



# CARTE BLANCHE

Weil Sie als Patient  
frei entscheiden möchten.



Wenn es um die Gesundheit Ihrer Augen geht, stehen  
Sicherheit und Qualität an oberster Stelle.  
Da dürfen versicherungstechnische Reglementarien nicht  
über Ihrer Entscheidungsfreiheit stehen.

Unser «Carte Blanche» Programm bietet Ihnen genau das:  
Höchste Entscheidungsfreiheit.  
Sie entscheiden gemeinsam mit Ihrem Augenarzt, welche  
Behandlung für Sie und Ihre Augen die beste ist.

**Willkommen bei «Carte Blanche», dem Angebot  
für Patienten, die frei entscheiden möchten.**

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Als Chirurg ist es mein persönliches Ziel, Ihnen als Patient die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen. Und dies nicht nur, was die Qualität unserer eigenen Leistung betrifft, sondern genauso, wenn es um den Einsatz modernster Operationstechnologien und die Wahl der optimalen Linse geht.

Mit dieser Broschüre möchte ich Sie über die neusten Entwicklungen und Produkte informieren, die wir in unserer Praxis mit grossem Erfolg einsetzen.

Nehmen Sie sich einige Minuten Zeit und lesen Sie diese Informationen in aller Ruhe durch. Selbstverständlich ersetzt diese Broschüre nicht das persönliche Beratungsgespräch, das ich mit Ihnen führen werde. Aber ich bin sicher, es wird Ihnen bei der Entscheidungsfindung helfen.



Dr. med. Andreas Muster  
Augenarzt FMH

# Inhaltsverzeichnis

## Der Graue Star – Katarakt

Was ist Katarakt? .....	6
Phako-Operationstechniken .....	7
Femtosekundenlaser .....	7

## Hornhautverkrümmung – Astigmatismus

Was ist Astigmatismus? .....	8
Korrektur .....	8

## Alterssichtigkeit – Presbyopie

Was ist Presbyopie?.....	9
Prophylaxe.....	9
Korrektur .....	9

## Die Linsentypen

Standard-Intraokularlinse (Standard-IOL) .	10
Premium-Intraokularlinse (Premium-IOL) .	10
Intraokularlinse mit erweitertem Netzhautschutz .....	10
Asphärische Intraokularlinse .....	11
Torische Intraokularlinse .....	11
Linse mit Korrektur der Alterssichtigkeit ..	12
Komfortlinse .....	13
Multifokal-Linse .....	13

## AMD – Altersbedingte Makuladegeneration

Was ist AMD? .....	14
zRT, Retinal Rejuvenation.....	15

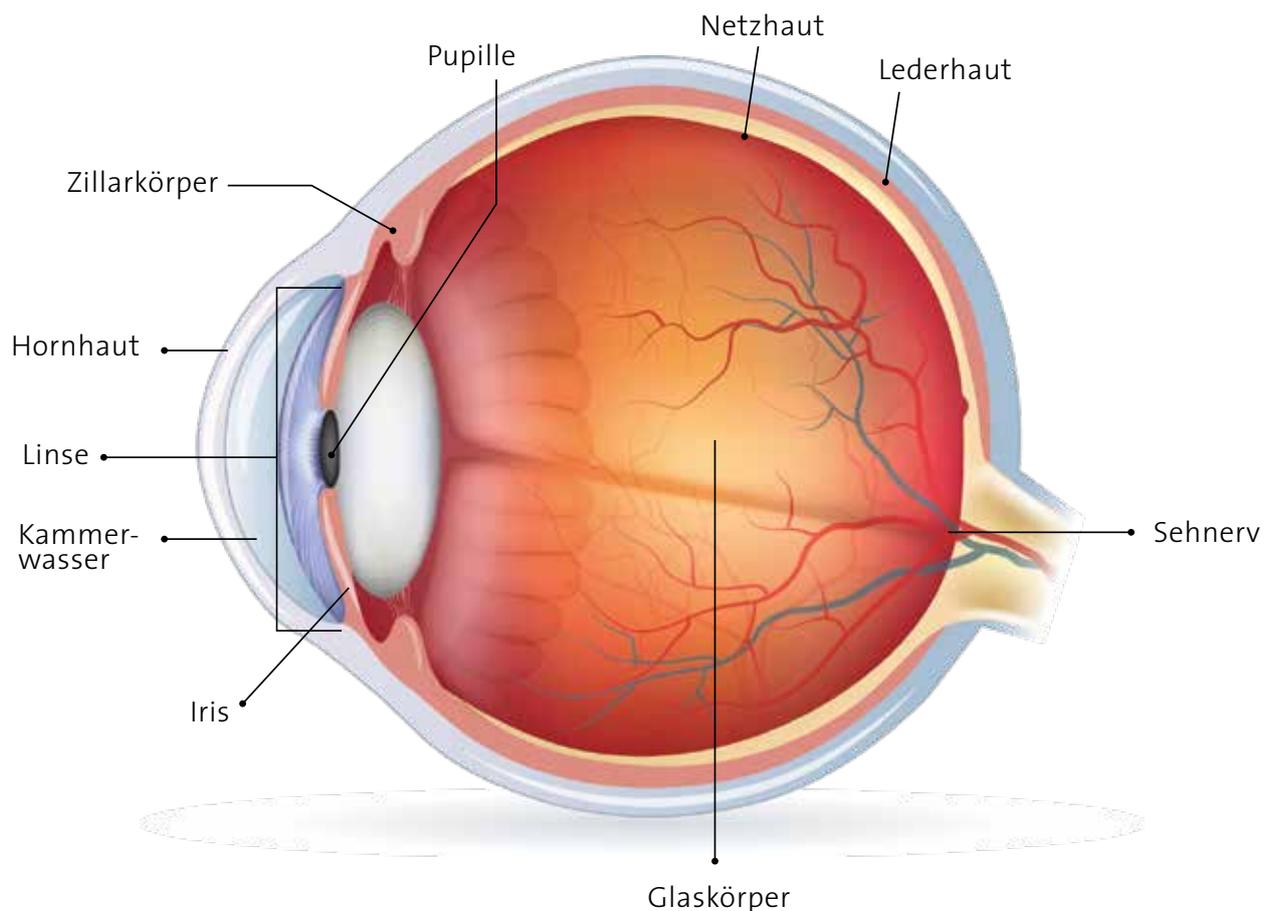
## Floater – «Fliegende Mücken»

Was sind Floater?.....	16
Vitrektomie .....	17
Laser-Vitreolyse .....	17

## Der Grüne Star – Glaukom

Was ist Glaukom? .....	18
Medizinische Augentropfen .....	19
Selektive Laser Trabekuloplastik SLT .....	19
Transsklerale Cyklophotocoagulation-Laser .....	20
ABiC – Minimalinvasive Glaukomchirurgie .....	21
Filteroperation .....	21
Zyklophotokoagulation .....	21
Persönliche Infos .....	23

# Das Auge



## GLOSSAR

**Kammerwasser:** Vom Ziliarkörper produzierte Flüssigkeit, die den Raum zwischen Hornhaut und Linse füllt. Sie führt der Hornhaut, Iris und Linse Nährstoffe zu und hält den Druck im Auge aufrecht.

**Ziliarkörper:** Produziert das Kammerwasser.

**Hornhaut:** Durchsichtige Gewebeschicht vorne am Auge.

**Hornhautverkrümmung:** Wenn die Hornhaut nicht gleichmässig kugelförmig ist, spricht man von einer Hornhautverkrümmung bzw. Astigmatismus.

**Pupille:** Öffnung im Zentrum der Iris, die die Menge des einfallenden Lichts regelt.

**Iris:** Farbige Regenbogenhaut; steuert die Pupillengrösse.

**Natürliche Linse oder Augenlinse:** Transparente, bikonvexe Struktur im Auge, die das Licht auf die Netzhaut fokussiert.

**IOL:** Die Intraokularlinse (IOL) ersetzt die natürliche Linse im Auge.

**Sehnerv:** Leitet Reize von der Netzhaut zum Gehirn weiter.

**Intraokulardruck (IOD):** Augeninnendruck.

**Netzhaut:** Eine dünne Gewebeschicht, die die Innenseite des Auges auskleidet und Licht in Reize umwandelt, die zum Gehirn weitergeleitet werden.

**Lederhaut:** Die äussere weisse Gewebeschicht des Augapfels.

# Der Graue Star

## Katarakt

Unter dem Grauen Star verstehen wir eine Trübung der Augenlinse. In jungen Jahren ist die Linse klar und ungetrübt. Im Laufe des Lebens verfärbt sie sich langsam gelblich. Im siebten oder achten Lebensjahrzehnt kann die Linse trüb bis hin zu undurchsichtig werden. Spätestens dann wird eine Operation des Grauen Stars notwendig.

### FRÜHERKENNUNG

---

Bei regelmässigen Kontrollen kann Ihr Augenarzt die Entstehung und den Verlauf der natürlichen Eintrübung der Augenlinse beobachten, dokumentieren und den optimalen Zeitpunkt zur Operation bestimmen.

### PROPHYLAXE

---

Der Graue Star ist eine natürliche Alterserscheinung, die jeden Menschen früher oder später treffen kann. Es gibt keine vorbeugenden Massnahmen dagegen, aber eine wirksame Therapie:

Die Operation des Grauen Stars ist ein kurzer Eingriff mit sehr grosser Wirkung. Es ist die am häufigsten am Menschen durchgeführte Operation und somit millionenfach bewährt.

### THERAPIE

---

Einzig wirksame Therapiemöglichkeit ist ein operativer Eingriff. Bei der Katarakt- oder Grauen Star-Operation wird die trüb gewordene, natürliche Augenlinse durch eine moderne Kunststofflinse (auch genannt Intraokularlinse bzw. IOL oder nur «Linse») ersetzt und so das Sehvermögen wiederhergestellt.

### INTRAOKULARLINSEN

---

Seit über 50 Jahren werden Linsen aus Kunststoff eingesetzt. Im Laufe der Jahre konnten sowohl bei den verwendeten Materialien als auch bei der Implantation bedeutende Fortschritte erzielt werden.



Normale Sicht



Typische Sehbeeinträchtigung bei Katarakt: Grauschleier über dem gesamten Gesichtsfeld

# Operationstechniken

## PHAKO-OPERATIONSTECHNIK

Bei der Phakoemulsifikation wird der Linsenkern zerkleinert, aufgelöst und abgesaugt. Die Zerkleinerung erfolgt mittels Ultraschall. In der Regel werden zwei kleine Schnitte mit dem Skalpell

gesetzt, um einen Zugang in die Vorderkammer bzw. zur Linse zu erhalten. Nach der Entfernung der natürlichen Linse wird die künstliche Linse eingesetzt.

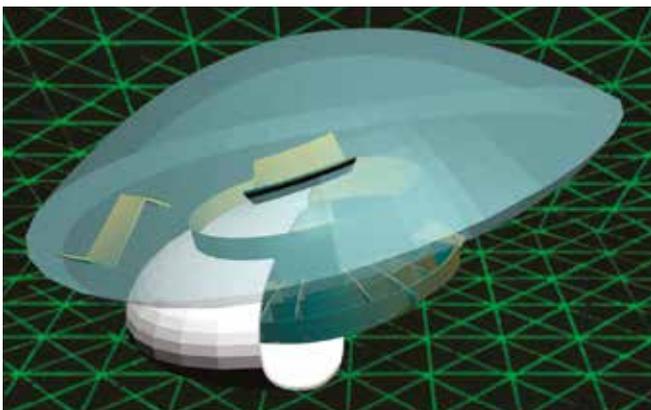
## LASERASSISTIERTER KATARAKT-CHIRURGIE MIT FEMTOSEKUNDENLASER

### Lasertechnologie neuester Generation

Ob Mono- oder Multifokallinse, ob Kataraktoperation oder Korrektur von Alterssichtigkeit (Presbyopie), alternativ zur Phako-Operationstechnik steht eine neue Technologie zur Verfügung: das LENSAR-System, ein Femtosekundenlaser der allerneuesten Generation.

Mit dieser Innovation wird das Skalpell des Operateurs ersetzt, und der Eingriff kann präzise, einfach und damit komplikationsarm durchgeführt werden.

Durch den Einsatz fortschrittlichster Technologie, die dem LENSAR-Laser zur Verfügung steht, erzeugt das LENSAR-System ein 3-D-Modell des Auges. Dieses ermöglicht dem Chirurgen, die Behandlung an Ihren grauen Star anzupassen, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.



3D-Modell zur Planung des Eingriffs

Mit dem LENSAR-System steht Ihnen eine hochpräzise Technologie zur Verfügung, um Ihre wertvolle Sehkraft wiederzugewinnen.



### EINE BEHANDLUNG MIT DEM LENSAR-SYSTEM BIETET FOLGENDE VORTEILE:

- Hochpräzise computergesteuerte Öffnung des Kapselsack
- Schonende Entfernung der natürlichen Linse
- Schonung des Gewebes für eine schnellere Wundheilung
- Minimierung möglicher Komplikationen
- Nochmalige Verbesserung des refraktiven Ergebnisses
- Korrektur bestehender Hornhautverkrümmungen
- Computergesteuerte Inzision als Stufenschnitt

# Hornhautverkrümmung

## Astigmatismus

Bei Patienten mit Hornhautverkrümmung (med.: Astigmatismus) ist die Hornhaut des Auges nicht ebenmässig «kugelförmig» gewölbt, sondern sie ist unterschiedlich stark gekrümmt.

### DIAGNOSE

---

Man unterscheidet in genetisch bedingte «reguläre» und «irreguläre» Astigmatismen. Letztere können durch Augenerkrankungen, wie z. B. Hornhautentzündung hervorgerufen werden. Insbesondere bei einer geplanten Kataraktoperation bietet es sich an, eine Hornhautverkrümmung innerhalb des gleichen Eingriffs zu korrigieren.

### WAS BEDEUTET DAS FÜR MICH?

---

Die verformte Hornhaut führt zu Unregelmässigkeiten in der Brechkraft des Auges, wodurch beim Betrachten von Gegenständen aus Punkten Striche/ Stäbchen werden. Man spricht hier auch von der sog. «Stabsichtigkeit»: Bilder und Gegenstände wirken für den Betrachter mehr oder weniger

stark «verzogen». Die Umwelt erscheint verzerrt und unscharf, was zu Schwindelgefühl und Kopfschmerzen führen kann.

### KORREKTUR

---

Die herkömmliche Behandlung leichter Astigmatismen besteht im Tragen von Brillen mit zylindrisch geschliffenen Gläsern und/oder Kontaktlinsen, die zu einem Ausgleich der Hornhautverkrümmung und damit zu einem schärferen Sehen führen.

Eine Brille oder Kontaktlinsen und deren Handhabung bedeuten oft eine Einschränkung im Alltag. Besonders aktive Menschen, die viel Sport treiben oder die im Beruf viel mit Blickhebung und -senkung zu tun haben, empfinden eine Brille häufig als störend.

Durch den Einsatz einer torischen Linse kann die Hornhautverkrümmung ebenfalls korrigiert werden. Das kann zu einer höheren Brillenunabhängigkeit führen, da oft keine Sehhilfe zur Korrektur der Hornhautverkrümmung mehr notwendig ist.



Typische Sehbeeinträchtigung bei Astigmatismus: Unscharfes und unregelmässig gewölbttes Sehen.

# Alterssichtigkeit

## Presbyopie

Die Alterssichtigkeit ist keine Fehlsichtigkeit, wie es Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit oder Hornhautverkrümmung sind. Sie ist auch keine Krankheit, sondern eine physiologische und deshalb normale Alterserscheinung, von der wir alle betroffen sein werden. Die ersten Anzeichen der Presbyopie können ab dem 40. Lebensjahr auftreten.

### DIAGNOSE

Für die Akkommodation, d.h. den Wechsel vom Nah- zum Weitsehen, ist die natürliche, menschliche Augenlinse zuständig. Die Alterssichtigkeit beschreibt den langsamen, mit zunehmendem Alter voranschreitenden Verlust der Elastizität der natürlichen Linse. Das Auge wird in seiner Fähigkeit zu akkomodieren immer weiter eingeschränkt.

Diese Veränderbarkeit der Linsenkrümmung wird jedoch vor allem für die Nahsicht gebraucht. Die zunehmende Starrheit der Linse hat zur Folge, dass der Mensch mit der Zeit seine Nahsicht einbüsst. Alltägliche Tätigkeiten, wie das Lesen, die Bedienung des Mobiltelefons oder die Computerarbeiten werden zunehmend anstrengender. Deshalb braucht der bis dahin Normalsichtige eine Lesebrille.



Typische Sehbeeinträchtigung bei Presbyopie: Unscharfes Sehen auf kurze Distanz

### WIE LANG MÜSSEN IHRE ARME SEIN?

Beim Lesen beträgt die Normaldistanz vom Auge zum Lesestoff circa 33 cm. Ein zweijähriges Kind kann auf eine Distanz von 5 cm scharf sehen, ein siebenjähriges auf eine Weite von 7 cm. Mit Zwanzig beträgt diese Entfernung 10 cm, mit Vierzig 25 cm, mit Fünfzig 50 cm und mit Siebzig sogar 2 Meter! Wen wundert es da, dass die Arme irgendwann anfangen, zu kurz zu erscheinen?

### PROPHYLAXE

Da die Alterssichtigkeit eine natürliche Alterserscheinung ist, kann man dieser nicht vorbeugen.

### KORREKTUR

Folgende Hilfsmittel können die Alterssichtigkeit korrigieren:

- Lesebrille
- Zweizonenbrille mit bifokalen Gläsern
- Gleitsichtbrille mit progressiven Gläsern
- Spezielle Kontaktlinsen
- Linse mit Zusatzfunktion (Premiumlinse)

# Die Linsentypen

## NORMALE LINSE (STANDARDLINSE)

---

Normale Linsen ermöglichen gutes Sehen in einer bestimmten Entfernung. Diese Entfernung kann durch die Stärke der Linse variiert werden. Entweder können Sie nach der Operation wieder in die Ferne scharf sehen oder in die Nähe. Meist wird die eingesetzte Linse für die Ferne optimiert. Für den Alltag ist dann weiterhin eine Lese- oder Gleitsichtbrille notwendig. Normale Linsen (Standardlinse) werden in der Schweiz von der Krankenkasse bezahlt.

Bei der Standardlinse handelt es sich um eine klare sphärische monofokale Intraokularlinse mit UV-Filter.



Standardlinse  
HOYA 150

## LINSEN MIT ZUSATZFUNKTION (PREMIUMLINSEN)

---

Linsen mit Zusatzfunktion verfügen über weitere Funktionen, die je nach individuellen Bedürfnissen und medizinischen Kriterien zusätzlichen Nutzen gegenüber einer Standardlinse bieten. Diese Premiumlinsen können mit mehreren Funktionen gleichzeitig ausgestattet sein und dadurch die Lebensqualität weiter verbessern. Bei Linsen mit Zusatzfunktion handelt es sich um Premiumprodukte, die genau auf Ihre Bedürfnisse hin ausgewählt oder teilweise sogar massgefertigt werden. In der Regel werden die Linsen mit Zusatzfunktion nicht vollumfänglich von der Krankenkasse bezahlt und erfordern eine Zuzahlung des Patienten.

### LINSEN MIT ERWEITERTEM NETZHAUTSCHUTZ

---

UV-Licht setzt nicht nur der menschlichen Haut zu (Sonnenbrand), sondern kann auch die Netzhaut des Auges schädigen. Beim gesunden Erwachsenen wirkt die gelbe Färbung der natürlichen Augenlinse wie ein Filter und hält das energiereiche blaue Licht von der Netzhaut fern.

Bei der Operation des Grauen Stars wird dieser natürliche Schutz der Netzhaut stark reduziert. Moderne Linsen mit erweitertem Blaulichtfilter sollen einen zusätzlichen Schutz davor bieten.



Premiumlinse  
Vivinex  
von HOYA

## LINSE MIT ASPHÄRISCHER OPTIK

Herkömmliche «sphärische» Linsen führen bei ungünstigen Lichtverhältnissen zu Abbildungsfehlern. Kontraste können schlechter wahrgenommen werden, die Sehqualität ist reduziert.

Linsen mit asphärischer Optik reduzieren diese Abbildungsfehler und ermöglichen ein qualitativ hochwertiges, kontrastreiches Sehen. Ein Vorteil, der beispielsweise bei nächtlichem Autofahren besonders stark zum Tragen kommt.

Weiter sind asphärische Linsen meist «schlanker» und können daher teilweise durch einen kleineren Zugang eingesetzt werden.



Simulation mit asphärischer Intraokularlinse



Simulation mit sphärischer Intraokularlinse

## TORISCHE LINSE MIT KORREKTUR DER HORNHAUTVERKRÜMMUNG

Bei einer Hornhautverkrümmung (Astigmatismus), ist die Hornhaut des Auges nicht ebenmässig «kugelförmig», sondern unterschiedlich stark gekrümmt. Die verformte Hornhaut führt zu Unregelmässigkeiten in der Brechkraft des Auges, wodurch beim Betrachten von Gegenständen aus Punkten Striche/Stäbchen werden.

Durch den Einsatz einer torischen Linse kann die Hornhautverkrümmung ausgeglichen werden. Für Sie bedeutet das scharfes Sehen und mehr Brillenunabhängigkeit. Zum Lesen oder für Bildschirmarbeiten ist meist eine einfache Brille ausreichend.



Simulation der Sicht mit Hornhautverkrümmung



Simulation der Sicht ohne Hornhautverkrümmung



Torische Linse von Oculentis

## LINSEN MIT KORREKTUR DER ALTERSSICHTIGKEIT

Mit einer Standardlinse erhalten Sie in der Regel eine gute Sicht in die Ferne. Für den Zwischenbereich (bspw. Computerarbeit, Ablesen von Instrumenten im Auto etc.) und den Nahbereich (bspw. beim Lesen) ist meistens weiterhin eine Sehhilfe, bspw. eine Lesebrille oder Gleitsichtbrille, notwendig.

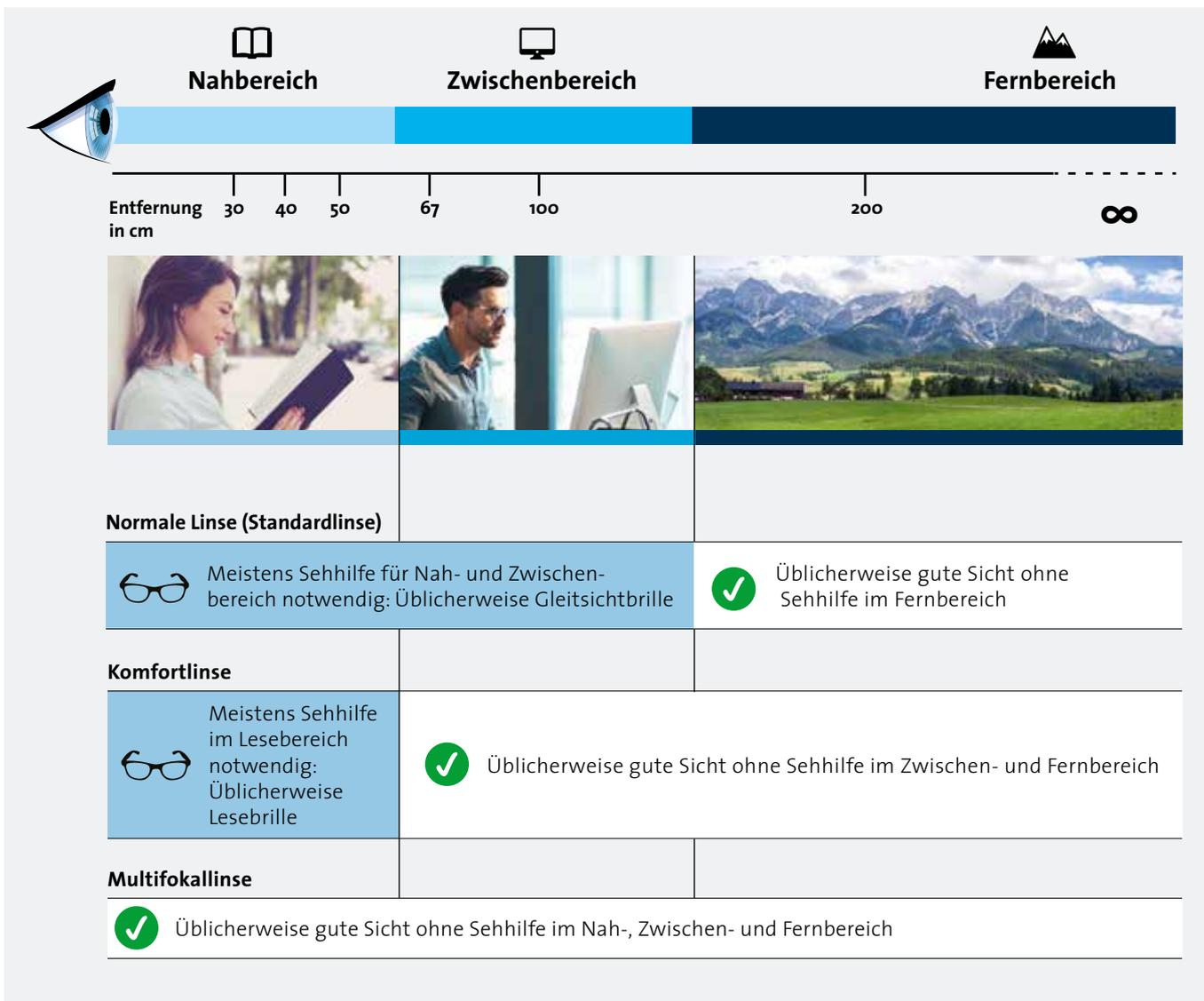
Abhängig von Ihren Bedürfnissen sowie den Eigenschaften und dem Zustand Ihres Auges, kann der Einsatz einer Linse mit Zusatzfunktion zur Korrektur der Alterssichtigkeit von Vorteil sein. Diese Linsen erlauben mehr Brillenfreiheit und ermöglichen im Idealfall ein scharfes Sehen ohne Sehhilfe im Fern-, Zwischen- und Nahbereich.

Die Linsen zur Korrektur der Alterssichtigkeit sind teilweise kombinierbar mit der Korrektur der Hornhautverkrümmung und besitzen teilweise eine asphärische Optik.

Für die Auswahl der optimalen Linse, werden Sie entsprechend untersucht und bekommen eine Empfehlung, die Ihr Augenarzt gerne mit Ihnen bespricht.

Da es sich hierbei um ein Premiumprodukt handelt, welches meistens nicht vollumfänglich von der Krankenkasse bezahlt wird, werden Sie ebenfalls über die notwendige Zuzahlung informiert.

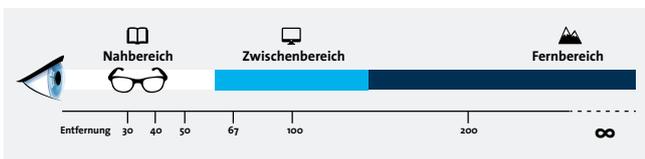
### Übersicht der Sehbereiche und möglichen Korrekturen



## KOMFORTLINSE

Die Komfortlinse ermöglicht gegenüber der Standardlinse mehr Brillenunabhängigkeit in Alltagssituationen. Die spezielle Optik der Komfortlinse bietet zusätzlich zur scharfen Sicht in die Ferne eine Tiefenschärfefunktion für den Zwischenbereich.

Für Sie hat das den Vorteil, dass Sie schon ab einer Distanz von ca. 70 cm von einer scharfen Sicht profitieren können. So sollten viele Dinge des täglichen Lebens wieder ohne Brille möglich sein, z. B. am Computer oder Smartphone lesen.



Üblicherweise gute Sicht ohne Sehhilfe im Fern- und Zwischenbereich, im Nahbereich mit Lesebrille



Simulation der Sicht ohne Sehschärfe im Zwischenbereich (ca. 70 cm).

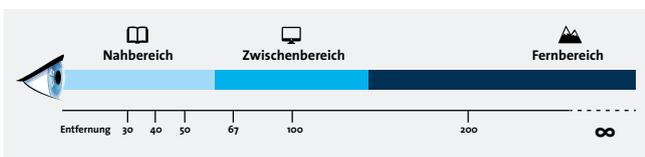


Simulation der Sicht mit Sehschärfe im Zwischenbereich und Fernbereich.

## MULTIFOKALLINSE

Alterssichtigkeit ist eine natürliche Alterserscheinung, die in der Regel ab dem 40. Lebensjahr auftritt und die Sehkraft im Nahbereich allmählich verschlechtert.

Multifokale Linsen ermöglichen es Ihnen, Objekte, ähnlich wie mit einer Gleitsichtbrille, nicht nur in der Ferne, sondern auch auf mittlere und kurze Distanzen ohne Brille wieder zu sehen. Ob eine multifokale Linse in Ihrem Fall ratsam ist, entscheidet der Augenarzt nach einer entsprechenden Untersuchung gemeinsam mit Ihnen.



Üblicherweise gute Sicht ohne Sehhilfe im Nah-, Zwischen- und Fernbereich.



Simulation der Sicht ohne Sehschärfe im Nahbereich (Lesebereich).



Simulation der Sicht mit Sehschärfe im Nah- und Fernbereich.

# Altersbedingte Makuladegeneration

## AMD

**Unter der altersbedingten Makuladegeneration oder kurz AMD verstehen wir den schleichenden Abbau von Sehzellen in der Netzhaut, anfangend im Bereich der Makula.**

Die Netzhaut ist mit Millionen von Sehzellen ausgestattet, die im Gelben Fleck, der Makula, am dichtesten liegen. Wenn Sie einen Gegenstand genau anschauen wollen, werden die eintreffenden Lichtstrahlen auf die Makula fokussiert. Deshalb wird sie auch die Stelle des schärfsten Sehens genannt. Ursache für die unmerklich beginnende Krankheit AMD sind unter der Netzhaut liegende Gewebeschichten, in denen sich Ablagerungen bilden. Bei fortschreitender Krankheit sterben die Netzhautzellen ab, und die Sehfähigkeit im zentralen Gesichtsfeld wird beeinträchtigt. Die Krankheit tritt in der Regel erst ab dem 50. Lebensjahr auf.

### ZWEI FORMEN

Es gibt zwei Formen der AMD: die häufigere, langsam fortschreitende «trockene Form» und die seltenere, aber sehr viel schneller fortschreitende «feuchte Form». Sie wird «feucht» genannt, weil kleine Blutgefäße in die Makula wachsen, aus denen Flüssigkeit oder sogar Blut austritt. Die trockene Form kann im Verlauf der Krankheit in die feuchte Form übergehen.



### SYMPTOME

Eine AMD-Erkrankung macht sich bemerkbar durch Abnahme der Sehschärfe, des Kontrastempfindens, des Farbsehens, der Anpassungsfähigkeit an veränderte Lichtverhältnisse und durch Erhöhung der Blendempfindlichkeit. Ein weiteres Symptom kann verzerrtes Sehen sein. Bei der feuchten Form erscheint das Bildzentrum wie durch eine graue Scheibe abgedeckt, während der Bildrand normal wahrgenommen wird.

### FRÜHERKENNUNG

Wenn gerade Linien anfangen krumm zu erscheinen, Gesichter unscharf und Farben schwächer werden, Buchstaben verschwinden oder in der Mitte des Sehfeldes ein dunkler Fleck entsteht, ist es höchste Zeit, zum Augenarzt zu gehen. Durch die Spiegelung des Augenhintergrunds kann der Arzt aufgrund von kleinen gelblichen Flecken (Drusen) eine beginnende AMD erkennen. Lassen Sie Ihre Augen je nach familiärer Vorbelastung ab dem 50. Lebensjahr regelmässig vom Augenarzt untersuchen.

### PROPHYLAXE

Zu den vorbeugenden Massnahmen gegen die AMD gehören eine gesunde Ernährung, Kontrolle des Blutdrucks, Schutz vor starker Belastung der Augen durch Sonnenlicht sowie der Verzicht aufs Rauchen. Neuste Studien weisen darauf hin, dass auch vitamin- und luteinhaltige Nahrungsergänzungen bei gewissen Formen der AMD eine vorbeugende Wirkung haben können.

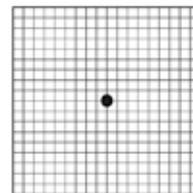
**Mögliche Sehbeeinträchtigung bei AMD: Ausfall im zentralen Gesichtsfeld und Verzerrungen**

# Verschiedene Behandlungsoptionen

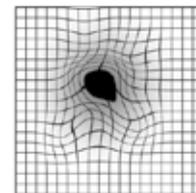
## BEHANDLUNG

Die trockene Form der AMD ist bis heute nicht behandelbar. Die feuchte AMD wird oft mit Medikamenten bekämpft, welche direkt ins Auge injiziert werden. Diese Medikamente können das Wachstum der krankhaften Gefässe stoppen und teilweise zu einer Sehverbesserung führen. Zur Zeit wird viel Energie in die Entwicklung neuer Behandlungsmöglichkeiten der AMD gesteckt.

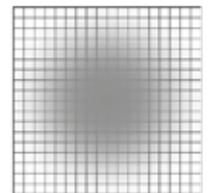
### Amsler Gittertest



Normales  
Sehen



Verzerrtes  
Sehen



Zentraler  
Gesichtsausfall

## LASERTHERAPIE 2RT «RETINAL REJUVENATION»

### Eine neue Therapiemöglichkeit für die Altersbedingte Makuladegeneration (AMD).

#### Was ist 2RT?

2RT, englisch ‚Retinal Rejuvenation Therapy‘, ist eine nicht-invasive, schmerzfreie Behandlungsmethode, welche einen natürlichen, körpereigenen Heilungsprozess im Auge initiiert und damit das Fortschreiten der degenerativen Erkrankung bekämpft. Die Behandlung wird von Ihrem Augenarzt ambulant durchgeführt und dauert ungefähr 10 Minuten.

#### Wie funktioniert 2RT?

Bei einer 2RT Behandlung werden extrem kurze Laserlichtpulse mit geringer Energie auf bestimmte Stellen der Netzhaut platziert. Damit können Verbesserungen sowohl der Funktion, als auch des diagnostischen Befundes der Netzhaut erzielt werden. Das Volumen der Schadstoffansammlungen in der Netzhaut wird massiv reduziert.

Konventionelle Laser-Therapien verwenden deutlich längere Laserpulse (Millisekunden; 1 ms ≈ 1'000'000 ns) für einen thermischen Effekt im Gewebe. Im Gegensatz dazu werden bei 2RT extrem kurze Lichtpulse verwendet, ohne die sensorischen Strukturen der Netzhaut zu verletzen.

Regelmässige Injektionen ins Auge (sogenannte intra-vitreale Injektionen) können im feuchten Endstadium der AMD angewandt werden. Im Gegensatz dazu wird 2RT weit früher im Krankheitsverlauf zur Behandlung der frühen AMD Form eingesetzt.

#### Was passiert während der Behandlung?

Die 2RT Behandlung wird ambulant durchgeführt. Sie müssen nicht in der Klinik übernachten.

Vor der eigentlichen Behandlung wird Ihr Augenarzt lokal betäubende und pupillenerweiternde Augentropfen verwenden, um Ihr Auge vorzubereiten. Ein Kontaktglas wird sanft auf Ihr Auge aufgesetzt und die Laserpulse werden durch ein spezielles Mikroskop in Ihre Netzhaut abgegeben.

Sie werden während der Behandlung kurze Klick-Geräusche hören und Lichtblitze wahrnehmen. Generell verursacht die 2RT Behandlung keinerlei Schmerzen. Es kann aber sein, dass Sie etwas Druck vom Kontaktglas spüren. Sie werden die Laserpulse nicht spüren.

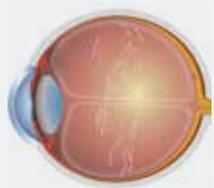
# Floater

## Behandlung von Glaskörpertrübungen

Floater sind kleine Gewebeklumpen, die sich innerhalb des Glaskörpers befinden. Diese Gewebeansammlungen werfen ihren Schatten auf die Netzhaut (die lichtempfindliche Schicht an der hinteren Augenhaut). Wenn Sie Floater haben, sehen Sie diese Schatten, die solche Gewebeklumpen auf Ihre Netzhaut werfen.



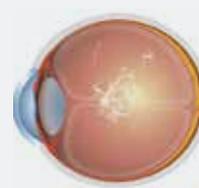
## Floater-Typen



Spinnennetz Floater



Wolkenartige Floater



Weiss Ring Floater

### Faserartige Stränge:

Diese kommen häufig bei jüngeren Personen vor und werden als Ansammlung von Punkten oder als fadenartige Gewebe wahrgenommen. Abhängig von der Grösse und Position können diese Floater mit der Laser-Vitreolyse behandelt werden.

### Diffuse Floater:

Diese wolkenartigen Floater sind die Folge natürlicher Alterung. Auch diese Art von Floatern kann mit der Laser-Vitreolyse behandelt werden, jedoch sind oft mehrere Behandlungen für ein zufriedenstellendes Resultat notwendig.

### Weiss Ring Floater:

Diese ringförmigen Floater sind relativ grosse, faserige Gewebeansammlungen, die sich üblicherweise in sicherer Entfernung von der Linse und der Netzhaut des Auges befinden. Dadurch können diese Floater effektiv mit der Laser-Vitreolyse behandelt werden.



Typische Sehbeeinträchtigung bei Floatern: Schatten

# Verschiedene Behandlungsoptionen

## VITREKTOMIE

---

Eine Behandlungsmöglichkeit ist die operative Entfernung des Glaskörpers «Vitrektomie», die jedoch wegen des unverhältnismässig grossen Auf-

wandes und der möglichen Komplikation nur in schweren Fällen und bei Vorliegen ausgeprägter Beschwerden empfohlen wird.

## LASER-VITREOLYSE

---

### Was ist Laser-Vitreolyse?

Auch unter dem Namen 'Floater-Laser' bekannt, ist die Laser-Vitreolyse eine minimal-invasive, schmerzfreie Behandlung zur Beseitigung von Floatern im Glaskörper Ihres Auges. Dies bedeutet, dass Sie meist wieder ohne störende Sehbeeinträchtigungen Ihren täglichen Aktivitäten nachgehen können.

### Wie funktioniert Laser-Vitreolyse?

Bei der Laser-Vitreolyse werden extrem kurze Laserlichtpulse (0,000000003 Sekunden) zielgenau in den Glaskörper eingestrahlt. Die Floater nehmen diese Laserenergie auf, werden dadurch zerkleinert und lösen sich auf. Störende Gewebestränge werden durchtrennt. Das feste Floater-Gewebe kann so deutlich reduziert werden und beeinträchtigt somit nicht mehr Ihr Sichtfeld durch Schattenbildung.

### Was passiert während der Behandlung?

Die Laser-Vitreolyse wird ambulant durchgeführt; das heisst, Sie müssen nicht über Nacht bleiben. Vor der Behandlung werden milde Tropfen zur örtlichen Betäubung verabreicht. Von einer Laserquelle in einem speziellen Mikroskop wird das Laserlicht durch ein Kontaktglas in Ihr Auge geleitet.

Während der Behandlung werden Sie vielleicht kleine dunkle Partikel oder Schatten wahrnehmen – jetzt löst sich der Floater auf und es können kleine Gasbläschen entstehen, die aber schnell von Ihrem Glaskörper aufgenommen werden und wieder verschwinden.

Am Ende der Behandlung wird Ihr Augenarzt eventuell noch entzündungshemmende Augentropfen anwenden.

Eine Laser-Behandlung dauert in etwa 20–45 Minuten. Es können je nach Anzahl und Art der Floater und der Schwere Ihrer Sehbeeinträchtigung zwei bis drei Behandlungen notwendig sein.

# Der Grüne Star

## Glaukom

Beim Glaukom handelt es sich um eine Erkrankung des Auges, die durch einen progressiven, aber irreversiblen Verlust von Sehnervenfaser gekennzeichnet ist. Dieser Vorgang führt zu unwiederbringlichen Gesichtsfeldausfällen. Ohne Behandlung kann die Erkrankung zur Erblindung führen. Es gibt verschiedene Glaukomformen. Die in Europa häufigste (90 %) ist das primär chronische Offenwinkelglaukom, dessen Hauptursache in einem Anstieg des Augeninnendrucks besteht.

### ANSTIEG DES AUGENINNENDRUCKS

Im gesunden Auge wird fortwährend eine farblose Flüssigkeit gebildet, das Kammerwasser (nicht zu verwechseln mit der Tränenflüssigkeit). Dieses fließt über das Trabekelwerk, ein schwammartiges Gewebe im Winkel der Vorderkammer, aus dem Auge ab. Kann die Flüssigkeit ungehindert abfließen, ist der Augeninnendruck ausgewogen. Nimmt die Durchlässigkeit des Trabekelwerks ab, kann die Flüssigkeit schlechter aus dem Auge abfließen und es kommt zu einem Druckanstieg. Der krankhaft erhöhte Druck führt zu einem «mechanischen» Schaden des Sehnervs bzw. der Nervenfasern. Ein hoher Augeninnendruck stellt den Hauptrisikofaktor für die Entwicklung eines Glaukoms dar. Es gibt jedoch auch Glaukomformen, bei denen der Augeninnendruck nicht erhöht ist (Normaldruckglaukom genannt).



### EIN SCHLEICHENDER UND UNMERKLICHER SEHVERLUST

Das Glaukom ist eine heimtückische Krankheit, weil die Einschränkung des Gesichtsfeldes meist nicht wahrnehmbar ist. Daher wird das Glaukom auch der «leise Dieb des Augenlichts» genannt. In der Regel geht die Krankheit nicht mit weiteren Symptomen wie Schmerzen einher und bleibt deshalb lange Zeit unentdeckt. Das Risiko für die Entwicklung eines Glaukoms steigt mit zunehmendem Alter. Zu den weiteren Risikofaktoren zählen unter anderem eine familiäre Vorbelastung, Diabetes und starke Kurzsichtigkeit.

### DIAGNOSE

Dem Augenarzt stehen verschiedene Techniken zur Verfügung, um die Diagnose zu stellen und den Verlauf der Krankheit zu kontrollieren. Er misst den Augeninnendruck und prüft das Gesichtsfeld. Durch Untersuchung des Augenhintergrundes kann der Zustand des Sehnervenkopfes beurteilt werden. Er kann eventuell auch den Kammerwinkel, d.h. den Winkel zwischen Iris und Hornhaut, bestimmen. All diese Untersuchungen sind unkompliziert und wenig zeitaufwendig. Sie sind zudem vollkommen schmerzfrei.

Eine regelmässige augenärztliche Kontrolle wird ab dem 40. Lebensjahr empfohlen. Weisen Sie Ihren Augenarzt frühzeitig auf eventuelle familiäre Vorbelastungen hin. Eine rechtzeitige Behandlung kann ein Fortschreiten der Krankheit in den meisten Fällen verhindern und damit letztendlich einer Erblindung effektiv vorbeugen.

Abnahme des Sehvermögens beim Glaukom: Ausfälle beginnen in den Randbereichen des Gesichtsfeldes

# Verschiedene Behandlungsoptionen

## BEHANDLUNG

Man kann das Glaukom behandeln, aber nicht heilen. Es ist möglich, die Erkrankung zu kontrollieren, um einen weiteren Sehverlust zu vermeiden. Bereits entstandene Schäden sind von Dauer und nicht reparabel. Das Hauptziel der Glaukombehandlung besteht meist in einer Senkung des Augeninnendrucks.

## MEDIZINISCHE AUGENTROPFEN

Dies ist die häufigste Behandlungsform bei Offenwinkelglaukom. Die Augentropfen vermindern die Produktion von Kammerwasser oder erhöhen dessen Abfluss. Sie müssen oft mehrmals täglich angewendet werden und dies regelmässig und ein Leben lang. Nebenwirkungen sind nicht ausgeschlossen. Unverträglichkeiten können zu Beginn der Tropfenbehandlung auftreten oder auch langfristig, d.h. nach mehreren Monaten oder sogar Jahren.

## SELEKTIVE LASER TRABEKULOPLASTIK (SLT)

### Was ist SLT?

Die SLT (Selektive Laser Trabekuloplastik) ist eine moderne und bewährte Glaukombehandlung, die per Laser durchgeführt wird. Seit ihrer Einführung im Jahr 2001 in den USA gewann die SLT zunehmend an Bedeutung. Sie hat sich als primäre und sekundäre Behandlungsmethode für Glaukom-Patienten zur Senkung des Intraokular-drucks bewährt.

### Wie funktioniert SLT?

SLT ist eine schnelle und komplikationsarme Prozedur und wird ambulant durchgeführt. Während der Anwendung werden ca. 50 zusammenhängende Laser-Spots im Auge platziert.

Die wiederholbare, nicht-invasive Behandlung verwendet kurze Pulse mit geringer Energie, um pigmentierte Zellen (Melanin) im Trabekelwerk selektiv zu bestrahlen. Dies wirkt als Anstoss für die körpereigenen Heilungsmechanismen und führt zu einer Regeneration der Melaninzellen, ohne Schäden am Trabekelwerk zu verursachen. Dadurch soll eine Verbesserung des Kammerwassersabflusses erzeugt werden, welche zu einer Senkung des Augeninnendrucks beitragen kann. Diese Wirkung tritt bei jedem Patienten unterschiedlich schnell ein, üblicherweise jedoch innerhalb einer Woche nach der Behandlung.

### Wann wird SLT angewendet?

Die SLT ist in jedem Stadium der Glaukomekrankung anwendbar, die beste Wirkung ist im frühen Stadium der Erkrankung erzielbar. Sie kann als Zusatztherapie bei Medikamentengabe, als alternative Therapie oder als Erstbehandlung angewendet werden. Bei den meisten Patienten mit Weitwinkelglaukom reduziert SLT den Augeninnendruck signifikant für einige Jahre. In der Regel treten keine permanenten Nebenwirkungen oder Komplikationen auf.

### Kein Tropfen zählen mehr notwendig

SLT wird ebenfalls eingesetzt, um die Anzahl von Glaukom-Medikamenten zu senken. Bei sehr gutem Behandlungserfolg kann auf die Einnahme von Tropfenmedikation zur Glaukombehandlung teilweise für einige Jahre verzichtet werden. In diesem Fall entfallen die Schwierigkeiten bei der Verabreichung von Tropfen und die Nebenwirkungen der Glaukommedikamente.

### Kann SLT mehrfach durchgeführt werden?

Da die SLT dank der sehr kurzen Laserpulse nur selektiv wirkt, fügt sie dem umgebenden Gewebe und dem Trabekelwerk keinen thermischen Schaden zu. Dieser Effekt ermöglicht eine Wiederholung der SLT, um die Augendrucksenkung zu erhalten.

## TRANSSKLERALE ZYKLOPHOTOKOAGULATIONS-LASER (CYCLO G6)

Die MicroPulse® Transsklerale Zyklphotokoagulation (TSCPC) mit dem Cyclo G6™ Glaukom-Laser und der MP3 Sonde ist eine moderne und innovative Methode zur Glaukombehandlung.

MicroPulse TSCPC ist eine nicht-invasive Therapie, die ohne Schnitt oder Implantat auskommt. Das Verfahren ist gewebeschonend, daher kann Ihr Arzt es wiederholt anwenden, wenn es für die Behandlung des Glaukoms sinnvoll erscheint.

### Wie läuft die Behandlung ab?

Vor der MicroPulse TSCPC wird das Auge betäubt. Während der Behandlung bewegt der Arzt die MP3 Sonde sanft auf der Augenoberfläche.

Nach der Behandlung kann der Patient für den Rest des Tages ein Augenpflaster tragen. Die meis-

ten Patienten empfinden keine Schmerzen nach der Behandlung. Eventuelle leichte Beschwerden oder eine Rötung des Auges klingen üblicherweise in wenigen Tagen ab.

Eine kurzfristige Behandlung mit Entzündungshemmern wird oft verschrieben, um Entzündungsreaktionen zu vermeiden.

Typischerweise sinkt der Augeninnendruck (IOD) ein paar Wochen nach der Behandlung. Oft stellt sich heraus, dass die MicroPulse TSCPC-Therapie den Bedarf an Glaukom-Medikamenten gesenkt hat.

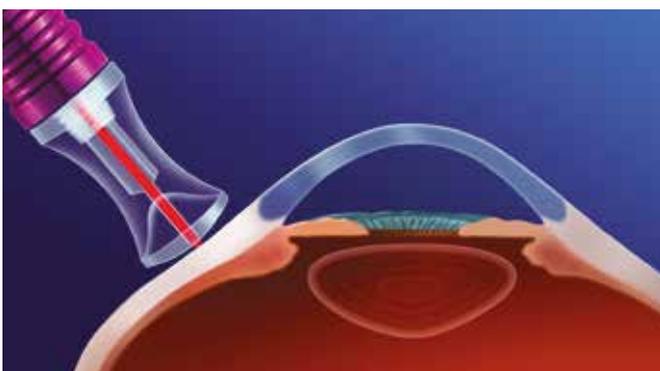
Jedoch ist es wichtig, die Augenarzttermine weiterhin regelmässig wahrzunehmen, damit der Krankheitsverlauf beobachtet und die Behandlung angepasst werden kann.



Die wiederholten, niedrig dosierten Mikro-Laserpulse von MicroPulse TSCPC bergen ein geringeres Risiko als andere destruktive Therapien.



Cyclo G6 Laser mit MP3 Sonde



Der Cyclo G6 Glaukom-Laser und die MP3 Sonde platzieren schonende und effektive Mikropulse

## ABiC – MINIMALINVASIVE GLAUKOMCHIRURGIE

---

### Was ist ABiC?

«ABiC» bzw. die «ab-interno-Canaloplastik» ist eine minimalinvasive Glaukomoperation (MIGS) zur wirksamen Senkung des erhöhten Augeninnendrucks in Zusammenhang mit einem Glaukom.

### Wie funktioniert ABiC?

Mithilfe innovativer Mikrokathetertechnologie wird das natürliche Abflusssystem im Auge (Schlemm'scher Kanal, Kollektorkanäle, Trabekelwerk) geweitet, sodass der Kammerwasserabfluss verbessert und der Augendruck damit gesenkt wird.

ABiC stellt das natürliche Abflusssystem des Auges wieder her. Ausserdem bleiben bei der ABiC keinerlei permanente Implantate oder Vorrichtungen im Auge zurück.

### Was geschieht bei dem Eingriff?

Der Chirurg führt durch einen kleinen Einschnitt im Auge einen speziell für die ABiC entwickelten Katheter in den Drainagekanal, welcher rund um

das Auge führt. Dieser Kanal, welcher möglicherweise verengt oder ganz blockiert ist, verursacht den erhöhten Druck im Auge. Der Chirurg eröffnet und weitet mit dem Mikrokatheter die kompletten 360 Grad des kreisförmig angelegten Kanals.

Beim langsamen Zurückziehen des Mikrokatheters wird ein steriles viskoelastisches Gel in den Kanal injiziert: Damit wird dieser auf das 2- bis 3-fache seiner normalen Grösse geweitet.

Das Aufdehnen und Durchspülen des Drainagekanals und der angrenzenden Abflusskanäle trägt dazu bei, dass das Augenwasser wie vorgesehen abfliessen kann. Es bleiben keine Fremdkörper im Auge zurück.

### Ist die ABiC schmerzhaft?

Während der Operation ist das Auge betäubt. Nach der Operation verschreibt der Chirurg Augentropfen, um Entzündungen und Schmerzen zu verhindern.

## FILTEROPERATION

---

Dieses operative Verfahren wird angewendet, wenn das Gesichtsfeld trotz vorheriger Behandlung kleiner wird. Das Prinzip der Filteroperation besteht darin, eine interne Ableitung für das Kammerwasser zu schaffen, wofür ein kleines Stück des Trabekelwerks entfernt wird. Durch diesen Eingriff kann Kammerwasser aus dem Auge abfliessen, was zu einem unmittelbaren Absinken des Augeninnendrucks führt.

Die am häufigsten durchgeführte Operationstechnik ist die Trabekulektomie. Dieses Verfahren ist sehr effizient, wird aber vor allem wegen der aufwendigen postoperativen Nachsorge erst als letzte Option durchgeführt.

## ZYKLOPHOTOKOAGULATION

---

Diese Methode findet bei fortgeschrittenem Glaukom Anwendung oder wenn vorherige medikamentöse und operative Behandlungen erfolglos waren.

Es handelt sich um eine nicht-invasive Laserbehandlung. Dabei wird das Gewebe, in dem das Kammerwasser produziert wird (Ziliarkörper), so verändert, dass dadurch der Augeninnendruck gesenkt wird.



- Exemplar für den Patienten
- Exemplar für den Arzt  
(bitte zurücksenden)

## Persönliche Infos

durch Besprechung mit Ihrem Augenarzt

Exemplar abgegeben an:

### Diagnose

- Grüner Star

---

- Grauer Star

---

- Alterssichtigkeit

---

- Hornhautverkümmung

---

- Glaskörpertrübung (Floater)

---

- Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

---

Meine Empfehlung zu Ihrer Behandlung	Von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) gedeckt	Zusatzhonorar	Patientenwunsch

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Arzt

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Patient

Firmenlogo

**Firmenname**

Dr. med. Andreas Muster  
Augenarzt FMH

Musterstrasse 22  
1234 Muster  
T +41 00 000 00 00

info@musterfirma.com  
www.muster-firma.com

**Wichtige Information**

Die Informationen dieser Broschüre wurden sorgfältig recherchiert. Trotzdem kann keine Haftung für die Richtigkeit der gemachten Angaben übernommen werden (alle Angaben sind ohne Gewähr). Diese Broschüre ersetzt nicht die medizinische und wirtschaftliche Patientenaufklärung und ist rein informativ. Die Verantwortung gegenüber dem Patienten obliegt dem behandelnden Arzt. Die Informationen durch Ihren Arzt / Ihre Ärztin sind keine Gewährleistung oder Zusage, dass sich die Rechtslage oder die tatsächlichen Verhältnisse wie auch die Praxis der Versicherer nicht ändern. Sie sind auch keine Gewährleistung oder Zusage, dass Leistungen oder Zusatzleistungen durch die Versicherungen gedeckt werden bzw. gedeckt werden müssen, ebenso wenig wie sie keine Gewährleistung oder Zusage sind, dass von diesen nicht allenfalls Rückforderungsansprüche für geleistete Zahlungen erhoben werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie bitte vorab Ihren Versicherer.