

Vak: Na		Klas: v3 / IG3v	
Algemene informatie:	Wat moet je kennen:	Wat moet je kunnen:	Toetsing:
<p>Lesperiode: 2</p> <p>Aantal lessen per week: 2</p> <p>Methode: Nova 3 v</p> <p>Hoofdstuk: 3 (3.1 t/m 3.4)</p> <p>Bladzijde: 104 t/m 135</p> <p>Extra materiaal: H 3.5</p> <p>Extra websites: https://www.youtube.com/watch?v=V2IXoP6cXRY http://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light http://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light http://natuurkunde-applets.nl/ph14nl/Natuurkunde%20Applets.html http://dhost.info/natuurkunde/z%20natsite/supl2/breking.exe http://www.youtube.com/watch?v=hBQ8fh_Fp04&feature=endscreen&NR=1 http://www.youtube.com/watch?v=mtVbb_MWNDg http://fysica.belsites.com/indexfy32_2.html https://www.youtube.com/watch?v=GNItbOnjv7w Overig: YouTube lenzen,lichtbreking</p>	<ul style="list-style-type: none"> • soorten lenzen en soorten lichtstralen/lichtbundels • werking van een positieve en negatieve lens • het ontstaan van een beeld bij een fotoestel. • lichtbreking • de normaal, hoek van inval $<i>i</i>$, hoek van terugkaatsing $<i>t</i>$, hoek van breking $<i>r</i>$ en de brekingindex • het verband tussen hoek i en hoek r • hoofdas, brandpunt en brandpuntsafstand van een bolle lens. • voorwerpsafstand en beeldafstand • werking van een diaprojector, een beamer en een overheadprojector. • de lenzen formule • de vergroting berekenen • dioptrie berekenen • constructiestralen • twee formules van de vergroting • onderdelen (met de functies) van het oog • de werking van het oog • accommoderen • brillen • bijziendheid, verziendheid, oudziend • lenssterkte in dioptrie (dpt) 	<ul style="list-style-type: none"> • onderscheid maken tussen + en - lenzen • onderscheid maken tussen de lichtstralen (evenwijdig, convergent en divergent) • breking van de lichtstralen tekenen bij een + en - lens • lichtstralen en beeld kunnen tekenen bij een fotoestel of camera • breking en de hoeken (i, t en r) van de lichtstralen tekenen (als het licht van een doorzichtige stof naar en andere doorzichtige stof gaat) • de plaats van het beeld berekenen • lenzenformule toepassen • de plaats van het beeld tekenen m.b.v. de constructiestralen • de vergroting berekenen • lenssterkte formule toepassen 	<p>Repetitie: ja (3.1 t/m 3.4)</p> <p>Weging: 4x</p> <p>Herkansbaar: ja</p>