



Wissenswertes zur Behandlung des Grauen Stars



We make it visible.



Wenn die Sehkraft nachlässt Grauen Star effektiv behandeln

Gutes Sehen trägt wesentlich zur Lebensqualität und zur Freiheit bei, all das zu tun, was einem Freude macht. Allerdings nimmt die natürliche Sehkraft mit fortschreitendem Alter ab. Der Graue Star ist eine der häufigsten Ursachen für diese allmähliche Verschlechterung des Sehvermögens. Bleibt er unbehandelt, schränkt er unseren Alltag und unsere Lebensqualität mehr und mehr ein. Hinzu kommt, dass der Graue Star oft von weiteren, häufigen Augenleiden wie Kurz- oder Weitsichtigkeit, Astigmatismus oder Alterssichtigkeit begleitet wird.

Die meisten Beeinträchtigungen des Sehvermögens lassen sich einfach mit Brille und Kontaktlinsen beheben. Der Graue Star allerdings ist weder mit diesen konventionellen Methoden noch mit Medikamenten behandelbar: Hier ist eine Operation, bei der die getrübte Linse durch eine Kunstlinse (medizinisch: Intraokularlinse, kurz: IOL) ersetzt wird, die einzige, effektive Behandlungsmethode. Tatsächlich ist eine Operation des Grauen Stars der am häufigsten ausgeführte Eingriff und sehr erfolgreich, um die Sehkraft wiederherzustellen.

In dieser Broschüre finden Sie nützliche Informationen zur Behandlung des Grauen Stars sowie zu den unterschiedlichen Arten der heute verfügbaren Intraokularlinsen.

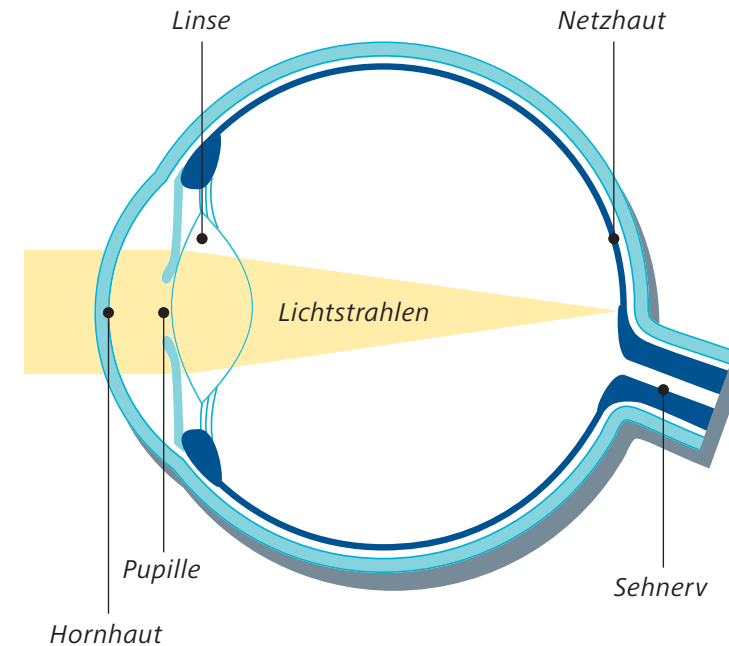
So funktioniert das Auge

Das Prinzip des Sehens

Das Auge ist ein erstaunliches Organ und jedes Auge ist einzigartig. Dabei entscheiden u. a. Größe und Form des Auges, die sehr individuell sein können, wie gut wir sehen.

In einem gesunden Auge durchdringen die Lichtstrahlen die Hornhaut auf der Vorderseite des Auges und werden von der Linse im Auge direkt auf der Gewebeschicht auf der Rückseite des Auges, der sogenannten Netzhaut, gebündelt. Von dort wird das entstandene Bild über den Sehnerv an das Gehirn übertragen.

Bestimmte Augengeometrien oder anatomische Unregelmäßigkeiten können das Sehvermögen beeinträchtigen. Fehlsichtigkeiten, sogenannte Refraktionsfehler, die auf den nächsten Seiten näher erläutert werden, sind die häufigste Form der Sehstörung und können in jedem Alter vorkommen.



Normalsichtigkeit

Lichtstrahlen durchdringen die transparente Linse und werden direkt auf der Netzhaut gebündelt. Auf der Netzhaut entsteht ein klares Bild.

Häufige Sehstörungen

Refraktionsfehler

Refraktion bezeichnet die Brechung der Lichtstrahlen im Auge. Refraktionsfehler wie Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit und Astigmatismus (auch Stabsichtigkeit oder Hornhautverkrümmung genannt) entstehen durch Unregelmäßigkeiten in der Brechkraft der Hornhaut oder wenn deren Brechkraft nicht im richtigen Verhältnis zu den Abmessungen des Auges steht.

Kurzsichtigkeit (Myopie)

Patienten mit Kurzsichtigkeit (Myopie) können Objekte in der Nähe scharf sehen, jedoch nicht entfernt gelegene Objekte.

Weitsichtigkeit (Hyperopie)

Im Gegensatz dazu können Personen mit Weitsichtigkeit (Hyperopie) Objekte in der Ferne scharf sehen, haben jedoch Schwierigkeiten, nahe gelegene Objekte deutlich zu erkennen.

Astigmatismus

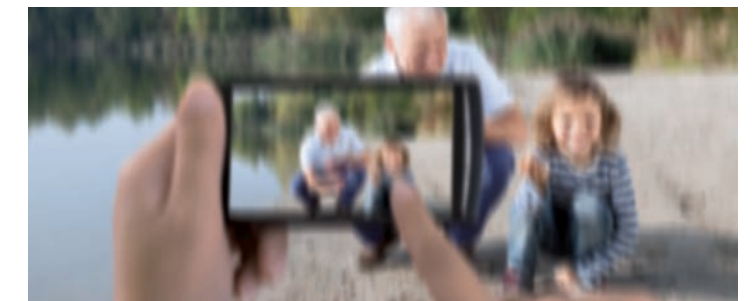
Astigmatismus entsteht infolge einer unregelmäßigen (leicht ovalen) Form der Hornhaut. Dadurch bündelt sich das Licht an mehreren Stellen, was zu Sehschärfe- und Kontrastverlusten führt.



Simulation Kurzsichtigkeit



Simulation Weitsichtigkeit



Simulation Astigmatismus

Altersbedingte Veränderung der Sehkraft

Grauer Star und Alterssichtigkeit

Beim **Grauen Star** (Katarakt) trübt sich die natürliche Augenlinse nach und nach ein. Dies ist Teil des natürlichen Alterungsprozesses und trifft früher oder später die meisten von uns. In einigen Fällen, zum Beispiel bei Diabetes oder Augentraumata, können auch jüngere Personen betroffen sein.

Was ist der Graue Star?

Grauer Star tritt auf, wenn sich die klare Augenlinse mehr und mehr eintrübt – häufig durch eine Veränderung in ihrer Proteinstruktur. Wenn die Linse dicker und weniger durchsichtig wird, kann das Licht schwerer durchdringen – wie bei einem schmutzigen Fenster.

Häufig geht der Graue Star mit **Alterssichtigkeit** (Presbyopie) einher. Sie verursacht Seheinschränkungen meistens Jahre, bevor der Graue Star entsteht.

Was ist Alterssichtigkeit?

Ab dem 40. Lebensjahr verliert die Linse an Elastizität, sodass ihre Fähigkeit zur Anpassung und Fokussierung auf Objekte unterschiedlicher Entfernung nachlässt. Es fällt immer schwerer, vor allem Objekte im Nahbereich scharf zu sehen.

Typische Anzeichen des Grauen Stars

- Allmähliche Verschlechterung der Sehqualität
- Trübe oder verschwommene Sicht
- Nachlassende Farb- und Kontrastschärfe
- Erhöhte Blendempfindlichkeit
- Häufige Änderungen der Brillenstärke



Normalsicht

Sicht mit Grauem Star

Typische Anzeichen der Alterssichtigkeit

- Eine Lese- oder Gleitsichtbrille wird notwendig
- Schwierigkeiten mit Tätigkeiten im Nahbereich, zum Beispiel beim Lesen
- Objekte müssen stetig weiter weg gehalten werden, um sie scharf zu sehen

Behandlung des Grauen Stars

Ein erprobtes Verfahren

Ein Verzögern oder Vorbeugen des Grauen Stars ist ebenso wenig möglich wie eine medikamentöse Behandlung. Die eingetrübte, natürliche Linse muss operativ ersetzt werden. Diese Operation ist nicht nur äußerst sicher und effektiv, wie viele klinische Studien belegen, sie ist auch weltweit einer der häufigsten operativen Eingriffe.

Während des Eingriffs wird die eingetrübte, natürliche Augenlinse mit einer Ultraschallsonde zerkleinert und vorsichtig durch einen ca. 2 mm kleinen Schnitt in der Hornhaut abgesaugt. An ihrer Stelle und durch denselben Schnitt wird eine winzige Kunstlinse, die sogenannte Intraokularlinse (IOL), eingesetzt. Das Verfahren erfolgt meistens ambulant unter Lokalanästhesie und dauert in der Regel nicht länger als 15 bis 30 Minuten. Darüber hinaus erfordert die Operation (OP) prinzipiell keine Naht, was eine schnellere Heilung begünstigt.

Typische Behandlungsschritte

OP-Vorbereitung

Vermessung des Auges zur Berechnung der passenden Linse

Operation

Ambulantes Verfahren mit Lokalanästhesie, z. B. in Form von Augentropfen

Nachsorge

Am Tag nach der OP, danach je nach Bedarf oder Anweisung Ihres Augenarztes

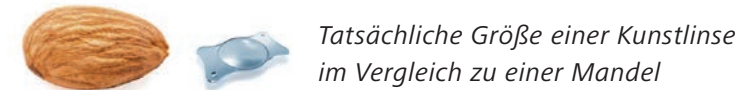
Kontrolle

Regelmäßige Kontrolluntersuchungen durch Ihren Augenarzt

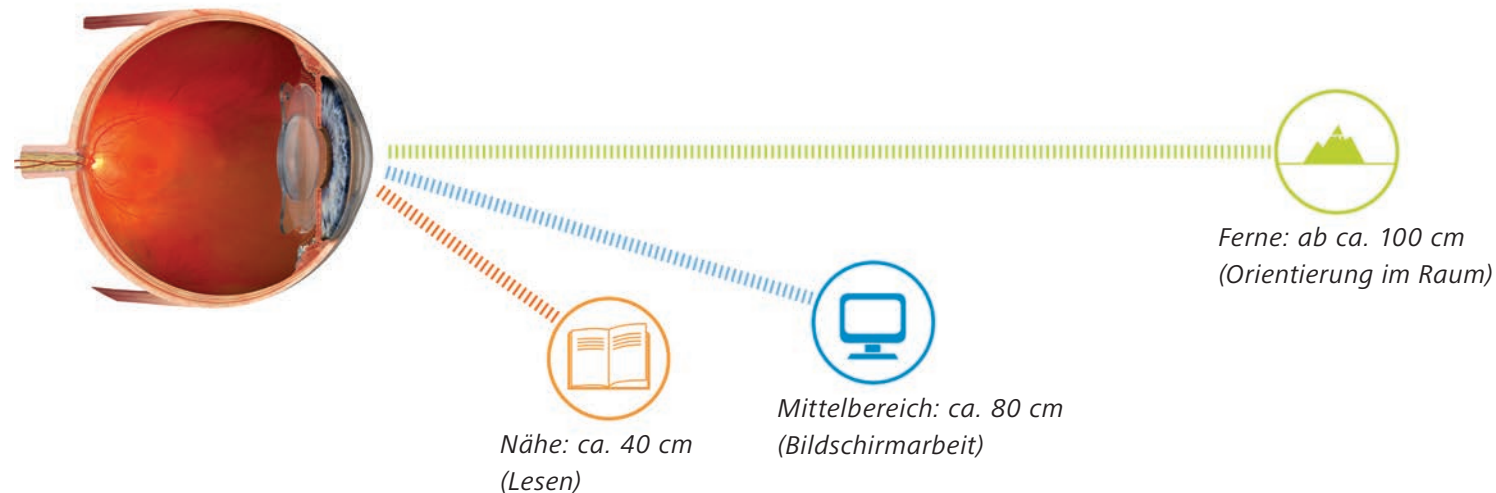
Intraokularlinsen (IOL)

Ihre aktuellen Behandlungsmöglichkeiten

Die Intraokularlinse überzeugt mit höchst innovativer Technologie – sowohl durch ihre Korrekturstärke als auch durch die optische Leistungsfähigkeit. Zusätzlich zur Behandlung des Grauen Stars lassen sich mit bestimmten Arten von IOL andere Sehfehler wie Alterssichtigkeit korrigieren. Moderne Intraokularlinsen imitieren die Brechungseigenschaften der natürlichen Linse und ermöglichen damit gutes Sehen auf eine, zwei oder drei Distanzen.



Die Intraokularlinse besteht meist aus einem gut verträglichen Acrylat und hat einen Durchmesser von ca. 11 mm. Die Dicke der Optik variiert je nach Brechkraft der IOL. Die Stärke der Linse wird auf Basis der individuellen Messdaten des Auges berechnet und kann für jedes Auge unterschiedlich sein.



Verschiedene Sehdistanzen (Nähe, Mittelbereich, Ferne), die mit modernen Kunstlinsen korrigiert werden können

Intraokularlinsen für verschiedene Sehbedürfnisse

Innovative Behandlungsmöglichkeiten

Heutzutage sind verschiedene Linsentypen verfügbar, um unterschiedlichen Sehbedürfnissen der Patienten mit Grauem Star entgegenzukommen. Die Linsen werden nach Fokuspunkten klassifiziert und können entweder monofokal oder multifokal (bifokal oder trifokal) sein.

Haupttypen der Intraokularlinsen

Monofokale Linsen mit einem Fokuspunkt für weite oder kurze Sehdistanzen	Bifokale Linsen mit zwei Fokuspunkten für kurze und weite Sehdistanzen	Trifokale Linsen mit drei Fokuspunkten für kurze, mittlere und weite Sehdistanzen
--	--	---

Moderne Intraokularlinsen können auch weitere oder eine Kombination mehrerer Zusatzfunktionen haben, die es ermöglichen, die einzelnen Bedürfnisse jedes Patienten besser zu erfüllen.

Typische Intraokularlinsen mit Zusatzfunktion

Asphärische Linsen für besseres Kontrastsehen	Lichtfilter-Linsen mit erweiterter Filterfunktion	Torische Linsen für die Astigmatismus-Korrektur
---	---	---

Häufig verwendete Intraokularlinsen

Linsen mit monofokaler Optik

Monofokale Intraokularlinsen

Die am häufigsten eingesetzten Intraokularlinsen haben eine monofokale Optik mit einer einzigen Korrekturstärke (Fokuspunkt). Diese Einstärken-Linsen ermöglichen gutes Sehen auf eine Distanz, meistens in der Ferne, was zum Beispiel beim Autofahren wichtig ist. Mit monofokalen IOL benötigen Patienten jedoch für Tätigkeiten in anderen Entfernungsbereichen, wie zum Beispiel Lesen, weiterhin eine Brille.



Simulierte Sicht mit einer monofokalen Linse: scharfes Sehen in der Ferne

Zusätzliche Sehbereiche

Intraokularlinsen mit zwei Fokuspunkten

Bifokale Intraokularlinsen

Ähnlich wie bifokale Brillen vereinen bifokale Intraokularlinsen zwei Fokuspunkte, die scharfes Sehen sowohl in der Ferne als auch in der Nähe ermöglichen. Patienten, bei denen bifokale IOL eingesetzt werden, benötigen eventuell eine Brille für spezielle Tätigkeiten im mittleren Sehbereich (ca. 80 cm), wie bei der Arbeit am Computer.



Simulierte Sicht mit einer bifokalen Linse: scharfes Sehen im Fern- und Nahbereich

Für scharfes Sehen in jeder Entfernung

Intraokularlinsen mit drei Fokuspunkten

Trifokale Intraokularlinsen

Als fortschrittlichste und seit einigen Jahren erfolgreich eingesetzte Intraokularlinsen gelten trifokale IOL. Diese Linsen erzeugen drei Fokuspunkte auf die Netzhaut, die das Gehirn zu einem Bild zusammenfügt. So ermöglichen Sie dem Patienten, Objekte in unterschiedlichsten Entfernungen bestmöglich zu sehen – ähnlich wie bei Gleitsichtbrillen.

Trifokale Linsen ermöglichen nicht nur scharfes Sehen im Fernbereich und angenehmes Lesen im Nahbereich. Dieser IOL-Linsentypus erlaubt auch gutes Sehen im mittleren Sehabstand, was gerade bei alltäglichen Tätigkeiten extrem wichtig ist, zum Beispiel beim Kochen oder bei der Bildschirmarbeit. Als Folge benötigen viele Patienten mit trifokalen Linsen tatsächlich keine Brille mehr.



Simulierte Sicht mit einer trifokalen Linse: scharfes Sehen im Fern-, Mittel- und Nahbereich

Intraokularlinsen mit Zusatzfunktionen

Für individuelle Sehanforderungen

Fortschrittliche Intraokularlinsen haben das Ziel, die individuellen Sehanforderungen der Patienten zu erfüllen. Je nach Ausführung bieten sie weitere Vorteile, wie zum Beispiel verbessertes Kontrastsehen.

Asphärische Intraokularlinsen

Durch ihre asphärische (d. h. nicht kugelförmige) Optikform ermöglichen diese IOL eine optimierte Fokussierung der Lichtstrahlen auf der Netzhaut. Dadurch bieten sie eine bessere Sehqualität und schärfere Kontraste, insbesondere bei schlechten Lichtverhältnissen (in der Dämmerung / bei Nacht).

Intraokularlinsen mit Lichtfilter

Diese Sonderlinsen sind mit einem zusätzlichen Lichtfilter ausgestattet, der potenziell schädliche Wellenlängen im Lichtspektrum absorbiert. Dadurch sollen empfindliche Nervenzellen der Netzhaut geschützt und postoperative Blendeffekte reduziert werden.

Torische Linsen für Astigmatismus-Patienten

Torische Intraokularlinsen dienen der Astigmatismus-Korrektur, indem sie die Hornhautverkrümmung ausgleichen. Ähnlich wie bei zylindrischen Brillengläsern enthalten sie Zylinder mit unterschiedlichen Korrekturstärken in monofokaler, bifokaler oder trifokaler Ausführung.

Wahl einer passenden Linse

Bei der Auswahl einer passenden Intraokularlinse sollten nicht nur spezifische medizinische Voraussetzungen, sondern auch die persönlichen Bedürfnisse und Wünsche des Patienten berücksichtigt werden. Ihr Arzt berät Sie gerne bei der Wahl der für Sie am besten geeigneten IOL.

Behandlung des Grauen Stars

Antworten auf häufig gestellte Fragen

Sollten Sie eine Behandlung des Grauen Stars in Erwägung ziehen, haben Sie sicherlich viele Fragen – besonders häufig gestellte möchten wir nachfolgend beantworten. Diese Informationen können jedoch eine Beratung durch Ihren Augenarzt oder Ihre Augenärztin nicht ersetzen. Nur er oder sie kann einschätzen, ob die Behandlung des Grauen Stars und eine Intraokularlinse die passende Lösung für Sie ist.

Wie sieht ein typischer Behandlungsablauf aus?

Eine Operation am Grauen Star erfolgt in der Regel ambulant und dauert zwischen 15 und 30 Minuten (zzgl. Vorbereitung und „Aufwachphase“). Der Eingriff wird normalerweise unter Lokalanästhesie durchgeführt. In Ausnahmefällen kann aber eine generelle Betäubung angeordnet werden. Pro Eingriff wird jeweils nur ein Auge operiert. In der Regel werden Sie schon nach einer kurzen Beobachtungszeit wieder entlassen. Wenn Sie mit dem Auto anreisen, sollten Sie dafür sorgen, dass Sie jemand nach der Operation nach Hause fährt.

Was ist nach einer Operation zu beachten?

Unter Umständen werden Sie nach der Operation für ein paar Tage eine Augenklappe oder einen ähnlichen Schutz tragen müssen. Vermeiden Sie es, am Auge zu reiben oder Druck auszuüben.

Zusätzlich wird Ihnen Ihr Augenarzt gegebenenfalls Augentropfen oder andere Medikamente verschreiben, um möglichen Infektionen vorzubeugen und den Augeninnendruck zu kontrollieren.

Welche Aktivitäten sollte ich vermeiden?

Im Allgemeinen raten Ihnen die Ärzte, nach der OP zu ruhen und anstrengende körperliche Tätigkeiten wie Heben oder Beugen zu vermeiden. Beanspruchen Sie Ihre Augen nicht zu sehr. Geben Sie ihnen Zeit, sich zu erholen.

Ist die Behandlung sicher?

Die Operation des Grauen Stars gilt als einer der sichersten Eingriffe, der heutzutage vorgenommen wird. Natürlich besteht, wie bei allen medizinischen Behandlungen, die Möglichkeit, dass Komplikationen auftreten. Ihr Arzt wird Sie ausführlich über die eventuellen Risiken informieren.

Sind Sehbeeinträchtigungen nach der Operation zu erwarten?

Gewisse optische Phänomene wie Blendungserscheinungen sind in der ersten Zeit nach der Behandlung mit multifokalen Intraokularlinsen völlig normal. Besonders bei eingeschränkten Lichtverhältnissen, zum Beispiel bei Nachtfahrten, kann es dazu kommen. Diese lassen jedoch in den Wochen nach der Behandlung normalerweise nach, da sich Ihr Gehirn allmählich an die Linsen gewöhnt.

Wie lange dauert es, bis ich wieder vollständig sehen kann?

Patienten nehmen häufig sofort nach der Operation eine deutliche Verbesserung der Sehfähigkeit wahr. Einige sehen jedoch erst einmal verschwommen. Es kann einige Tage dauern, bis sich Ihr Auge anpasst und sich Ihr Sehvermögen verbessert. Bifokale und trifokale Intraokularlinsen benötigen in der Regel eine längere Anpassungsphase von mehreren Wochen oder Monaten, bis sich Ihr Gehirn an die neuen Seheindrücke gewöhnt hat.

Wann wird mein zweites Auge behandelt?

Wenn beide Augen vom Grauen Star betroffen sind, wird Ihr Arzt die Operationstermine so planen, dass sie zeitlich nicht zu weit auseinander liegen. Das Auge passt sich am besten einer bifokalen oder trifokalen Intraokularlinse an, wenn beide Augen behandelt werden.

Welche Nachuntersuchungen sind üblich?

Der erste Kontrolltermin bei Ihrem Arzt ist üblicherweise am Tag nach der Operation. Im Allgemeinen sind in den Folgewochen zusätzliche Untersuchungen zur Kontrolle des Heilungsverlaufs vorgesehen, bis sich Ihr Sehvermögen vollständig stabilisiert hat. Je nach IOL-Typ sind es in der Regel ein bis vier Termine im ersten Monat nach der OP.

Benötige ich nach der Operation weiterhin eine Brille?

Patienten, die mit monofokalen und bifokalen Intraokularlinsen behandelt wurden, sind häufig auch weiterhin bei bestimmten Aufgaben und Aktivitäten auf eine Sehhilfe angewiesen. Die Mehrzahl der mit trifokalen Linsen behandelten Patienten hat dagegen gute Aussichten, keine Brille mehr zu benötigen.



Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51–52
07745 Jena
Deutschland

Diese Broschüre dient nur der Basisinformation. Sie ist weder als medizinische Beratung gedacht noch ersetzt sie Ihr persönliches Arztgespräch, in dem Sie über mögliche Risiken und Beeinträchtigungen durch eine Operation des Grauen Stars informiert werden.

