

Samenvatting hoofdstuk 8 havo 2

- Kleuren
- Schaduw
- Spiegels
- Infrarood en ultraviolet

Kleuren (1/2)

- “pure” kleuren heten spectraalkleuren: kleuren uit het spectrum.
- Een “kleurervaring” is hoe een mix van spectraalkleuren eruitziet.
- Het spectrum heeft een volgorde: ROGGBIV (rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo, violet).

Kleuren (2/2)

- Als een spectraalkleur op een voorwerp valt, kan die worden gereflecteerd, geabsorbeerd of doorgelaten. Hij kan **niet** van kleur veranderen!
- Als een mix van spectraalkleuren op een voorwerp valt, kan dus alleen worden gereflecteerd wat ook in de mix zat. De kleur van de mix kan wel veranderen doordat er spectraalkleuren uit verdwenen zijn.

- Een natriumlamp geeft spectraal geel licht. In dat licht kunnen dingen er dus alleen geel of zwart uitzien.

Schaduw

- Licht beweegt altijd in rechte lijnen.
- Als er iets in de weg zit, ontstaat daarachter een schaduw.
- Bij meer lampen zijn er gebieden die helemaal in de schaduw zitten (de kernschaduw) en die half in de schaduw zitten (de halfschaduw).

Grotere lichtbronnen

- Je moet het verschil kennen tussen direct, indirect en diffuus licht.
- Meerdere of grotere lichtbronnen geven minder scherpe schaduwen.
- Ruwe oppervlakken geven diffuse reflectie; gladde oppervlakken spiegelen.

Spiegels (hoeken)

- De normaal staat loodrecht op de spiegel. Je meet alle hoeken ten opzichte van de normaal.
- De hoek van inval ($\angle i$) is de hoek van de inkomende lichtstraal, de hoek van terugkaatsing ($\angle t$) is de hoek van de teruggekaatste lichtstraal.
- $\angle i = \angle t$

Spiegelbeelden

- Als je via een spiegel kijkt, lijkt er een wereld achter de spiegel te liggen. Elk voorwerp in de echte wereld heeft daar een spiegelbeeld.
- Je kunt een spiegelbeeld tekenen met de normaal. Zo nodig mag je de spiegel verlengen.
- Het voorwerp en zijn spiegelbeeld liggen even ver van de spiegel af.

- Lichtstralen die via de spiegel gaan, lijken uit het spiegelbeeld te komen.

Infrarood (IR)

- Warme dingen geven licht. Als ze heel warm zijn worden ze roodgloeiend. Als ze minder warm zijn, kunnen we dat licht niet zien. Dan heet het infrarood.
- Infrarood licht wordt gebruikt in afstandbedieningen, bewegingssensoren, warmtecamera's en warmtelampen.

Ultraviolet (UV)

- UV-straling is licht dat voorbij het violet zit.
- UV-straling kunnen we niet zien.
- Je kan er bruin van worden en huidkanker van krijgen. Zonnebrandcrème beschermt daartegen. Die zorgt dat de UV-straling niet bij je huid komt. Een hogere beschermingsfactor houdt meer UV-straling tegen.

- Sommige voorwerpen kunnen zichtbaar oplichten als ze door UV-straling geraakt worden. Dat heet fluorescentie. Blacklight gebruikt dat.