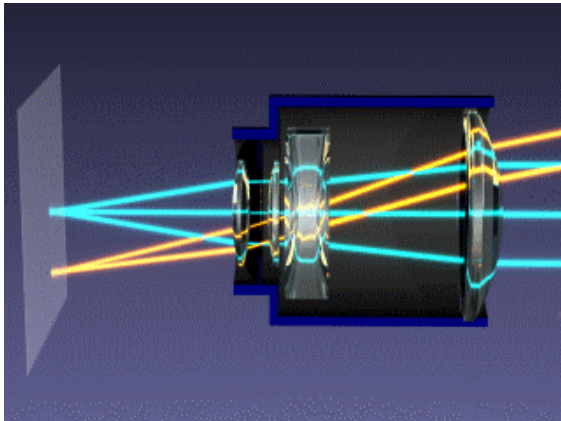


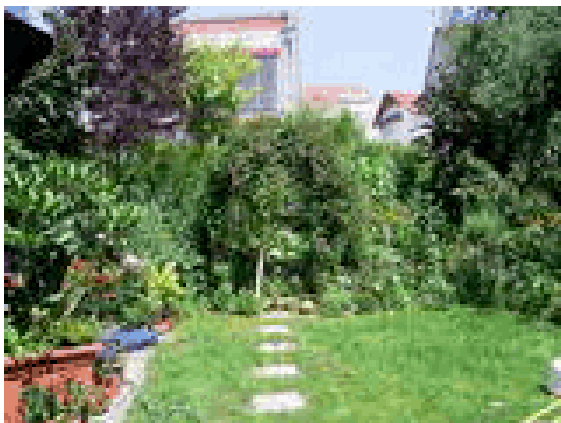
Zoomobjectief



Een Sigma-zoomobjectief.



Principe van een zoomobjectief



Het effect van een zoomobjectief met verschillende brandpuntsafstanden.

Een **zoomobjectief** (ten onrechte ook vaak **zoomlens** genoemd) (zoom spreek uit zoem, met een langgerekte oe) is een lenzenstelsel met een variabele brandpuntsafstand.

Zulke **objectieven** worden toegepast op foto-, film- en videocamera's. Ze bieden de mogelijkheid om met een simpele draai- of schuifbeweging ofwel motorisch de **brandpuntsafstand** en daarmee de **beeldhoek** aan te passen aan het onderwerp ter verkrijging van de best mogelijke **compositie**. De verandering van de brandpuntsafstand wordt verkregen door bepaalde lenzen of lensgroepen van het objectief ten opzichte van elkaar te laten verschuiven. In de professionele sector bestaat inmiddels een objectief met een zoombereik van 1:300 van het Amerikaanse bedrijf Panavision.

In veel digitale foto- en videocamera's wordt tegenwoordig gesproken over optische zoom en digitale zoom. Bij dit laatste, digitaal inzoomen, wordt eigenlijk een stuk van het beeld weggesneden, en het overgebleven deel wordt vervolgens weer softwarematig vergroot. Hierbij gaan beeldpunten en meestal ook scherpste verloren.

Het eerste "praktische" zoomobjectief is in 1950 ontwikkeld door Dr. Frank Back van de Zoomar Corporation. Het objectief werd exclusief gemaakt voor NBC voor maken van sportreportages en had een aanschafwaarde van \$100.000. De naam **zoomobjectief** is afgeleid van de bedrijfsnaam *Zoomar Corp.*

1 Verschil tussen ooglenzen en zoomobjectief

Aangezien zowel de **ooglenzen** als het zoomobjectief een variabele brandpuntsafstand hebben, wordt wel gedacht dat de ooglenzen ook een soort zoomobjectief is. Dat is echter niet juist. Bij de **ooglenzen** is de **beeldafstand** constant (de lens verplaatst zich immers niet t.o.v. het netvlies). De brandpuntsafstand wordt alleen aangepast aan de gewenste voorwerpsafstand, zodat naar men naar behoefte op verschillende afstanden scherp kan zien.

Bij een **zoomobjectief** daarentegen wordt één bepaald voorwerp scherp in beeld gehouden, zoals nevenstaande animaties laten zien. Dat betekent dat de **som** van voorwerpsafstand en beeldafstand gelijk blijft. Bij het zoomen verandert daartoe behalve de brandpuntsafstand ook de **beeldafstand**.^[1] Zodoende verandert ook de **verhouding tussen de beeldafstand en de voorwerpsafstand**, dat wil zeggen de vergrotingsfactor. Dit veranderen van de vergrotingsfactor is immers de bedoeling van een zoomobjectief.

2 **Zie ook**

- Beeldhoek
- Fisheye-objectief
- Groothoekobjectief
- Macro-objectief
- Retrofocus- en teleconstructie
- Teleobjectief

3 **Noten**

- [1] In de bovenste animatie (de schematische, met de gekleurde lichtstralen) heeft men helaas vergeten de brandpuntsafstand mee te laten veranderen. Wat dat betreft, klopt deze afbeelding dus niet helemaal.

Fotografie
Geometrische optica

4 Tekst-en beeldbronnen, medewerkers en licenties

4.1 Tekst

- **Zoomobjectief** *Bron:* <https://nl.wikipedia.org/wiki/Zoomobjectief?oldid=44366134> *Bijdragers:* SanderSpek, Serassot, Robbot, Bezeh.nl, RobotE, Quistnix, Barbarossa~nlwiki, O E P~nlwiki, R. van Elst, Robotje, RobotMichiel1972, RobotQuistnix, RoboRex, Dz, YurikBot, FlaBot, SieBot, Thijs!bot, Tukka, Maiella, FakirNL, JAnDbot, Rei-bot, Pivos, TXiKiBoT, Handige Harrie, VolkovBot, BotMultichill, AlleborgoBot, Gerakibot, GrouchoBot, Capaccio, SilvononBot, StigBot, Luckas-bot, HHahn, Obersachsebot, Xqbot, Smile4ever, RomaineBot, BenzolBot, ErikvanB, ZéroBot, WikitanvirBot, Antoine.01, Lt300, Rezabot, Addbot en Anoniem: 1

4.2 Afbeeldingen

- **Bestand:Commons-logo.svg** *Bron:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Commons-logo.svg> *Licentie:* Public domain *Bijdragers:* This version created by Pumbaa, using a proper partial circle and SVG geometry features. (Former versions used to be slightly warped.) *Oorspronkelijke artiest:* SVG version was created by User:Grunt and cleaned up by 3247, based on the earlier PNG version, created by Reidab.
- **Bestand:Sigma_70-210.jpg** *Bron:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5a/Sigma_70-210.jpg *Licentie:* CC-BY-SA-3.0 *Bijdragers:* ? *Oorspronkelijke artiest:* ?
- **Bestand:Zoom.gif** *Bron:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b6/Zoom.gif> *Licentie:* CC-BY-SA-3.0 *Bijdragers:* Eigen werk *Oorspronkelijke artiest:* Stefan-Xp
- **Bestand:Zoom_prinzip.gif** *Bron:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e3/Zoom_prinzip.gif *Licentie:* CC BY-SA 2.0 de *Bijdragers:* Eigen werk *Oorspronkelijke artiest:* smial

4.3 Inhoudslicentie

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0