

"Warum ist eine Sehhilfe notwendig?"

von Prof. Dr. T. Kohnen und A. Strenger, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik

Für viele Menschen wird der Besuch beim Augenarzt oder Augenoptiker notwendig, wenn z.B. Strassenschilder beim Autofahren nicht rechtzeitig wahrgenommen werden können oder das Erkennen des Tafelbildes in der Schule schwierig ist. Das Resultat des Augenarzt- oder Augenoptikerbesuchs ist meist die Verordnung einer Sehhilfe. Welche Veränderungen im Auge führen, auch schon im jungen Alter, zum Nachlassen der Sehkraft?

Fast jeder Mensch ist von Geburt an weitsichtig (hyperop). Durch die Entwicklung des Auges in der Folgezeit gleicht sich diese Fehlsichtigkeit bei einem Viertel der Menschen aus, ein weiteres Viertel wird kurzsichtig (myop) und rund die Hälfte der Menschen bleibt hyperop. Myopie und Hyperopie können in Zusammenhang mit einem Astigmatismus, auch Stabsichtigkeit genannt, auftreten. Bei der Myopie ist das Auge im Verhältnis zum Brechwert zu groß, was bedeutet, dass sich die von einem Objektpunkt ausgehenden Strahlen vor der Netzhaut des Auges in einem Punkt vereinen und ein unscharfes Netzhautbild erzeugen. Liegt eine Hyperopie vor, ist die Augenlänge im Verhältnis zum Brechwert zu klein. Somit werden die Lichtstrahlen hinter der Netzhaut vereinigt, was wiederum zu einem unscharfen Seheindruck führt (siehe Abbildung). Beim Astigmatismus ist die Oberfläche der Hornhaut nicht gleichmäßig kugelförmig gekrümmt, was dazu führt, dass statt einem Bildpunkt im Auge zwei Brennlinien entstehen, die wiederum zu einer unscharfen Abbildung führen.

Während der Sehschärfeüberprüfung wird die benötigte Dioptriezahl zur Korrektur der Fehlsichtigkeit festgestellt und entsprechend in Brillengläsern oder Kontaktlinsen umgesetzt. Neben optischen Hilfsmitteln ist eine Korrektur durch refraktive Chirurgie möglich (siehe Rainer Brenner Augenoptik-Journal 2005). Bekannte refraktiv-chirurgische Maßnahmen sind z.B. LASIK oder die Implantation von Intraokularlinsen.

Im Laufe des Lebens wird selbst für Rechtsichtige (Emmetrope) eine Sehhilfe erforderlich, wenn die Altersweitsichtigkeit (Presbyopie) einsetzt. Dann ist es schwierig, in gewohnter Lesehaltung die Zeitung oder ein Buch zu lesen. Das Auge verliert aufgrund von Alterungsprozessen die Fähigkeit zu akkomodieren, d.h. nah gelegene Objekte scharf auf der Netzhaut abzubilden. Abhilfe können hier Lesebrillen, Kontaktlinsen oder die Implantation von Intraokularlinsen schaffen.

Wenn Augenarzt oder Augenoptiker eine Sehhilfe empfehlen, ermöglichen heutzutage die Vielzahl der Korrekturmöglichkeiten sowie die Vielfalt in der Brillen- und Kontaktlinsenauswahl die Beibehaltung des individuellen Stils jedes Menschen.

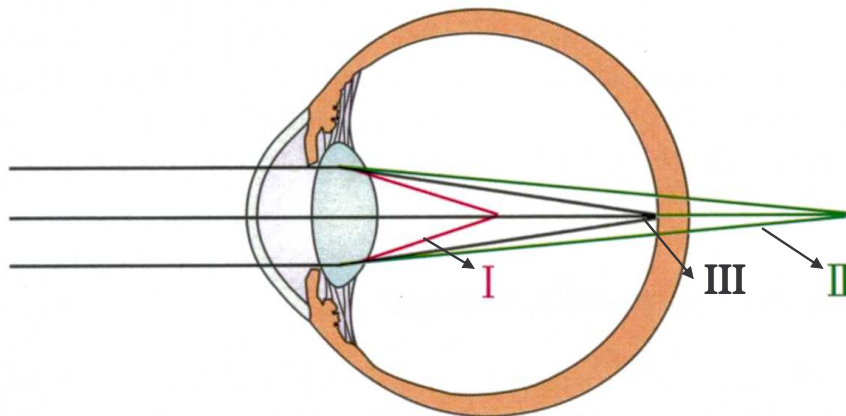


Abbildung: Strahlengang im Auge: I) Myopie (Kurzichtigkeit), II) Hyperopie (Weitsichtigkeit), III) Emmetropie (Rechtsichtigkeit)