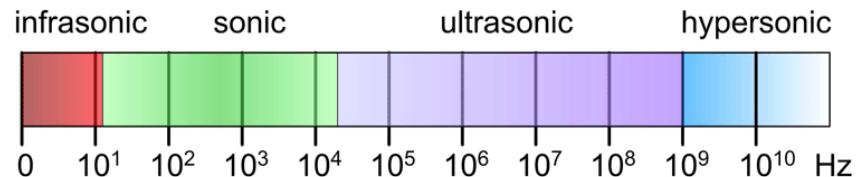
Auditieve informatie is tonotopsche geordend terwijl visuele informatie retinotopsch is geordend



# “Zien” versus “Horen”

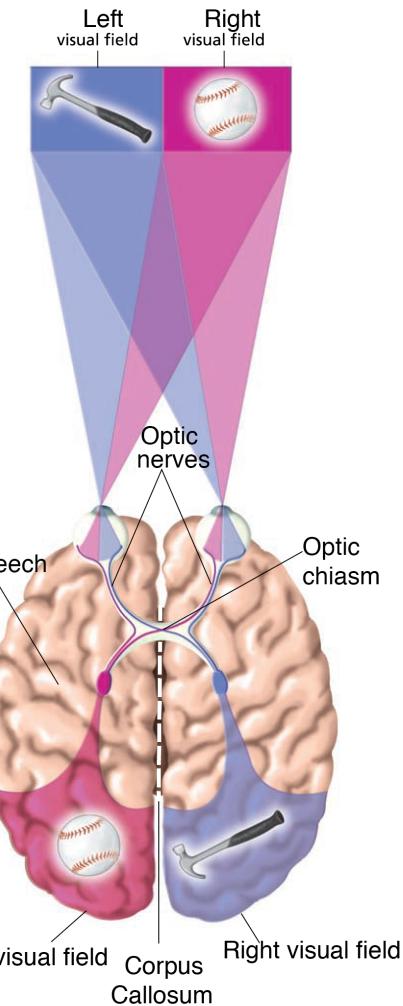
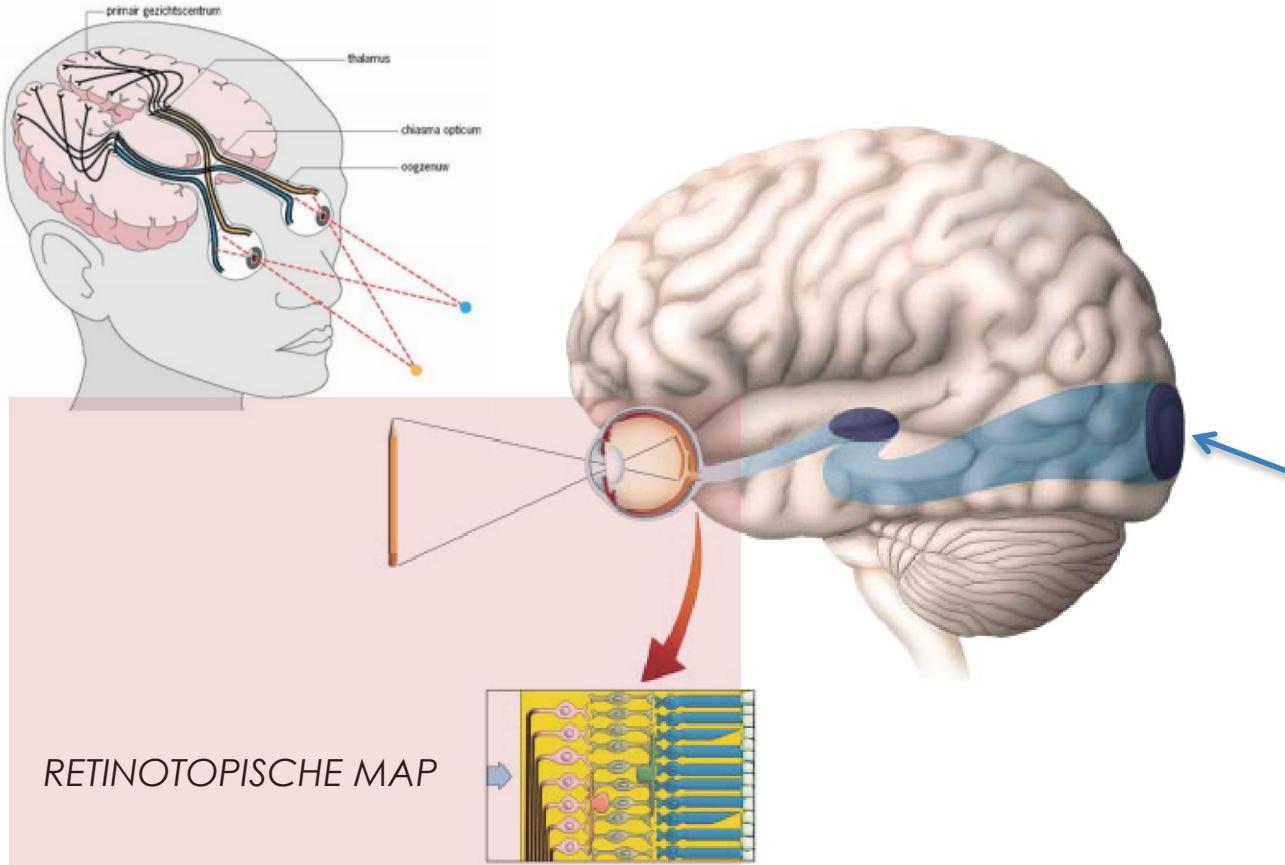


“LICHT”      “ZIEN”

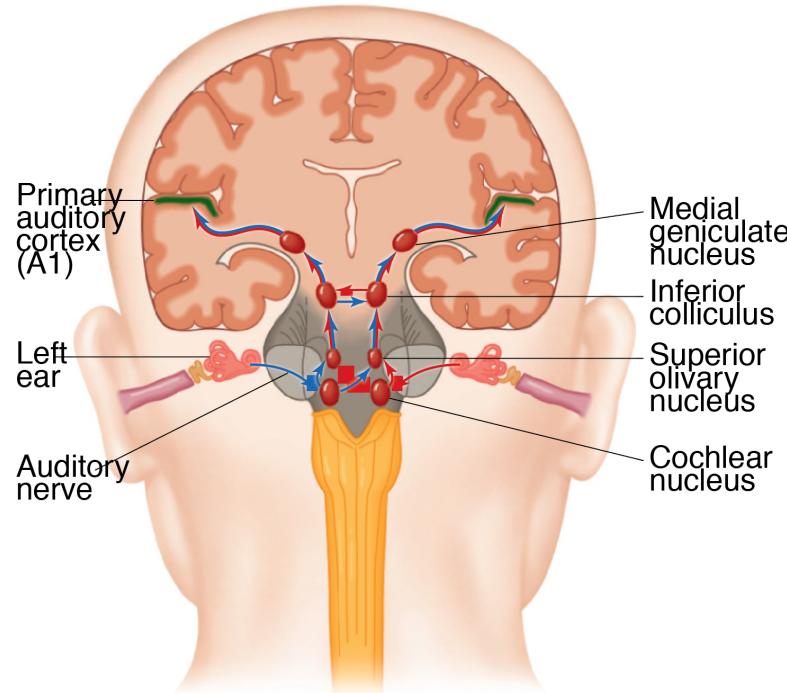
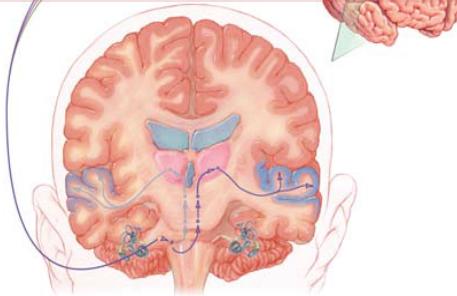
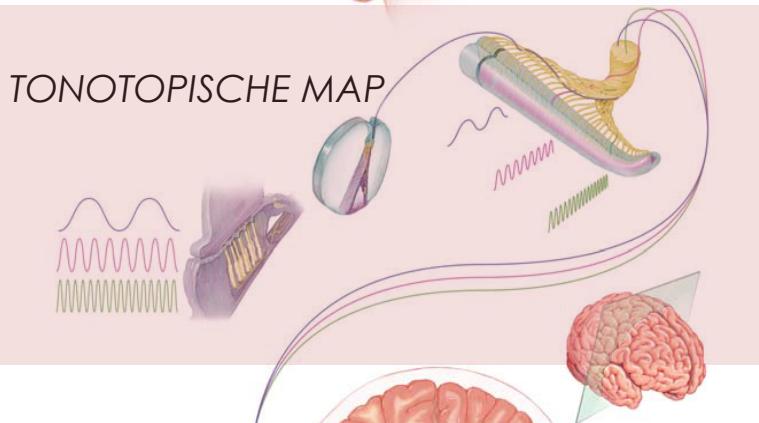


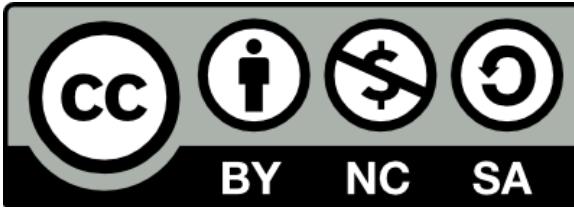
“GELUID”      “HOREN”

# Visuele waarneming: zien



# Auditieve waarneming: horen





#### Creative Commons License Types

	Can someone use it commercially?	Can someone create new versions of it?
Attribution	ⓘ	ⓘ
Share Alike	ⓘ	ⓘ <small>Yup, AND they must license their new work under a Share Alike license.</small>
No Derivatives	ⓘ	ⓘ
Non-Commercial	ⓘ	ⓘ <small>Yup, AND the new work must be non-commercial, but it can be under any non-commercial license.</small>
Non-Commercial Share Alike	ⓘ	ⓘ <small>Yup, AND they must license their new work under a Non-Commercial Share Alike license.</small>
Non-Commercial No Derivatives	ⓘ	ⓘ

SOURCE  
<http://www.masternewmedia.org/how-to-publish-a-book-under-a-creative-commons-license/>

This lesson was developed by:

Robert Frans van der Willigen  
CMD, Hogeschool Rotterdam  
FEB 2016

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

This lesson is licensed under a Creative Commons Attribution-Share-Alike license. You can change it, transmit it, show it to other people. Just always give credit to RFvdW.

<http://empoweringthenatives.edublogs.org/2012/03/15/creative-commons-licenses/>

<http://creativecommons.org/licenses/>