

Wie ein Fotoapparat...

Das Auge funktioniert ähnlich wie ein Fotoapparat. Die natürliche *Linse* im Auge bündelt das einfallende Licht wie die Linse im Kameraobjektiv. Die *Netzhaut* entspricht dem Film: Auf ihr werden die Seheindrücke abgebildet.

Der Aufbau des Auges

Die „Kamera“ Auge umfasst mehrere wichtige Elemente: Die „Windschutzscheibe“ des Auges ist die transparente *Hornhaut*. Dahinter liegen die *Regebogenhaut (Iris)* und die *Pupille*. Wie eine Blende ändert die Pupille ihre Größe je nachdem, wie hell es ist.

Die Linse

Hinter der Iris liegt die Augenlinse, umgeben von einer feinen Membran und über die so genannten *Zonulafasern* mit einem Muskel, dem *Ziliarmuskel*, verbunden. Die Linse kann ihre Form und damit ihre Brechkraft verändern. So wird es möglich, dass wir sowohl weit entfernte Gegenstände als auch die Schrift in der Zeitung vor uns scharf sehen. Im Alter von etwa 45 Jahren geht diese Fähigkeit, die Akkomodation, allerdings mehr und mehr verloren. Deshalb braucht man im Alter eine Lesebrille. Wird die Augenlinse trüb, spricht man von einem *Grauen Star (Katarakt)*.

Der Glaskörper

Der größte Teil des Auges wird von einer durchsichtigen, Gel-artigen Masse ausgefüllt, dem *Glaskörper*. Er besteht zu 98 Prozent aus Wasser. Darin sind Eiweißbestandteile und feinste Bindegewebs-Fasern verteilt. Umgeben ist dieses Gel von der Glaskörper-Grenz-Membran, die vorn der Linse anliegt, hinten und seitlich der Netzhaut.



QUALITÄT IM AUGE

OcuNet GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 47
40217 Düsseldorf
Tel. 0211-1793266
Fax 0211-1793267
E-Mail: Zentrale@ocunet.de
www.ocunet.de

Die Netzhaut

Die Netzhaut am Augenhintergrund erfüllt, wie gesagt, die Funktion des Films. Anders als beim Fotoapparat ist aber die Auflösung des Bildes in der Mitte wesentlich besser als am Rande. In der Netzhaut sind Millionen lichtempfindlicher Zellen angesiedelt. In der Mitte sind es vor allem die Zapfen, die das Farbsehen ermöglichen. Am Rande sitzen vor allem die für das Dämmerungssehen zuständigen Stäbchen. Besonders dicht gepackt finden sich die Zapfen in der *Makula*. Dieser „gelbe Fleck“ ist die Stelle des schärfsten Sehens.

Der Sehnerv

Neben der Makula befindet sich der Sehnervenkopf. Hier verlässt der **Sehnerv** das Auge. Diese 1,2 Millionen Nervenfasern starke Datenleitung verbindet das Auge mit dem Gehirn. Beim *Grünen Star, dem Glaukom*, wird der Sehnerv aufgrund zu hohen Augeninnendrucks geschädigt.

Fehlsichtigkeit

Scharfes Sehen setzt voraus, dass der Brennpunkt des einfallenden Lichts genau auf der Netzhaut liegt. Im optimalen Fall wird das Licht im Auge so gebrochen, dass dies der Fall ist. Viele Menschen leiden jedoch unter einer Fehlsichtigkeit: Beim *kurzsichtigen Auge* liegt der Brennpunkt vor der Netzhaut. Weiter entfernte Gegenstände werden dann unscharf wahrgenommen. Beim *weitsichtigen Auge* ist es umgekehrt: Der Brennpunkt liegt hinter der Netzhaut. Gegenstände in der Nähe erscheinen unscharf. Beim *astigmatischen Auge* (Stäbchensichtigkeit) ist der Brennpunkt auf der Netzhaut verzerrt: Alle Gegenstände erscheinen dementsprechend verzerrt.