

om te onthouden

- **Licht, geur, geluid, smaak, warmte, kou, pijn, druk en aanraking zijn prikkels.**
- **Een zintuig is een orgaan dat prikkels uit de omgeving waarneemt.**
 - In een zintuig worden prikkels omgezet in impulsen.
 - De grote hersenen verwerken de impulsen van de zintuigen.
Je wordt je dan bewust van de waarneming.
- **In je hoofd liggen deze zintuigen:**
 - Met het gezichtszintuig in je ogen kun je licht waarnemen.
 - Met het gehoorzintuig in je oren kun je geluid waarnemen.
 - Met het reukzintuig in je neus kun je geur waarnemen.
 - Met het smaakzintuig in je tong kun je smaak waarnemen.
 - Met het evenwichtsorgaan in je oren kun je zwaartekracht waarnemen.
- **In je huid liggen deze zintuigen:**
 - Met de tastzintuigen kun je aanraking waarnemen.
 - Met de drukzintuigen kun je druk waarnemen.
 - Warmtezintuigen nemen waar dat je huid in aanraking komt met iets warm.
 - Koudezintuigen nemen waar dat je huid in aanraking komt met iets koud.
- **Pijn neem je waar met pijnpunten.**
 - Pijnpunten zijn losse uiteinden van zenuwen.

om te onthouden

- **Het reukzintuig bevat reukzintuigcellen met reukharen.**
 - De reukzintuigcellen liggen in het neusslijmvlies.
- **De smaakzintuigen liggen in smaakknopjes.**
 - De smaakknopjes liggen in de zijanten van smaakpapillen op de tong.
 - De smaakknopjes kunnen vijf smaken waarnemen: zoet, zuur, zout, bitter en umami.
 - Om andere smaken te proeven is het reukzintuig nodig.

om te onthouden

- **De bouw van de oren.**
 - Oorschelp: vangt geluiden op. Geluiden zijn trillingen van de lucht.
 - Gehoorgang: hierdoor gaan geluiden naar het trommelvlies.
 - Trommelvlies: wordt door geluiden aan het trillen gebracht.
Het trommelvlies geeft de trillingen door aan de gehoorbeentjes.
 - Gehoorbeentjes: geven trillingen door aan het slakkenhuis.
 - Slakkenhuis: hierin liggen de zintuigcellen die trillingen waarnemen.
In de zintuigcellen ontstaan dan impulsen.
 - Gehoorzenuw: geeft impulsen van de zintuigcellen door aan de hersenen.
 - Evenwichtsorgaan: geeft waarnemingen over de stand van het hoofd door aan de hersenen.
- **De weg van geluidstrillingen door een oor:**
 - oorschelp → gehoorgang → trommelvlies → gehoorbeentjes → slakkenhuis.
- **Door hard geluid kan blijvende gehoorschade ontstaan.**
 - De zintuigcellen kunnen beschadigd raken.
 - Het trommelvlies kan beschadigd raken.

om te onthouden

- **Delen die het oog beschermen.**
 - De wenkbrauwen zorgen ervoor dat vocht langs de ogen loopt en niet erin.
 - De wimpers beschermen de ogen tegen vuil en te fel licht.
 - De traanklieren produceren traanvocht.
Het traanvocht reinigt de ogen en beschermt ze tegen uitdroging.
 - De oogleden verspreiden het traanvocht over de ogen.
 - De traanbuizen voeren het traanvocht af naar de neusholte.
- **Delen aan de buitenkant van het oog.**
 - Harde oogvlies: het witte deel van het oog.
Het harde oogvlies is stevig en beschermt het binnenste van het oog.
 - Iris: het gekleurde deel van het oog.
De iris regelt hoeveel licht er door de pupil in het oog valt.
Bij weinig licht is de iris smal en de pupil groot.
Bij veel licht is de iris breed en de pupil klein.
 - Pupil: opening in de iris.
 - Hoornvlies: het doorzichtige vlies dat de iris beschermt.
- **Delen aan de binnenkant van het oog.**
 - Oogspieren: draaien het oog in de gewenste richting.
 - Lens: zorgt ervoor dat je dingen scherp kunt zien.
 - Glasachtig lichaam: bestaat uit doorzichtig, zacht materiaal.
Het glasachtig lichaam houdt de onderdelen in het oog op hun plaats.
 - Netvlies: hierin liggen de zintuigcellen die licht opvangen.
In de zintuigcellen ontstaan dan impulsen.
 - Vaatvlies: hierin liggen veel bloedvaten die het oog van voeding voorzien en afvalstoffen afvoeren.
 - Oogzenuw: geeft impulsen van de zintuigcellen door aan de grote hersenen.
- **De weg van het licht door het oog:**
hoornvlies → pupil → lens → glasachtig lichaam → netvlies.
- **In het oog wordt een beeld gevormd op het netvlies.**
 - Dit beeld is omgekeerd en verkleind.
 - De impulsen van de zintuigcellen worden doorgegeven aan de grote hersenen.
 - De grote hersenen vertalen deze impulsen naar een beeld.
Daardoor zie je het beeld weer rechtop en op de juiste grootte.
- **Je kunt van dichtbij of in de verte scherp zien.**
 - Als de lens bol is, zie je voorwerpen dichtbij scherp.
 - Als de lens plat is, zie je voorwerpen in de verte scherp.