**Biologie**

* Werking van het oog

Het beeld is **omgekeerd**/**haarscherp**/**verkleind** en **lichtsterk**.

Camera: Scherpstelling van het **beeld** van je studieobject op de lichtgevoelige film, draaien aan de lensring hierdoor verschuift de cameralens naar **voor of achter** en wijzig de **beeldafstand**. Totdat dit beeld **scherp** wordt.

Oog: We kunnen de afstand tussen de ooglens en het netvlies (= **beeldafstand**) dus NIET veranderen om een scherp beeld te krijgen.

* Door **accommodatie** of de aanpassing van de oog**lens** aan een gewijzigde kijkafstand.

Oogaccomodatie?

Hoe kleiner de voorwerpafstand, hoe **sterker** de ooglens moet gekromd worden om toch een scherp beeld op het netvlies te verkrijgen.

Ooglens = elastisch

lensbandjes

Straallichaam met kringspiertjes

Het oog “in rust”:

Het oog voelt ontspannen aan als we naar een ‘ver’ voorwerp kijken. +/- vanaf 25cm.

* Kringspiertje in straallichaam= **ontspannen**, diameter= **groter**
* Lensbandjes zijn **opgespannen**, **trekken** aan de ooglens.
* Ooglens= **opgespannen**, **afgeplat**.

Het oog “geaccommodeerd”:

Ook bij een dichtbijgelegen voorwerp (bv: 20cm) kunnen we nog scherp zien.

* Kringspiertje in straallichaam= **samengetrokken**, diameter= **kleiner**
* Lensbandjes zijn **ontspannen**
* Ooglens kan door haar elasticiteit meer **bolvormig** worden.

Extra:

1. Een oog in accommodatie voelt erg **vermoeiend** aan.
2. **Nabijheidspunt**= punt van maximale oogaccommodatie: bij een goed en jong oog is dat ongeveer **15** cm.

Door **herseninterpretatie** en ervaring ontstaat dieptezicht.

Mijn 2 ogen samen registreren **omgekeerde**, **haarscherpe**, **verkleinde** en **lichtsterke** beelden via de **lichtzintuigen/lichtreceptoren** (= gespecialiseerde structuren op het netvlies)

Wegfilteren + =2X herseninterpretatie

Corrigeren

**“ZIEN”🡪 🡪 🡪 = SUBJECTIEF**

Enkele oogafwijkingen

1. Bijziendheid
* Lengte oogbol= té **lang** of
* Ooglens= té **bol**

🡪Bril/contactlenzen met **holle (negatieve)** glazen.

1. Verziendheid
* Lengte oogbol= té **kort** of
* Ooglens= té **plat**

🡪Bril/contactlenzen met **bolle (positieve)** glazen.

1. “Oud oog”
* Ooglens wordt minder **elastisch**

🡪Bril met **bolle (positieve)** glazen.

1. Kleurenblindheid
* Niet of minder goed werken van bepaalde soorten **kegeltjes**.
* Meest voorkomende: Daltonisme of rood-groenkleurenblindheid.
* Vooral jongens (9%) en aangeboren.

Oogverzorging en bescherming:

Oog in gezondheid te houden:

1. Goede lichtomstandigheden: Voldoende licht zonder té sterke contrasten. Geen té fel licht.
2. Ideale leesafstand: Je lesmateriaal niet te dicht bij je ogen houden. Ideaal is 25 a 30 cm.

Op het netvlies van elk van beide ogen is een plaats, de blinde vlek (= contactplaats netvlies 🡨 🡪 oogzenuw). Hier liggen geen lichtreeptoren/ lichtzintuigcellen en treedt geen beeldvorming op.

Onze **beide** **ogen** vullen elkaar aan. Hierdoor ontstaat er geen onderbreking in onze beeldwaarneming.

Het oog waarmee je **hetzelfde** beeld ziet als met beide ogen op is je **dominerend** oog.

We kunnen onze “ogen” dus duidelijk **niet** helemaal **vertrouwen**.

Waarneming is een **subjectief** begrip. (= niet voor iedereen gelijk.)