

**Was Ihre Beschwerden bedeuten
Die richtige Therapie für Sie
Wie Sie Augenkrankheiten vorbeugen**

Augen- Sprechstunde

Birgit Küllenberg · Wolfram Goertz



 Springer

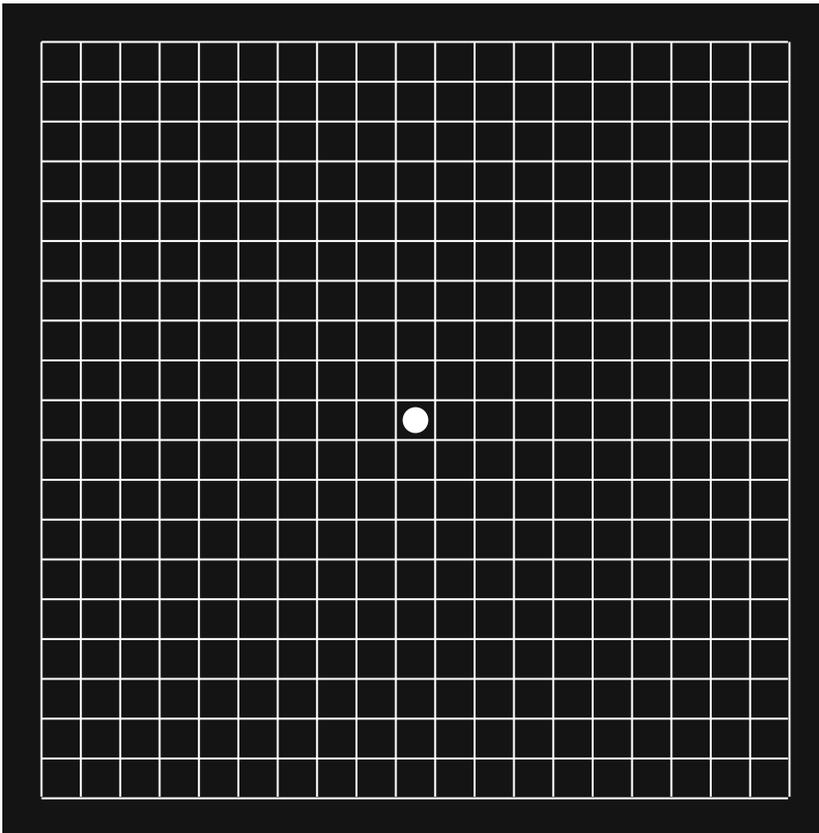
Praktisches: Selbstkontrolle mit dem Amsler-Gitter

Dieser Test dient zur Prüfung von Verzerrtsehen (Metamorphopsie). Dazu kann man so vorgehen: Zuerst sollte man seine Lesebrille aufsetzen. Anschließend sollte man ein Auge abdecken, mit dem geöffneten Auge auf den weißen Punkt

im Zentrum des Amsler-Gitters schauen und diesen Punkt fixieren. Anschließend prüft man nun das andere Auge in der gleichen Weise.

Nur so kann man beurteilen, ob man alle Linien gerade sieht oder ob bestimmte Linien wellig,

unterbrochen oder verschwommen erscheinen. Auch zentrale Gesichtsfeldausfälle, sogenannte Zentralskotome, lassen sich so feststellen.



Birgit Küllenberg
Wolfram Goertz

Augen-Sprechstunde

Birgit Küllenberg
Wolfram Goertz

Augen-Sprechstunde

Mit 50 Abbildungen und 2 Tabellen

Dr. Birgit Küllenberg
Friedrich-Ebert-Straße 45
46535 Dinslaken

Dr. Wolfram Goertz
Kliniken Maria Hilf
Viersener Straße 450
41063 Mönchengladbach

Ihre Meinung interessiert uns: www.springer.com/978-3-642-17355-4

ISBN 978-3-642-17355-4 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin

Springer-Verlag GmbH
ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Planung: Dr. Klaus Richter, Heidelberg
Projektmanagement: Cécile Schütze-Gaukel, Heidelberg
Lektorat: Dr. Doortje Cramer-Scharnagl, Edewecht
Grafiken: Judith Theiselmann, rincón2 medien GmbH, Köln
Coverabbildung: © Hemeroskopion / fotolia.com
Umschlaggestaltung: deblik Berlin
Satz: Crest Premedia Solutions (P) Ltd., Pune, India

SPIN: 80023534

Gedruckt auf säurefreiem Papier 2111-5 4 3 2 1 0

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit diesem Ratgeber erfüllen wir den häufig von Patienten geäußerten Wunsch nach einem Buch, das in kurzer Zeit einen Überblick über die häufigsten Augenkrankheiten bietet.

Unser Buch soll als Entscheidungshilfe für richtiges Handeln dienen. Es hilft, Symptome korrekt einzuordnen. Um diesen Anspruch zu erfüllen, haben wir den Ratgeber nach Beschwerden gegliedert. Durch diesen Aufbau haben Sie die Möglichkeit, sich in unserem Buch schnell zu orientieren. Wir erläutern anhand von Symptomen die wichtigsten Augenkrankungen, ihre Entstehung, vorbeugende Maßnahmen und Behandlungsmöglichkeiten. Extrem seltene Augenerkrankungen bleiben zur besseren Übersicht unerwähnt. Unser Ratgeber soll nicht zur Selbstdiagnose führen und kann daher eine augenärztliche Untersuchung nicht ersetzen.

Besonders dem Thema Vorsorge räumen wir einen großen Stellenwert ein, denn es gilt: Je eher eine Erkrankung festgestellt wird, desto früher kann man mit einer notwendigen Behandlung beginnen – und umso günstiger ist der Krankheitsverlauf.

Es war uns sehr wichtig, in einer für Laien gut verständlichen Sprache zu schreiben, die kein Fremdwort und keinen Fachbegriff unübersetzt lässt. Wir hoffen, dass uns dies gelungen ist. Um Platz zu sparen, schreiben wir Autoren grundsätzlich »Patienten«, meinen aber trotzdem immer beide Geschlechter. Unsere Leserinnen werden das nicht missverstehen.

Herzlich Ihre
Birgit Küllenberg
Wolfram Goertz

Inhaltsverzeichnis

1	Das Wunderwerk des Sehens	1
2	Vorsorgeuntersuchungen	5
2.1	Kinder – worauf sollten Eltern achten?	6
2.2	Grüner Star (Glaukom) – Früherkennung und Behandlung	7
2.3	Bluthochdruck und Zuckerkrankheit – und nun?	12
2.4	Kurzsichtigkeit – was ist zu tun?	13
3	Augenverletzungen	15
3.1	Besonderheiten bei Kindern – Tipps und Therapie	16
3.2	Augenverätzung – wenn jede Sekunde zählt	19
3.3	Fremdkörper, Verblitzung – so beuge ich richtig vor	21
3.4	Das »blaue Auge« – wo lauert die Gefahr?	22
4	Plötzliche Sehverschlechterung	25
4.1	Glaukomanfall – schnelles Handeln rettet das Augenlicht	26
4.2	Augeninfarkt – gefürchteter Gefäßverschluss	28
4.3	Netzhautablösung – dunkler Schatten	31
4.4	Glaskörpereinblutung – wenn die Netzhaut blutet	32
4.5	Diagnose: Sehnerventzündung	33
5	Allmähliche Sehverschlechterung	37
5.1	Tipps zur Brille – was sollte man beachten?	38
5.2	Katarakt – wenn der graue Star »reif« ist	41
5.3	Diagnose: Hornhauterkrankung	45
5.4	Makulaerkrankung – was kann man tun?	46
5.5	Sehnervkrankung – wenn der Sehnerv blasser wird	50
6	»Fliegende Mücken« – Blitze, Rußwolken, Schattensehen	51
6.1	Glaskörpertrübungen – wenn »Mücken fliegen«	52
6.2	Netzhautlöcher – Risiko Netzhautablösung	54
6.3	Rußregen – Blut im Glaskörper	56
6.4	Netzhautablösung – wenn der Schatten größer wird	57
7	Verzerrtsehen – wenn gerade Linien wellig werden	59
7.1	Diagnose: feuchte altersbezogene Makuladegeneration (AMD)	61
7.2	Makulaschwellung – wenn Flüssigkeit die Sehzellen in »Unordnung« bringt	63
7.3	Zellophanmakula – wenn sich ein Häutchen vor der Netzhautmitte bildet	64
8	Farbsehstörung – wenn die Farben blasser werden	65
8.1	Rot-Grün-Schwäche – nur eine Normvariante	67
8.2	Diagnose: genetisch bedingte Makulaerkrankung	68
8.3	Sehnervveränderung – Vergiftung oder Erkrankung?	70
8.4	Farbsehstörungen durch Rauschmittel	73

9	Gesichtsfeldausfälle – schlechtes Dämmerungssehen	75
9.1	Der Tunnelblick – gefürchtet beim grünen Star	77
9.2	Der graue Fleck im Zentrum – Makulaerkrankung	78
9.3	Retinopathia pigmentosa – genetisch bedingte Netzhauterkrankung	79
9.4	Diagnose: Schlaganfall	81
9.5	Schlechtes Dämmerungssehen – Nachtblindheit	83
10	Schielen – Lähmungen – Doppelbilder	85
10.1	Mein Kind schielt – wenn die Sehschule wichtig wird	86
10.2	Lästige Doppelbilder: spontan oder nach Verletzung?	92
10.3	Gesichtslähmung – der unvollständige Lidschluss	95
10.4	Hängende Oberlider (Ptosis) – woran kann das liegen?	95
10.5	Pupillenstörungen – wenn eine Pupille größer ist	96
11	Rotes Auge	99
11.1	»Augengrippe« – Entzündung von Bindehaut und Hornhaut	100
11.2	Nichtinfektiöse Bindehaut- und Hornhautveränderungen	102
11.3	Entzündung der Lederhaut und ihrer Umgebung (Skleritis, Episkleritis)	103
11.4	Plötzlich ein rotes Auge – Bindehauteinblutung	104
11.5	Glaukomanfall – gefürchteter Notfall	104
11.6	Regenbogenhautentzündung – wenn die Blendung zunimmt	104
12	Tränende, juckende Augen – Augenbrennen	107
12.1	Tränenwege – wenn die Tränen nicht richtig abfließen	108
12.2	Allergien – Tipps zur Vorbeugung und Behandlung	109
12.3	Sicca-Syndrom – Volksleiden trockenes Auge	112
12.4	Lidrandentzündung, Gersten- und Hagelkorn – lästige Begleiter	113
12.5	Lidfehlstellungen – wenn die Wimpern nach innen wachsen	115
13	Lidschwellung, hervorstehende Augen	117
13.1	Entzündung der Augenhöhle – wenn sich die Lidentzündung ausbreitet	118
13.2	Die Gesichtsrose – wenn Schmerzen die Entzündung überdauern	118
13.3	Diagnose: allergische Lidschwellung	119
13.4	Die Schilddrüsenerkrankung – mögliche Folgen für die Augen	120
13.5	Tumorbildung in der Augenhöhle – was kommt auf einen zu?	120
14	Kontaktlinsen – »Brille unerwünscht«	123
14.1	Jugendliche – die ersten Kontaktlinsen	124
14.2	Welche Arten von Kontaktlinsen gibt es?	124
14.3	Komplikationen – und nun?	126
15	Laserbehandlung und kosmetische Operation der Augen	129
15.1	Schlaffe Oberlider – wiederhergestellte Augenschönheit	130
15.2	Welche Fehlsichtigkeiten gibt es?	131
15.3	Der Augenlaser (Excimer) – gutes Sehen ohne Hilfsmittel	132
15.4	Behandlung von Augenkrankheiten mit dem Excimerlaser	134

16	Medikamente – Nebenwirkungen an den Augen	135
16.1	Weite Pupillen durch Psychopharmaka und Tabletten für die Harnblase	138
16.2	Erhöhte Blendempfindlichkeit durch Hornhauteinlagerungen	139
16.3	Nebenwirkung von Kortison: grüner Star (Glaukom)	140
16.4	Netzhautveränderungen durch Medikamente	140
16.5	Farbsehstörungen durch Digitalis und Sildenafil (Viagra)	142
	Anhang: Adressen	143
	Stichwortverzeichnis	145

Das Wunderwerk des Sehens

Ich sehe was, das Sie nicht sehen – jedenfalls nicht genauso, denn es fallen ja nicht dieselben Lichtstrahlen in unsere Augen. Der Stuhl beispielsweise, den 2 Leute im Raum sehen, ändert sich zwar nicht durch den Blickwinkel, aber die Wahrnehmung ist doch minimal anders, leicht verschoben.

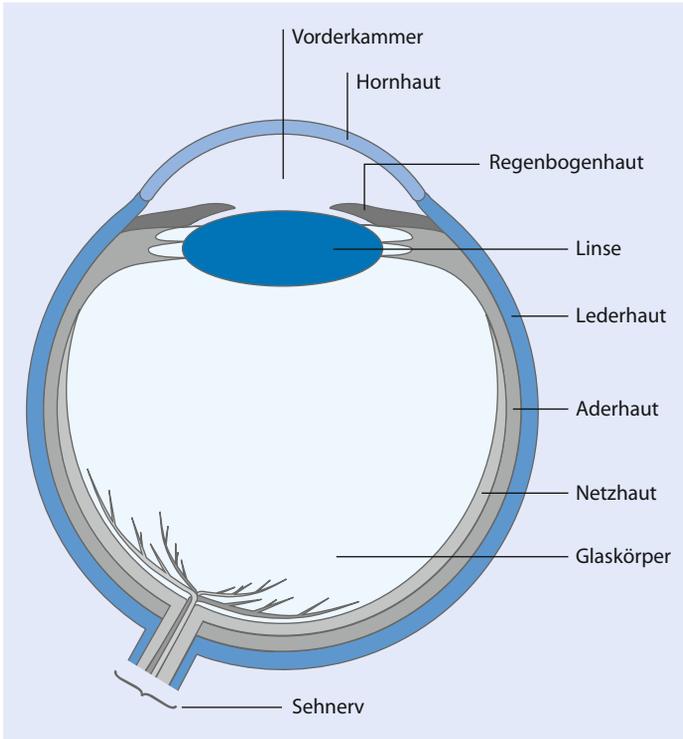
Was ist überhaupt Sehen? Nichts anderes, als dass Lichtstrahlen ins Auge einfallen, die lichtsensible Rezeptoren und Nerven anregen, Signale ans Gehirn zu senden. Das kombinierte Einfallstor für die Lichtstrahlen im Auge sind Pupille und Linse (■ Abb. 1.1). Die Linse hat die vornehme und uns zeitlebens allenfalls unbewusst verblüffende Aufgabe, die Lichtstrahlen zu bündeln – das führt zu einem klaren Abbild der Umgebung auf der Netzhaut, die sich an der Rückwand des Auges befindet. Je mehr sich die Linse im Laufe des Lebens trübt, desto mehr Probleme bekommt man logischerweise. Optik ist ja auch nichts anderes als Physik.

Die Netzhaut nun ist eine Schicht aus überaus feinen lichtsensiblen Rezeptoren und dünnen Nervenzellen, die den Lichteindruck ins Gehirn weiterleiten. Damit wir eine scharf konturierte Farbwahrnehmung haben und uns nicht vorkommen wie der Zuschauer beim Schleiertanz der Salome, handelt es sich nicht um irgendwelche Rezeptoren, sondern um extrem empfindsame Photorezeptoren. Rezeptoren haben die Aufgabe, eintreffende chemische und physikalische Reize für das Nervensystem zu transferieren, zu übersetzen, verständlich zu machen.

Diese Photorezeptoren schicken also Signale über die dünnen Nervenfasern zum Sehnerv; dieser führt von der Rückwand des Auges ins Gehirn. Zuvor haben sich die Nervenzellen der Netzhaut indes als ein sehr raffiniertes Optimierungsprogramm für alle einfallenden Bilder erwiesen. Sie verbessern beispielsweise den Bildkontrast und machen die Farben leuchtender – Schwarz-Weiß-Fernsehen gab's im Auge nie. Bestimmte Teile des Gehirns empfangen und verarbeiten nun diese Signale, und man ist auf wunderbare Weise in der Lage, das Bild zu sehen. Das machen wir so oft am Tag, dass man es nicht zählen kann.

Es handelt sich um eine Empfindung, die natürlich auch mit Erinnerungen zu tun hat, welche im Gehirn gespeichert sind. Wir haben schon zahllose Stühle in unserem Leben gesehen und können nun davon ausgehen, dass auch die neuen Lichtreize uns höchstwahrscheinlich nichts anderes als einen Stuhl präsentieren.

Sollte der Stuhl ein Liegestuhl sein, der im Juli bei beißendem Sonnenlicht am Strand der Algarve steht, könnte es hilfreich sein, dass die Lichtstrahlen, die den Stuhl abbilden, anders ins Auge fallen, als wenn es ein Igluvorgartenstuhl nachts um 2:35 Uhr im winterlichen Grönland wäre. Deshalb muss das Licht gedimmt oder besonders reichlich eingelassen werden. Das übernimmt die Iris, die Regenbogenhaut. Ihre Pigmentierung definiert nicht nur unsere Augenfarbe, sie besitzt auch für ihr Loch in der Mitte – die Pupille – ein paar geniale



■ **Abb. 1.1** Unser Auge: Das Licht fällt durch Hornhaut und Linse auf die Netzhaut, deren Sinneszellen wandeln die einfallenden Lichtsignale in elektrische Impulse um und senden diese über den Sehnerv ans Gehirn weiter

Muskeln, mit deren Hilfe sie diese Pupille entweder vergrößern oder verkleinern kann. So steuert die Iris den Lichteinfall auf der Linse.

Also Muskeln auch im Auge – das hätte man nicht gedacht. Unserer glaubt ja, die einzigen aktiven Muskeln seien diejenigen, mit denen wir die Blickrichtung steuern. Weit gefehlt! Von der Linse verlaufen nämlich ebenfalls feine Muskelfasern zur festen, äußeren Haut des Augapfels, mit denen sich die Dicke der Linse verändern lässt. Das ist nötig, um die Scharfstellung des Bildes, das auf der Netzhaut entstehen soll, zu garantieren. Man möchte den gemieteten Liegestuhl ja nicht nur aus der Nähe, sondern auch vom Hotelbalkon aus scharf sehen. Diese teils willkürliche, teils unwillkürliche, jedenfalls sehr dynamische Anpassung der Brechkraft des Auges nennt der Fachmann Akkommodation (vom lateinischen Wort *accommodare* »anpassen, anlegen«). Wie wir wissen, verringert sich die Kraft der Anpassung im Leben kontinuierlich.

Die 23 mm Durchmesser, auf die es ein Augapfel bringt, sollten immer schön gerundet sein und keine Dellen haben. Deshalb ist der Augapfel mit einer komplett durchsichtigen, gallertartigen Masse gefüllt, dem Glaskörper. Er fördert auch die Bündelung der Lichtstrahlen. Und damit dieses Wunderwerk der Schöpfung störungsfrei

arbeiten kann, ist Schutz fürs Auge unerlässlich. Der beste ist knöchern: Die Augen liegen gut eingebettet in den Augenhöhlen, die von Schädelknochen gebildet werden. Weiteren Schutz gewährt vor allem die äußere Haut des Auges aus festem weißem Gewebe, die Lederhaut. Vorne geht sie in die durchsichtige Hornhaut über, die die Linse schützt.

Das Auge ist für Verblüffung gut – für Einsichten sowieso: »Und alsobald fiel es von seinen Augen wie Schuppen, und er ward wieder sehend« (Apostelgeschichte 9,18).

Vorsorgeuntersuchungen

- 2.1 Kinder – worauf sollten Eltern achten? – 6
- 2.2 Grüner Star (Glaukom) – Früherkennung und Behandlung – 7
- 2.3 Bluthochdruck und Zuckerkrankheit – und nun? – 12
- 2.4 Kurzsichtigkeit – was ist zu tun? – 13

Wichtige Hinweise auf das mögliche Vorliegen von Augenerkrankungen

2

2.1 Kinder – worauf sollten Eltern achten?

Säuglinge und Kleinkinder können ihre Beschwerden nicht äußern. Eltern, Kinder- und Augenärzte sollten daher ein Team bilden, um durch Beobachtungen und Untersuchungen mögliche Augenerkrankungen früh zu erkennen und zu behandeln. Die folgenden Beobachtungen geben Hinweise auf das mögliche Vorliegen von Augenerkrankungen und sollten daher zur sofortigen Untersuchung beim Augenarzt führen:

- Entzündungszeichen
- Schielen
- auffällige Kopfhaltung
- weiße Pupillen
- Augenzittern
- Besonderheit: extrem große Augen
- schlechte Hand-Augen-Koordination – das Kind greift daneben
- fehlende Reaktionen und Zeichen des Erkennens
- heftiges Augenreiben

Risiko: »Frühchen«

■ Die Vorgeschichte ist wichtig – warum?

Eine Infektion während der Schwangerschaft (z. B. Röteln) kann beim ungeborenen Kind zu schweren Augenschäden führen. Auch Kinder, die vor der 36. Schwangerschaftswoche mit einem niedrigen Geburtsgewicht geboren werden, haben ein erhöhtes Risiko für eine Augenerkrankung. Die betroffenen Säuglinge (»Frühchen«) müssen gezielt augenärztlich untersucht, regelmäßig kontrolliert (■ Abb. 2.1) und im Bedarfsfall rechtzeitig behandelt werden.

Die Vorgeschichte ist wichtig

Die wichtigsten Fragen des Augenarztes sind:

- Hatte das Kind früher schon Augenerkrankungen?
- Wurde bereits behandelt (Brille)?
- Gab es Besonderheiten während der Schwangerschaft oder bei der Geburt?
- Wie war das Geburtsgewicht?

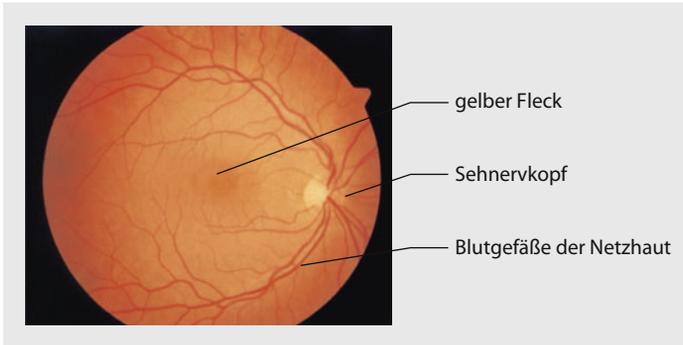
Was ist die Sehschule?

■ Mein Kind soll in die Sehschule. Was ist eine Orthoptistin?

Der Beruf der Orthoptistin beschäftigt sich speziell mit dem Erkennen und Behandeln von Erkrankungen, die das beidäugige Sehen betreffen. In der »Sehschule« werden Schielerkrankungen und Kopfwangshaltungen durch zahlreiche Tests genau untersucht. Auch die Behandlung der Sehschwäche (Amblyopie) eines Auges erfolgt in der Sehschule. Hierbei wird das Führungsauge abgeklebt (Okklusionsbehandlung), um das sehschwache Auge zu schulen.

■ Mein Kind hat eine »angeborene Sehschwäche« auf einem Auge. Was ist das genau?

Bei der »angeborenen« Sehschwäche handelt es sich um die Verminderung der Sehschärfe meist auf einem Auge, ohne dass eine



■ **Abb. 2.1** Gesunder Augenhintergrund mit Sehnervkopf, gelbem Fleck (Makula) und den Blutgefäßen der Netzhaut

eigentliche Augenerkrankung vorliegt. Menschen werden nicht mit voller Sehschärfe geboren. Das Sehen entwickelt sich erst während der ersten Lebensjahre. Kommt es in dieser für Störungen sehr empfindlichen Zeit zur Benachteiligung eines Auges, so kann sich auf diesem Auge die volle Sehschärfe nicht entwickeln, und das Auge wird sehschwach.

Eine Ursache für diese Entwicklungsstörung können Unterschiede im Bau der Augen sein. Wird zum Beispiel die Notwendigkeit für eine Brille nicht rechtzeitig erkannt, so kann es zur »Benachteiligung« eines Auges beim Sehen kommen. Dieses Auge wird dann nie lernen, richtig zu sehen. Auch ein Schielen oder eine Linsentrübung kann die beidseitige Augenentwicklung behindern.

Kinder, die einseitig oder beidseitig sehbehindert sind, können sich völlig unauffällig verhalten. Wird ein Sehfehler erst zur Einschulung festgestellt, so kann zum Beispiel ein sehschwaches Auge nicht mehr erfolgreich behandelt werden. Die Vorsorgeuntersuchung beim Augenarzt ist daher für alle Kinder zwischen dem 2. und dem 3. Lebensjahr besonders wichtig.

2.2 Grüner Star (Glaukom) – Früherkennung und Behandlung

■ Was ist der grüne Star, und welche Rolle spielt der Augendruck bei dieser Erkrankung?

Der Sehnervkopf (Papille) ist die Stelle, an der alle Nervenfasern der Netzhaut zusammentreffen. Der grüne Star (Glaukom) ist eine Erkrankung des Sehnervkopfes mit Gesichtsfeldausfällen. Der Augendruck kann beim grünen Star sowohl erhöht als auch normal sein. Man spricht in diesem Fall vom Normaldruckglaukom. Eine reine Augendruckerhöhung (okuläre Hypertension) liegt vor, wenn noch keine Schäden am Sehnerv entstanden sind und das Gesichtsfeld noch völlig intakt ist. Der normale Augendruck liegt bei 14–21 mmHg (Mil-

Die Vorsorgeuntersuchung zwischen dem 2. und dem 3. Lebensjahr hilft, eine Sehschwäche zu vermeiden

Der grüne Star (Glaukom) ist eine Erkrankung des Sehnervkopfes