



Gesunde Augen

Bosch **BKK**

Gesetzliche Kranken-  
und Pflegeversicherung



**BOSCH**

# Inhalt

- 3** Einleitung
- 4** Unsere Augen: Fenster zur Welt
- 7** Hab ein Auge aufs Auge
- 10** Durchblick am Arbeitsplatz
- 12** Machen Sie (sich) schöne Augen
- 13** Krankheiten, die ins Auge gehen können
- 18** Klare Sicht: Brille und Linse
- 20** Erste Hilfe bei Augenverletzungen
- 22** Visite beim Augenarzt

## Impressum

© MBO Verlag GmbH, 48161 Münster

Redaktion: Dr. Petra Gäbel, Sigrun Knoche.

Artikel-Nr. 77746000 – A0006bz – 1212m – 1/15

## Bildnachweis

Titel: © CURAphotography/Fotolia.com, S. 3, S. 7, S. 9, S. 10/11, S. 13, S. 19, S. 20: © iStockphoto/Thinkstock.de, S. 4: © Uwe Grötzner/Fotolia.com, S. 12, S. 14: © Stockbyte/Thinkstock.de, S. 16: © Gerhard Seybert/Fotolia.com, S. 18: © Hemera/Thinkstock.de, S. 23: © lightpoet/Fotolia.com

# Einleitung

Für jeden Menschen ist die Vorstellung bedrückend, dass seine Sehkraft nachlassen oder sogar vollständig verloren gehen könnte. Um dies zu verhindern, sollten Sie Erkrankungen des Auges und Fehlsichtigkeiten immer ernst nehmen.

Denn die Augen sind unsere Fenster in die Welt: Sie vermitteln uns weit mehr als die Hälfte aller Eindrücke, mit denen die Umwelt auf uns einwirkt. Beim Autofahren beispielsweise – so fanden Experten heraus – werden mehr als 90 % der für die Verkehrsteilnahme wichtigen Informationen mit den Augen wahrgenommen.

Die Augen sind auch Spiegel der Seele: Mit einem Blick nehmen wir Kontakt zu anderen Menschen auf und in ihren Augen lesen wir.

Es ist daher nur zu verständlich, dass wir unsere Sehkraft schützen und möglichst lange erhalten wollen. Häufig bedarf es dazu einiger Hilfen. Und auch durch Kontrolle, Schutz und Pflege dieser sensiblen Sinnesorgane kann zu deren Gesunderhaltung und Funktionstüchtigkeit einiges beigetragen werden.

Anregungen dazu wollen wir Ihnen mit unseren folgenden Informationen vermitteln.

Ihre Bosch BKK



# Unsere Augen: Fenster zur Welt

Das Auge ist das komplexeste und empfindlichste der fünf Sinnesorgane. Damit wir einen klaren Durchblick haben, müssen drei Funktionsbereiche des Auges perfekt zusammenspielen:

- Die einfallenden Lichtstrahlen müssen optisch gebrochen und gebündelt werden.
- Die lichtempfindlichen Zellen müssen die Lichtreize aufnehmen und zum Gehirn weiterleiten.

- Das Auge muss geschützt, ernährt und bewegt werden.

## Der Sehvorgang

Damit wir nicht nur Hell und Dunkel unterscheiden können, muss das Auge das einfallende Licht bündeln und auf einen Brennpunkt hin ausrichten. Auf der Netzhaut entsteht dabei ein Bild nach den gleichen physikalischen Gesetzen wie bei einer Fotokamera:

Das Licht fällt in eine dunkle Kammer ein. Wie eine Kamerablende sorgt die Iris durch die Eng- oder Weitstellung der Pupillenöffnung dafür, dass genau die richtige Menge Licht hineinkommt. Ein optisches System aus höchst lichtdurchlässigem Material, bestehend aus Hornhaut, Kammerwasser, Linse und Glaskörper, bündelt die Strahlen und projiziert ein scharfes, aber verkleinertes, auf dem Kopf stehendes, seitenverkehrtes Bild auf die Netzhaut.

Unsere Wahrnehmungen werden von den Millionen Sinneszellen in der Netzhaut, den sogenannten Zapfen- und Stäbchenzellen, aufgenommen. Die Zapfenzellen befähigen uns, die Umwelt in ihrer farbigen Vielfalt zu sehen. Mit den Stäbchenzellen können wir die Graustufen unserer Seheindrücke unterscheiden.

Wir richten unser Auge immer so aus, dass Dinge, die uns interessieren, in der Netzhautmitte abgebildet werden. Denn dort befindet sich der Gelbe Fleck (Makula), die Zone des schärfsten Sehens.

Die einfallenden Lichtstrahlen lösen auf der Netzhaut chemische Reaktionen aus, die in elektrische Ströme umgewandelt werden. Diese Stromimpulse werden über die Sehnerven ins Gehirn geleitet. Teile der Sehnerven verlaufen vom Augapfel aus parallel weiter bis ins Gehirn, andere kreuzen sich auf

dem Weg ins Sehzentrum. Vermutlich ermöglichen dieser Verlauf der Sehnerven und die parallele Anordnung der Augen das räumliche Sehen.

Im Gehirn erfolgt eine „Umschaltung“ der Impulse, sodass die Objekte aufrecht und in „natürlicher Größe“ auf der Großhirnrinde „abgebildet“ werden.

## Das Drumherum

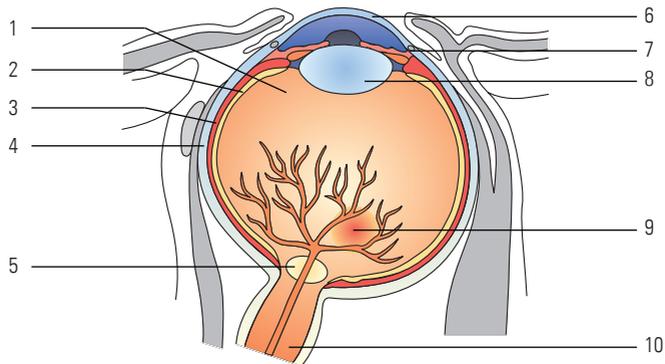
Die Augäpfel sind sicher in den knöchernen Augenhöhlen gelagert und durch eine Hülle aus Binde- und Fettgewebe gut gepolstert. Zahlreiche Blutgefäße, vor allem in der Aderhaut, versorgen das Sehorgan mit allen wichtigen Stoffen.

Damit die Hornhaut einen ungetrübten Blick ermöglicht, wird sie durch den Lidschlag regelmäßig mit Tränenflüssigkeit befeuchtet und gereinigt. Zusätzlich schützen Brauen und Wimpern die Augen vor Staub und Schmutz.

Für die Rundumsicht sorgt ein komplexer Muskelapparat, mit dem die Augen in fast alle Richtungen bewegt werden können.

*Detaillierte Infos in:  
W. Goertz u. a., Augen-  
Sprechstunde (Springer, 2013)*

# Aufbau eines Auges



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>1 Glaskörper:</b>                  | größter Teil des Auges; formt und stützt den Augapfel   |
| <b>2 Netzhaut (Retina):</b>           | ein vorgeschobener Teil des Gehirns; enthält die lichtempfindlichen Sinneszellen, die Stromimpulse erzeugen   |
| <b>3 Aderhaut (Chorioidea):</b>       | enthält zahlreiche Blutgefäße, die die Netzhaut ernähren  |
| <b>4 Lederhaut (Sclera):</b>          | das Weiße im Auge; ummantelt schützend den Augapfel   |
| <b>5 Blinder Fleck (Papille):</b>     | Stelle auf der Netzhaut, an der Farbrezeptoren völlig fehlen und alle Nerven aus dem Augapfel austreten, um sich dahinter im Sehnerv zu vereinigen  |
| <b>6 Hornhaut:</b>                    | schützt den vorderen Augapfel und dient – gemeinsam mit Kammerwasser, Linse und Glaskörper – der optischen Lichtbrechung  |
| <b>7 Regenbogenhaut (Iris):</b>       | stellt mit der Pupillenöffnung die Lichtblende des Auges dar und schützt so die lichtempfindlichen Zellen der Netzhaut; Pigmentierung der Iris bestimmt die Augenfarbe                      |
| <b>8 Linse:</b>                       | kann durch die Ziliarmuskeln verformt werden, um den Augenbrennpunkt an die Entfernung des betrachteten Gegenstandes anzupassen; bewirkt die Lichtbrechung und ermöglicht so scharfes Sehen |
| <b>9 Gelber Fleck (Macula lutea):</b> | Konzentration von Farbrezeptoren auf der Netzhaut; Stelle des schärfsten Sehens   |
| <b>10 Sehnerven:</b>                  | leiten die Sinneseindrücke als elektrische Impulse an das Gehirn  |



## Hab ein Auge aufs Auge

Vorbeugen ist auch bei der Augengesundheit besser als Heilen – obwohl dies im Vergleich zu Erkrankungen anderer Organe nur recht begrenzt möglich ist.

Denn über den eigentlichen Sehvorgang, der sich im Gehirn abspielt, und über die Ursachen mancher Sehfehler ist noch sehr wenig bekannt; einige Augenerkrankungen wiederum sind vererbt und durch das Verhalten kaum zu beeinflussen.

### Früherkennung von kindlichen Sehstörungen

Knapp ein Drittel der Kinder im Kindergartenalter hat bereits Sehstörungen. Beobachten Sie Ihr Kind deshalb recht genau. Einen Augenarzt sollten Sie aufsuchen, wenn es

- sehr nah an seine Spielsachen herangeht,
- schielt oder beim Anschauen von Gegenständen eine schiefe Kopfhaltung einnimmt,

- über Kopfschmerzen klagt,
- sich oft stößt oder stolpert,
- häufig gerötete Augen hat, sich die Augen reibt oder viel blinzelt,
- auffallend lichtscheu ist,
- eine unterschiedliche Färbung der Pupillen hat.

Bei den Früherkennungsuntersuchungen für Kinder wird auch die Sehfähigkeit Ihres Kindes getestet – ein Grund mehr, diese Vorsorgeangebote wahrzunehmen.

### Augenärztliche Vorsorgeuntersuchungen

Ab dem 5. Lebensjahrzehnt nimmt die Sehkraft allmählich ab und manche Augenerkrankungen treten im Alter gehäuft auf. Durch regelmäßige Kontrollen beim Augenarzt, am besten alle zwei Jahre, können Sehstörungen recht-

zeitig behandelt und größerer Schaden abgewendet werden.

## Augen auf im Straßenverkehr

Der Test der Sehkraft, dem sich jeder vor dem Erwerb eines Führerscheins unterziehen muss, dient der Sicherheit auf unseren Straßen. Da sich die Sehleistung verändert, sollten Kraftfahrer den Test alle fünf, ab dem 40. Lebensjahr alle zwei Jahre wiederholen. Beeinträchtigt wird die Fahrtüchtigkeit durch schlechtes Dämmerungssehen, Gesichtsfeldeinschränkungen, eine Minderung des Kontrastsinns und eine erhöhte Blendungsempfindlichkeit.

## Richtige Beleuchtung

Falsche oder unzureichende Beleuchtung ist häufig die Ursache für Augenprobleme. Denn das Auge benötigt eine gewisse Lichtintensität, um Kontraste erkennen und scharfes Sehen ermöglichen zu können. Ist beim Lesen oder bei Feinarbeiten die Beleuchtung zu schwach,

werden die Augen zunächst schmerzen, es kann aber auch zu Fehlsichtigkeiten kommen.

Der Arbeitsplatz sollte sich daher in Fensterhöhe befinden. Bei künstlicher Beleuchtung bieten Leuchtstoffröhren schattenfreies, diffuses Licht, wohingegen normales Weißlicht das Sehen von Kontrasten erleichtert.

## Fernsehen

Beim Fernsehen sollte der Raum nicht völlig abgedunkelt sein, da es zu Blendwirkungen kommen würde, die zu Sehstörungen führen können. Die Lichtquelle darf sich nicht im Bildschirm spiegeln.

## Sonnenschutz

UV-Strahlen können die Netzhaut schädigen, die lichtempfindlichen Zellen zerstören oder die Augenlinse trüben. Besonders intensiv ist die UV-Strahlung in den Bergen, am Wasser und auf Schneeflächen.

### Klare Sicht mit Vitamin A

Das kann Vitamin A leisten:

- unterstützt die Bildung von Sehpurpur
- wirkt gegen Nachtblindheit und schlechtes Sehen
- findet Verwendung bei der Behandlung vieler Augenkrankheiten

Vitamin-A-Mangel führt zu:

- Erkrankungen der Bindehaut
- Anpassungsschwierigkeiten an die Dunkelheit sowie Nachtblindheit
- Brennen der Augen
- Gerstenkörnern

Vitamin A ist enthalten in:

Leber, Karotten, grünen und gelben Gemüsesorten, Eiern, Milch, Milchprodukten, Margarine, gelbem Obst wie Aprikosen

Daher sollte Ihre Sonnenbrille über einen Breitband-UV-Filter verfügen, aber die Umgebungsfarben noch naturgetreu wiedergeben (Tönungsfarben: Braun, Grau, Grün). Getönte Sonnenbrillen ohne UV-Filter, die lediglich das sichtbare Licht dämpfen, setzen den natürlichen Schutzmechanismus außer Kraft, die UV-Strahlen dringen ungehindert in das Augeninnere ein. Außer auf das CE-Zeichen sollten Sie auf die EU-Kategorie achten: 0 bietet den geringsten Blendschutz, 4 ist der höchste Schutz für Hochgebirge und Gletscher. **Achtung:** Brillen mit Blendschutz 4 sind nicht für den Straßenverkehr zugelassen.

### Entspannung für die Augen

Bei Überanstrengung können die Augen brennen, trocken werden und sich röten, es können sogar verschwommene, flackernde oder doppelte Bilder gesehen werden.

Massieren Sie Ihre Augen und trainieren Sie Ihre Augenmuskeln mehrmals am Tag: Blicken Sie aus dem Fenster. Versuchen Sie nacheinander den Vorder- und den Hintergrund scharf zu sehen.

Alles, was der allgemeinen Entspannung dient, ist auch gut für die Erholung der Augen: autogenes Training, Sport, Schlaf ...

### Das Auge isst mit

Wenn Sie sich ausgewogen und vitaminreich ernähren, tun Sie bereits viel für Ihre Augengesundheit. Besonders wichtig ist das Vitamin A, das der Körper nur in Verbindung mit Fett aufnimmt. Zu Karotten und Rohkost gehören daher immer ein wenig Butter oder Öl. **Genussgifte** wie Tabakrauch, Alkohol und Koffein können die Augen schädigen oder bereits vorliegende Erkrankungen verstärken.



# Durchblick am Arbeitsplatz

An nahezu allen Arbeitsplätzen werden besondere Anforderungen an die Augen gestellt, häufig sind sie auch Gefahren ausgesetzt. Achten Sie auf die Einhaltung von Schutzvorschriften!

## Verletzungsrisiko mindern

In den gewerblichen Berufen – bei Schreibern, Bau- und Metallarbeitern – ist das Risiko sehr hoch, dass Fremdkörper oder Splitter ins Auge geraten. Auch wenn es manchmal lästig erscheint, sollten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen beachten, z. B. die Schutzbrille tragen.

## Schutz vor Schadstoffen und Strahlung

Wenn Sie Chemikalien ausgesetzt sind, ist das Tragen einer Sicherheitsbrille und eine ausreichende Raumbelüftung wichtig. Wer am Arbeitsplatz Schadstoffen ausgesetzt ist, kann sich durch Genussgifte zusätzlich gefährden. Alkohol erleichtert die Aufnahme toxischer Stoffe durch den Organismus und verstärkt deren Wirkung. Bei hoher Staub- und Reizgaskonzentration werden die Augen durch Tabakrauch noch mehr belastet. Auch Strahlung, Hitze und Kälte können die Augen gefährden.

## Präzisionsarbeit

Durch Feinarbeiten in der optischen und elektrotechnisch-elektronischen Industrie werden die Augen stark beansprucht.

Die Beschäftigten dieser Branchen klagen häufig über Ermüdungen, Kopfschmerzen, Trockenheit der Augen und Sehstörungen. Lassen Sie sich in solchen Fällen von einem Augenarzt untersuchen. Stellt er Fehlsichtigkeit fest, muss diese mittels einer Sehhilfe auf Ihren Arbeitsabstand auskorrigiert werden. Der Arbeitsraum sollte mit Tageslicht ausgeleuchtet sein. Sind Lichtquellen erforderlich, müssen sie sich leicht hinter der Blickrichtung befinden und dürfen nicht blenden.

## Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes

Über Sehbeschwerden und Augenbrennen klagt etwa die Hälfte aller Bildschirmarbeiter. Typisch bei Bildschirmtätigkeit sind trockene Augen. Manchmal erscheinen vor dem gestressten Auge statt Einfach- auch Doppelbilder und verursachen Kopfschmerzen.



Korrekte Sehhilfen, Mischarbeit oder häufigere Arbeitspausen (zehn Minuten pro Bildschirmstunde) und der Aufenthalt an der frischen Luft können helfen, diese Beschwerden zu beheben.

Vorbeugen ist aber auch hier besser als Heilen. Achten Sie auf die ergonomische Gestaltung Ihres Arbeitsplatzes:

- Arbeitstisch und Monitor müssen in ausreichendem Abstand und im rechten Winkel zum Fenster stehen. Bei einer Arbeitsplatzanordnung parallel zum Fenster können Sie Blendungen durch vertikale Jalousien unterbinden.
- Der Bildschirm muss kontrastreich und flimmerfrei sein. Seine Größe sollte 14 Zoll, an CAD-Arbeitsplätzen und im Fotolichtsatz mindestens 20 Zoll betragen.

*Augentraining bei Bildschirmarbeit: L. Angart, Gesund am Computer (Nymphenburger, 2005)*

- Die Zeichen müssen positiv (dunkel auf hellem Grund) dargestellt sein; Blau und Rot dürfen nur sparsam eingesetzt werden, da sie die Scharfeinstellung der Augen erschweren. Die Zeichen müssen aus 45–60 cm Entfernung gut zu lesen sein.

### Vorsorgeuntersuchung

Nach den Richtlinien des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes G 37 muss der Arbeitgeber seinen an PC-Arbeitsplätzen tätigen Mitarbeitern vor der Einstellung und dann alle fünf Jahre (über 40-Jährigen alle drei Jahre) augenärztliche Untersuchungen anbieten.

Die Kosten für diese Untersuchungen und für ggf. erforderliche spezielle Sehhilfen für die Bildschirmarbeit sind vom Arbeitgeber zu tragen. Die Modalitäten der Kostenübernahme sind oft in Betriebsvereinbarungen o. Ä. geregelt. Erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Betriebsarzt/Ihrer Personalabteilung.





## Machen Sie (sich) schöne Augen

Strahlende Augen, lange Wimpern und geschwungene Brauen geben jedem Gesicht das gewisse Etwas. Besonders die weiblichen Wesen helfen dem gern nach – ein Arsenal von Augenkosmetika steht ihnen dabei zur Verfügung.

Allerdings sollten Sie im Interesse der Augengesundheit wählerisch sein:

- Beim Eincremen die Augenpartie aussparen.
- Wimperntusche niemals zu dick auftragen.
- Keine fetthaltigen Kajalstifte oder Eyeliner verwenden. Sie verstopfen leicht die

Poren der Augenpartie und können so Entzündungen auslösen.

- Vor dem Schlafengehen die Augen gründlich von Kosmetika reinigen.

Sind Sie Kontaktlinsenträgerin, sollten Sie sich für wasserlösliche Mascara entscheiden, da wasserfeste Tusche hart werden, krümeln und so die Augen reizen kann. Fragen Sie nach speziellen Produkten für Linsenträgerinnen.

Allergikerinnen wird geraten, zumindest in den akuten Phasen der Krankheit auf Kosmetika zu verzichten. Ansonsten erkundigen Sie sich bitte nach besonders allergenarmen Produkten.

# Krankheiten, die ins Auge gehen können

Augenkrankheiten sind keine Seltenheit. Einige können durch Sehhilfen oder Medikamente behoben werden. Auf jeden Fall kann durch Vorsorge oder rechtzeitige Behandlung bei vielen dieser Erkrankungen Schlimmeres verhindert werden.

## Kurzsichtigkeit

Bei der Kurzsichtigkeit (Myopie) ist der Augapfel überdurchschnittlich lang und die Brechkraft relativ gesehen zu stark. Die ins Auge eintretenden Lichtstrahlen treffen aus diesem Grund vor der Netzhaut zusammen. Entfernt liegende Gegenstände werden dann unscharf gesehen, wohingegen Dinge in der Nähe scharf erscheinen. Man unterscheidet

- die sogenannte Schulmyopie, bei der die Sehleistung während des Körperwachstums abnimmt, sich danach jedoch nicht weiter verschlechtert, und

- die angeborene Kurzsichtigkeit, bei der die Länge des Augapfels wegen einer Bindegewebsschwäche immer mehr zunimmt und sich die Sehleistung permanent verschlechtert.

Eine Kurzsichtigkeit wird durch konkave Linsen korrigiert. Es ist möglich, dass ein Kurzsichtiger im Alter länger oder ganz ohne Lesebrille auskommt.

Ist die Kurzsichtigkeit sehr ausgeprägt, besteht ein erhöhtes Risiko für Netzhauterkrankungen. Daher sollte jeder Kurzsichtige regelmäßig den Augenarzt aufsuchen und den Zustand seiner Netzhaut kontrollieren lassen.





### Übersichtigkeit (Weitsichtigkeit)

Bei weit- oder übersichtigen Menschen ist der Augapfel verkürzt. Die einfallenden Lichtstrahlen können dadurch nicht auf der Netzhaut vereinigt werden; ihr Brennpunkt liegt hinter der Netzhaut. Dinge, die sich weiter entfernt befinden, werden gut erkannt, in der Nähe kann jedoch nur unscharf gesehen werden.

Im jugendlichen Alter können Übersichtige ihre Fehlsichtigkeit ohne Brille ausgleichen, indem sie unbewusst die Ziliarmuskeln anspannen und so eine stärkere Wölbung der Linse erzielen. Häufig treten dadurch aber Ermüdungserscheinungen oder Kopfschmerzen auf. Eine Brille mit konvexen Linsen kann die Übersichtigkeit (Hypermetropie) korrigieren.

## Altersweitsichtigkeit

Mit zunehmendem Alter nimmt die Fähigkeit der Linse zur Naheinstellung ab. Beim Nahsehen, z. B. beim Lesen, wird eine Brille erforderlich.

## Farbsinnstörungen

Etwa 8 % der Männer und rund 1 % der Frauen leiden unter Farbsinnstörungen. Meist ist die Fähigkeit zur Unterscheidung von Rot und Grün beeinträchtigt, weniger häufig sind Störungen beim Empfinden von Blau und Gelb, sehr selten tritt eine totale Farbblindheit auf. Farbsinnstörungen sind meist erblich. Es gibt keine Möglichkeit, diese Fehlsichtigkeit zu heilen oder zu korrigieren.

## Stabsichtigkeit (Astigmatismus)

Im Normalfall hat die Hornhaut die Form einer Kugelfläche. Nicht bei allen Menschen ist aber die Krümmung gleichmäßig. Bei dem auch als Hornhautverkrümmung bezeichneten Astigmatismus können Punkte als Stäbchen gesehen werden. Besonders geschliffene Zylindergläser oder spezielle Kontaktlinsen korrigieren diese Fehlsichtigkeit.

## Doppeltsehen

Vorübergehendes Doppeltsehen kann bei Bluthochdruck, Arteriosklerose oder Diabetes vorkommen, aber auch nach Verletzungen oder bei Gehirnerkrankungen. Doppelt- und Mehrfachsehen mit einem Auge kann Folge einer Linsen-trübung, einer Verlagerung der Linse oder eines Abrisses der Linsenperipherie sein. In jedem Fall ist der Augenarzt, ggf. auch der Neurologe zu konsultieren.

## Schielen

Schielen hat meist mehrere Ursachen: Übersichtigkeit eines Auges, eine angeborene Schwäche in der Verschmelzung des Seheindrucks des rechten und linken Auges, Muskelanomalien, Unterschiede der Über- bzw. Kurzsichtigkeit zwischen beiden Augen.

Beim Schielen ist die Zusammenarbeit der beiden Augen gestört. Um nicht Doppelbilder zu sehen, bedient sich das Gehirn immer nur ein und desselben Auges. Das vom anderen Auge gelieferte Bild wird unterdrückt. Das schielende Auge entwickelt sich nicht, es kommt zu einer Schielschwachsichtigkeit (Schielamblyopie). Zudem wird das räumliche Sehen nicht entwickelt.

Suchen Sie bitte beim kleinsten Verdacht auf eine Schielerkrankung Ihres Kindes den Augenarzt auf. Er wird das bevorzugte Auge durch einen Verband oder eine entsprechende Brille ruhig stellen, sodass das schielende Auge „sehen lernt“. Die Behandlung wird meist durch eine sogenannte Sehschule ergänzt. Mitunter ist auch eine Schieloperation erforderlich, an die sich meist noch eine Schielbehandlung anschließt.

## Hagel- und Gerstenkorn

Die Lider besitzen kleine Talgdrüsen, die verstopfen können. Sie röten sich dann und es kann zu sehr schmerzhaften, aber meist ungefährlichen Entzündungen, den sogenannten Gerstenkörnern (Hordeolum) oder Hagelkörnern (Chalazion), kommen. Feuchtwarme Umschläge, z. B. mit Kamillentee, beruhigen das

Auge und weiten die Drüsen so, dass die verstopften Gänge sich meist schnell entleeren und die Schmerzen nachlassen. Bei sehr starkem Spannungsschmerz, länger anhaltenden oder häufig wiederkehrenden Beschwerden sollten Sie einen Augenarzt aufsuchen.

### Hornhautentzündung (Keratitis)

Eine Hornhautentzündung äußert sich durch Schmerzen, Lichtscheu, vermehrten Tränenfluss und Sehverschlechterungen. Sie kann nach ganz kleinen Verletzungen der Hornhaut durch verschiedene Krankheitserreger ausgelöst werden. Unbehandelt kann sie zu einer Eintrübung der Hornhaut und stark eingeschränktem Sehvermögen führen.

### Entzündungen der Bindehaut (Konjunktivitis)

Die Bindehaut, eine dünne, zarte Schleimhaut, die den Augapfel und die Lider bedeckt, kann sich durch Reizungen, kleine Verletzungen und

Risse, durch Allergien oder Infektionen entzünden. Die Augen tränen, werden rot, brennen oder jucken. Entzündungshemmende Augentropfen können den Heilungsprozess unterstützen.

### Netzhautablösung

Durch Verletzungen, Unfälle, entzündliche Krankheiten oder starke Kurzsichtigkeit können sich kleine Risse in der Netzhaut bilden. Durch diese Risse tritt Flüssigkeit aus dem Glaskörper hinter die Netzhaut, die sich dann von ihrer Unterlage löst.

Vorboten sind kleine Blutungen der Netzhaut, die als Lichtblitze, Funken oder „Mücken“ gesehen werden. Ist die Erkrankung schon weiter fortgeschritten, wird ein Schleier oder schwarzer Vorhang vor den Augen wahrgenommen. Fahren Sie damit umgehend in eine Augenklinik. Die Netzhaut wird durch Laserbehandlung wieder mit der Aderhaut verbunden.



## Sekundäre Netzhauterkrankungen

Eine Begleiterscheinung von Diabetes mellitus, aber auch von Bluthochdruck sind Erkrankungen der Blutgefäße, die auch die Gefäße der Netzhaut betreffen können. Zu Beginn der Krankheit treten winzig kleine Blutungen in der Netzhaut sowie Verdickungen in den Gefäßwänden der Augen auf. Später lagern sich dann Fettpartikel in der Netzhaut ab, es bilden sich neue Blutgefäße und schließlich kommt es zu stärkeren Netzhautblutungen, die zur Erblindung führen können.

Die Erkrankung kann im Frühstadium durch eine Laserbehandlung geheilt werden. Deshalb sollten Diabetiker mindestens einmal im Jahr ihre Augen von einem Augenarzt kontrollieren lassen.

## Senile Makula-Degeneration

Durch Alterungsvorgänge und Stoffwechselstörungen bedingt nimmt die Sehschärfe an der Stelle des schärfsten Sehens (Gelber Fleck, Makula) immer mehr ab. Das zentrale Gesichtsfeld fällt dabei zunehmend aus. Die Betroffenen sind dann auf die äußeren Netzhautbezirke angewiesen, sodass sie eigentlich vorbeischaun, wenn sie einen Gegenstand ansehen möchten.

Die Behandlungsmöglichkeiten sind hier sehr eingeschränkt. Ererbte Veranlagung, ein hoher Cholesterinspiegel, Diabetes und Arteriosklerose, aber auch aktives und passives Rauchen und intensive Lichteinstrahlung begünstigen die Krankheit.

## Grüner Star (Glaukom)

Besonders im Alter, bei Zuckerkranken oder in der Folge von Augenentzündungen kann es sein, dass die Gefäße, durch die das Kammerwasser abfließen soll, verengt sind und der Augeninnendruck ansteigt. Auch Stress oder psychische Störungen können die Ursache sein.

Auf die Dauer schädigt der erhöhte Augeninnendruck den Sehnerv. Da es sich um einen chronischen Prozess handelt und man lange Zeit nichts von der Erkrankung bemerkt, ist es wichtig, ab der Lebensmitte durch Kontrolluntersuchungen alle zwei Jahre ein Glaukom auszuschließen.

Liegen Sehstörungen vor, kann das Glaukom mit Medikamenten, einer Operation oder Lasertherapie behandelt werden.

## Grauer Star (Katarakt)

Der graue Star ist eine Trübung der Augenlinse. Die Betroffenen sehen allmählich immer weniger scharf und fühlen sich schnell geblendet. In seltenen Fällen ist die Linsentrübung angeboren, verursacht z. B. durch eine Rötelninfektion im Mutterleib. Auch Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes können dazu führen. In den meisten Fällen liegt der Grund für den grauen Star aber in altersbedingt veränderten Stoffwechselvorgängen.

Die einzige Behandlungsmöglichkeit ist bislang die Operation. Die eingetrübte Linse wird entfernt und entweder eine künstliche Linse eingepflanzt oder eine Sehhilfe angepasst.

# Klare Sicht: Brille und Linse



Sehschwächen können sehr oft mit Sehhilfen korrigiert werden. Brille oder Kontaktlinsen – was Sie bei der Auswahl beachten müssen, erfahren Sie hier.

## „Brillenschlange“

... muss sich kein Brillenträger mehr nennen lassen – durch attraktive Gestelle sind Brillen heute ein modisches Accessoire geworden. Ihrem Geschmack sind vom medizinischen Standpunkt nur insofern Grenzen gesetzt, als dass die Brillenfassung Ihr Gesichtsfeld nicht einschränken sollte.

Muss Ihr Kind eine Brille tragen, dann achten Sie bitte darauf, dass das Gestell nicht zu schmal ist. Denn kleine Kinder müssen häufig nach oben schauen und dabei sollte der Brillenrahmen nicht stören.

Bei den Gläsern können Sie sich zwischen Glas und Kunststoff entscheiden. Glas ist unempfindlich, wird aber aufgrund seines Gewichts oft als lästig empfunden. Kunststoffgläser sind deutlich leichter, zerkratzen aber auch schnell.

Bei bestimmten Sehstörungen, z. B. bei der Altersweitsichtigkeit, werden besondere Brillengläser benötigt, die sowohl die Fern- als auch die Nahsicht verbessern. Diese Mehrstärkengläser können Sie als Bifokalgläser

erhalten (in die Fernbrille ist unten eine kleine Linse zum Nahsehen eingeschliffen) oder als Gleitsichtgläser (stufenloser Übergang zwischen Fern- und Nahteil, Bildsprünge werden vermieden). In beiden Fällen benötigt man Geduld zur Gewöhnung.

Manche Menschen bevorzugen fototrope Gläser. Ihre Tönung passt sich automatisch der Sonneneinstrahlung an. Da diese Gläser aber nur auf direkte Einwirkung der UV-Strahlen reagieren, sind sie hinter Glasscheiben, z. B. beim Autofahren, nicht brauchbar.

Damit Sie lange Freude an Ihrer Brille haben, sollten Sie sie niemals auf die Gläser legen, da diese sonst leicht beschädigt werden. Zum Reinigen verwenden Sie am besten lauwarmes Wasser, Geschirrspülmittel und ein fusselfreies Tuch oder ein Fensterleder.

## Kontaktlinsen

Viele Menschen korrigieren ihre Sehfehler heute mit Kontaktlinsen. Sie schränken das Gesichtsfeld nicht ein, zerkratzen nicht und können auch bei der Arbeit oder beim Sport nicht stören. Besonders Menschen mit hohen Fehlsichtigkeiten, die starke Brillengläser tragen müssten, wissen diese Vorteile der Kontaktlinsen zu schätzen.

Kontaktlinsen bleiben ein Fremdkörper im Auge und sind deshalb gewöhnungsbedürftig. Sie nehmen Flüssigkeit auf und verursachen bei trockener oder verrauchter Luft Augenreizungen.

Trotz dieser Nachteile sind Haftschalen eine ungefährliche und fortschrittliche Sehhilfe – vorausgesetzt allerdings, dass sie vom Augenarzt oder Optiker sorgfältig angepasst werden und Sie sie vorschriftsmäßig tragen und vor allem pflegen.

Harte Kontaktlinsen aus Plexiglas oder anderen Kunststoffen können besonders zu Beginn ein Fremdkörpergefühl auslösen. In der Pflege sind sie unkomplizierter, sie sind billiger und ihre Haltbarkeit ist deutlich höher als die der weichen Linsen.

Weiche Kontaktlinsen sind aus gelartigem Material und passen sich der Hornhaut gut an. Daher sind sie sehr angenehm zu tragen. Allerdings haben diese Linsen eine sehr poröse Oberfläche und nehmen Wasser auf, was Nachteile für ihre Verträglichkeit hat. Sie müssen deshalb sorgfältig gepflegt und gereinigt werden, damit es nicht zu Infektionen kommt.





## Erste Hilfe bei Augenverletzungen

Wenn etwas ins Auge geraten ist, ist rasches, richtiges Handeln besonders wichtig. Deshalb sollten Sie die Regeln der Ersten Hilfe kennen – in Kursen des Deutschen Roten Kreuzes können sie erlernt werden und zum Auffrischen gibt es reichlich Literatur. Auch eine gut ausgestattete Hausapotheke ist Voraussetzung für fachgerechte Hilfe. Verbandmull, sterile Mullbinden und Kompressen sowie eine Augenklappe sollten nicht fehlen.

### Prellungen und „blaue Augen“

Nach einem Schlag oder Stoß ins Auge kommt es zu einer Prellung, die meist als Blutung im Lidbereich, dem „blauen Auge“ oder „Veilchen“, offensichtlich wird. Lidschwellungen und kleinere Blutergüsse heilen meist schnell von selbst wieder ab. Lidrisse sollten aber vom Facharzt behandelt werden.

Da der Grad der Verletzung nicht immer auf den ersten Blick zu erkennen ist, sollte ein Arzt konsultiert werden, besonders wenn Sie nur noch verschwommen oder doppelt sehen und die Lider blutunterlaufen sind.

## Fremdkörper im Auge

Wenn Staubteilchen, Sandkörner, Haare oder Splitter ins Auge geraten, rötet es sich, trânt und schmerzt beim Blinzeln. Manchmal hilft das Auge sich selbst, indem der Fremdkörper durch die vermehrte Tränenflüssigkeit einfach herausgespült wird. Ist dies aber nicht der Fall, können Sie vorsichtig mit Leitungswasser nachhelfen.

Können Sie nicht ausschließen, dass es sich bei dem Fremdkörper um einen scharfkantigen Splitter handelt, sollten Sie unbedingt vermeiden, am Auge zu reiben. Denn so kann der Splitter in die Hornhaut eindringen. Konsultieren Sie Ihren Augenarzt, um ernstere Verletzungen auszuschließen. Gleiches gilt, wenn eitrige Stellen am Augapfel auftreten.

## Verbrennungen

Bei einer Verbrennung am Auge, z. B. durch heiÙe Flüssigkeiten, glühendes Metall oder infolge von Flammstich-Explosionen, müssen

Sie das betroffene Auge sofort kräftig unter fließendem Wasser spülen. Dabei ist es notwendig, das meist krampfartig geschlossene Auge zu öffnen, indem Sie die Lider auseinanderziehen. Ist gerade kein Wasserhahn in der Nähe, können Sie ersatzweise auch Getränke wie Tee, Kaffee oder Mineralwasser, nicht jedoch Milch verwenden.

Der Verletzte muss danach unverzüglich in eine Augenklinik eingeliefert werden. Während des Transports sind beide Augen mit einem sterilen Verband ruhig zu stellen.

## Verätzungen

Auch bei Unfällen mit ätzenden Flüssigkeiten, Laugen, ungelöschtem Kalk, Haushaltschemikalien oder Spritzmitteln ist das Auge – wie bei Verbrennungen – zu öffnen und auch während der Fahrt ins Krankenhaus ununterbrochen zu spülen. Decken Sie das gesunde Auge dabei schützend ab.

## Organspende rettet anderen das Augenlicht

Bei Augenverletzungen wird die Hornhaut häufig so stark in Mitleidenschaft gezogen, dass es zu schweren Sehstörungen oder gar zur Erblindung kommt.

Einzige Rettung ist derzeit oft eine **Hornhauttransplantation**.

Das Problem: **Es fehlen Organspender.**

Wie stehen Sie dazu? Überlegen Sie bitte, ob Sie im Falle eines Unfalltodes als Organspender das Leben bzw. das Augenlicht anderer retten wollen, und tragen Sie einen entsprechend ausgefüllten Organspendeausweis bei sich.

Infotelefon Organspende: 0 800/904 04 00, [www.organspende-info.de](http://www.organspende-info.de)

# Visite beim Augenarzt

Wenn Sie Probleme mit Ihren Augen haben, werden Sie den Augenarzt aufsuchen, damit er Ihre Beschwerden beheben kann. Manchmal wird Sie auch Ihr Hausarzt oder ein anderer Facharzt zu dem Kollegen der anderen Disziplin überweisen: wenn Sie beispielsweise über Kopfschmerzen klagen, deren Ursache unklar ist, oder wenn Sie an einer Krankheit leiden, die auch die Augen beeinträchtigen kann (z. B. Diabetes oder Bluthochdruck). Kontrollen der Sehstärke kann auch der Optiker vornehmen.

Bereiten Sie sich bitte auf Ihren Besuch beim Augenarzt vor: Bringen Sie Brillen und Kontaktlinsen mit, die Sie zurzeit tragen, sowie alle Medikamente, die Sie an den Augen anwenden. Stellen Sie eine Liste aller Arzneimittel zusammen, die Sie einnehmen.

Ihr Augenarzt wird Ihnen einige Fragen stellen:

- Wann war die letzte Kontrolluntersuchung Ihrer Augen?
- Welche Beschwerden haben Sie? Wann sind sie erstmals aufgetreten? Leiden andere Familienmitglieder unter ähnlichen Beschwerden?
- An welchen Allgemeinkrankheiten leiden Sie?
- Wie sehen Ihre Arbeitsbedingungen aus?

- Wann haben Sie die letzte Sehhilfe erhalten?
- Haben Sie bereits Augenerkrankungen durchgemacht? Wurden Sie an den Augen operiert?

Danach wird der Arzt Ihre Augen untersuchen. Diese Diagnostik ist völlig ungefährlich und schmerzlos – lassen Sie sich von den vielen Geräten keine Angst machen.

Zunächst wird er die Sehschärfe und Sehkraft Ihrer Augen prüfen. Hierzu wird er Sie Buchstaben unterschiedlicher Größe von einer Wandtafel in einiger Entfernung lesen lassen. Mit dem Refraktometer kann die Brechkraft des Auges gemessen werden. Dazu schauen Sie durch ein Gerät und fixieren einen hellen Punkt. Genauere Daten über mögliche Brechungsfehler erhält Ihr Arzt, indem er Sie durch eine Art große Brille mit verschiedenen Korrekturgläsern blicken und feststellen lässt, wann Sie am besten sehen.

Den vorderen Augenabschnitt wird er mithilfe einer Spaltlampe untersuchen, mit der er in das Augeninnere leuchten kann.

Beim Glaukomausschluss wird mit dem Tonometer der Augeninnendruck gemessen. Vorher wird Ihnen ein leichtes Betäubungsmittel in die Augen geträufelt, das Ihre Sehkraft nicht beeinträchtigt.



Anders ist dies bei der Prüfung der Netzhaut durch eine Augenspiegelung. Hierbei wird Ihnen ein die Pupillen erweiterndes Mittel in die Augen getropft und mit einer speziellen Lupenlampe die Netzhaut auf Veränderungen oder Schäden hin angeschaut. Nach der Pupillenerweiterung sehen Sie eine Weile etwas verschwommen. Deshalb sollten Sie ein bis zwei Stunden danach nicht selbst ein Fahrzeug steuern.

Nach diesen Untersuchungen wird Ihr Augenarzt Ihnen seine Ergebnisse mitteilen und – falls erforderlich – eine Sehhilfe verschreiben. Unter Umständen sind weitere Messungen

und Kontrollen notwendig, um zu einer exakten Diagnose zu gelangen.

Nehmen Sie bitte unbedingt die von Ihrem Augenarzt empfohlenen Kontrolluntersuchungen wahr.

*Die häufigsten Augenkrankheiten in: W. Stemmermann, Grüner und Grauer Star, Makuladegeneration (Hirzel, 2012)*

**Bosch BKK**

Kruppstraße 19  
70469 Stuttgart

**[www.Bosch-BKK.de](http://www.Bosch-BKK.de)**