**Hd 2 Licht**

**2.1 Lichtbreking**

lichtbreking= als een lichtstraal op een oppervlak van een doorzichtige stof valt en van richting verandert.

Perspex is plastic dat op glas lijkt. De normaal= een loodrechte lijn die op het perspexoppervlak staat op de plaats waar de lichtstraal erop valt. De hoek van inval ( i) = de hoek tussen de invallende lichtstraal en de normaal. De hoek van breking ( r)= de hoek tussen de gebroken lichtstraal en de normaal.

Stoffen die dichter is dan lucht en waar licht doorheen kan is r altijd kleiner dan i. Deze stoffen hebben een grotere optische dichtheid dan lucht. Als lichtstralen van perspex naar lucht gaan, zijn de hoeken omgekeerd.

Zo teken je een gebroken lichtstraal:

1. teken de normaal.

2. meet de hoek van inval.

3. zoek in de grafiek de bijbehorende hoek van breking op.

4. pas de hoek van breking af.

5. teken de gebroken lichtstraal

Tussen sin i en sin r is er een recht evenwijdig verband. De formule daarvan is;

Sin i/sin r = n

Het wordt ook wel de brekingswet van Snellius genoemd. Het getal n wordt de brekingsindex genoemd. Elke doorzichtige stof heeft een eigen brekingsindex.

**2.2 De lens**

Lenzen= geslepen stukken glas op perspex. Positieve lenzen= in het midden dikker dan aan de rand. Negatieve lenzen zijn juist het omgekeerde. Positieve, of bolle, lenzen werken convergerend. Negatieve, of holle, lenzen werken divergerend.

convergerende werking: divergerende werking:

Een fototoestel= een lichtdichte doos voor het maken van beelden. De beelden zijn bij het maken van foto’s vaak veel kleiner dan de voorwerpen die worden gefotografeerd🡪 daarom wordt een lens gebruikt. De sluiter van het toestel is meestal dicht. Als de ontspanknop wordt ingedrukt, gaat de sluiter even open en wordt een foto gemaakt. Hoe meer licht er door de lens valt hoe verder het diafragma openstaat. Objectief= de positieve lens van een fototoestel, daardoor kun je beelden maken die tegelijk scherp en lichtsterk zijn. Een lichtsterk beeld= een beeld dat door voldoende hoeveelheid licht wordt gevormd en daardoor goed zichtbaar is.