

Klas: 3  
 Vak: Natuurkunde  
 Hoofdstuk: 5 Afbeelden

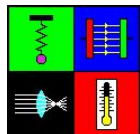
Korte uitleg:

- Leren: de genoemde paragra(a)f(en) uit het tekstboek bestuderen. De belangrijke begrippen (in de kantlijn rood aangegeven) en afspraken/definities (tegen een gele achtergrond) leren.
- Maken: de genoemde vragen van het werkboek maken.
- De vragen uit het tekstboek zijn om te testen of goed gelezen hebt. Deze vragen hoef je niet te maken.
- Tenzij anders vermeld wordt van jou verwacht dat je zowel §A en §B leert.

Indeling	Practicumopdrachten (Uit het werkboek)	Leren (tekstboek) Maken (werkboek)	Bijzonderheden/Eigen planning
Les 1	5A: Lenzen 5B: Breking	Leren §5.1 A+B M. 1 t/m 9	
Les 2	5C: De brandpuntsafstand van een pos..... 5D: Brillenglazen	Leren §5.2 A+B Maken 13 t/m 19	Uitleg sinus
Les 3	5E: Beeldvorming	Leren §5.3 A+B Maken 20 t/m 30	
Les 4	Lens op computer. In lokaal 20 bij programma's in de map natuurkunde het programma lens opstarten.	Samenvatting van Les 1 (1 t/m 5) en Les 2 (1 t/m 4) inleveren	Samenvatting inleveren <a href="#">Download lens</a>
Les 5		Maken stencil Maken 31 t/m 37	<a href="#">Stencil</a>
Les 6	Demo 5F: Vergroting	Leren §5.4 A Maken 38 t/m 43	Uitleg som 38
Les 7	Optische rail (Volgens stencil)	Leren §5.4 B Maken 44 en 45	<b>Resultaten optische rail les inleveren</b>
Les 8	<b>SO §5.3</b>	Maken 46 t/m 51	<b>SO §5.3</b> <a href="#">Uitleg substitutie</a>
Les 9		Bespreken practicum Leren §5.5 Maken 52 t/m 63	Uitleg 51
Les 10	5J: Licht en beeld (video) → Maken 65 t/m 70 Diagnostische toets en eindtoets maken van de leerlingen Cd-rom Afronden hoofdstuk 5		
<b>Afronding hoofdstuk 5 Afbeelden: SO over §5.4 en §5.5 les 11, daarna start H7.</b>			

Download het programma setup-lens van de pagina: **Natuurkunde → Vakinformatie.**

Goed om te proberen: [www.usgym.nl](http://www.usgym.nl) → **Vakken → Natuurkunde → Java-applets**



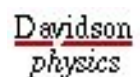
Natuurkunde applets (overzicht)

**Optics** → Refraction of Light & Refracting Astronomical Telescope



Applets van Sergey and Tanya (overzicht)

**Licht** → Image Formation by a Converging Lens & Image Formation by a Diverging Lens



Applets van het Davidson college (overzicht)

**Licht** → Constructie van lichtstralen . . . & Uitleg (engels) over lenzen en hoekvergroting