

## Augenfehler

### Kurzsichtigkeit (Myopie)

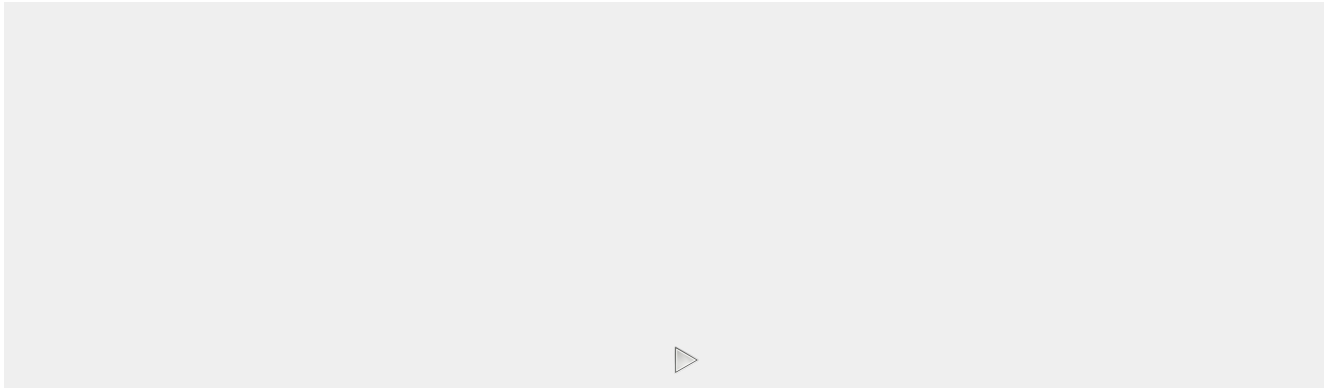


Abb. 1 Ursache sowie die Folgen der Kurzsichtigkeit sowie die Behebung dieses Sehfehlers durch eine Zerstreuungslinse

Wenn der Glaskörper zu lang oder die Augenlinse zu krumm ist, dann sieht diese Person nahe Gegenstände scharf, ferne Gegenstände jedoch unscharf, da auch bei vollständiger Akkommodation der Linse ihr scharfes Bild noch vor der Netzhaut entsteht. Diese Fehlsichtigkeit heißt **Kurzsichtigkeit**.

Kurzsichtigen Personen kann durch eine Brille oder Kontaktlinse mit konkaven Gläsern (Zerstreuungslinse) geholfen werden.

### Weitsichtigkeit (Hyperopie)

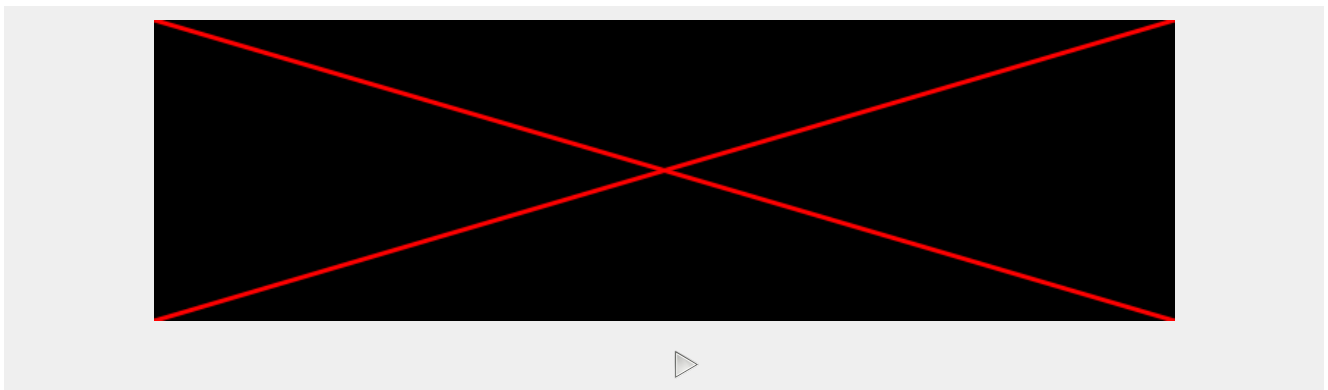


Abb. 2 Ursache sowie die Folgen der Weitsichtigkeit sowie die Behebung dieses Sehfehlers durch eine Sammellinse

Wenn der Glaskörper zu kurz oder die Augenlinse zu flach ist, dann sieht diese Person ferne Gegenstände scharf, nahe Gegenstände jedoch unscharf, da auch bei vollständiger Akkommodation der Linse ihr scharfes Bild noch hinter der Netzhaut entsteht. Diese Fehlsichtigkeit heißt **Weitsichtigkeit**.

Eine besondere Form der Weitsichtigkeit ist die **Altersweitsichtigkeit** (Presbyopie). Sie kommt dadurch zustande, dass die Elastizität der Augenlinse nachlässt und sie sich nicht mehr so zusammenkrümmt wie bei einem jungen Menschen.

Weitsichtigen Personen kann durch eine Brille oder Kontaktlinse mit konvexen Gläsern (Sammellinse) geholfen werden.

### Stabsichtigkeit (Astigmatismus)

Die Stabsichtigkeit aufgrund einer Hornhautverkrümmung kann sowohl zusammen mit Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit als auch als eigenständige Fehlsichtigkeit auftreten. Hat die Hornhaut nicht wie üblich eine kugelförmige Gestalt, sondern sind ihre Radien in wagerechter und senkrechter Richtung verschieden, so entsteht auf der Netzhaut ein unklares Bild. Ein Punkt erscheint als Linie ("Stab"), Kreise beispielsweise als Ellipsen. Allerdings korrigiert das Gehirn nach, so dass einem diese Abweichungen meist nicht bewusst werden, sondern das Sehen nur allgemein ungenauer erscheint.

Astigmatismus kann durch eine Brille oder eine Kontaktlinse mit Spezialgläsern, sogenannten **Zylindergläsern** korrigiert werden. Bis

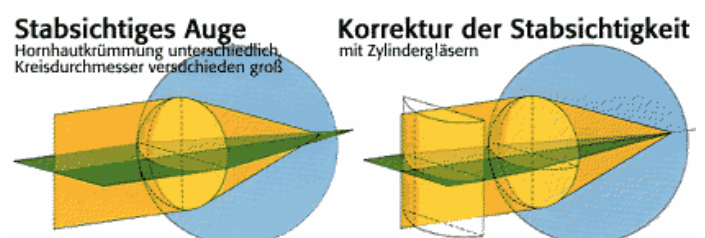


Abbildung 5: Astigmatismus. Quelle: Unterrichtsprojekt eines vom IPN-Kiel betreuten Bio-LKs

zu ca. 0,5 - 1 Dioptrien ist bei Astigmatismus häufig keine Brille erforderlich, da die Bildverzerrung durch das Gehirn korrigiert wird. Ab 1 Dioptrie sollte der Astigmatismus ausgeglichen werden. Mit Brille kann hierbei ein Astigmatismus bis etwa 2, höchstens 3 Dioptrien korrigiert werden, mit Kontaktlinsen bis ca. 5 Dioptrien. Noch höherer Astigmatismus kann nur selten mit Brille oder mit Kontaktlinsen befriedigend ausgeglichen werden.

Stärkere Hornhautverkrümmungen im Kindesalter sollten so früh wie möglich durch eine Brille ausgeglichen werden. Sonst kann sich eine lebenslange Sehschwäche ausbilden, weil die Augen nie scharfes Sehen gelernt haben. Diese Gefahr besteht besonders dann, wenn nur ein Auge fehlsichtig ist. Nach dem 6. oder 7. Lebensjahr kann das Auge das vorher nicht Gelernte nicht mehr nachholen.