

# Patientenaufklärung

## IntraCOR

DIE SANFTE LASERKORREKTUR DER ALTERSSICHTIGKEIT



FreeVis LASIK Zentrum  
Universitätsklinikum Mannheim

## IntraCOR

IntraCOR ist das modernste Verfahren zum Ausgleich der Alterssichtigkeit mittels Laserchirurgie. IntraCOR bedeutet "innerhalb der Hornhaut": der Laser arbeitet ohne jegliche Verletzung der Hornhautoberfläche, es besteht keinerlei Infektionsrisiko.

IntraCOR ist geeignet zur Behandlung der Alterssichtigkeit vor allem in Kombination mit geringer Weitsichtigkeit. Ziel der IntraCOR Laserbehandlung ist die weitgehende Unabhängigkeit von einer Lesebrille. Aufgrund der guten Ergebnisse wurde IntraCOR 2009 in Europa zugelassen (CE-zertifiziert).

Das FreeVis LASIK Zentrum Universitätsklinikum Mannheim gehört zu den FreeVis Zentren, einem Verbund modernster Augenkliniken, die sich auf die Korrektur der Fehlsichtigkeit spezialisiert haben und das gesamte Spektrum der operativen Eingriffe zur Korrektur einer Fehlsichtigkeit unter strengen Qualitätssicherungskriterien durchführen. Das FreeVis LASIK Zentrum Universitätsklinikum Mannheim trägt das Qualitätssiegel "LASIK TÜV" des TÜV Süd.

## WAS IST KURZSICHTIGKEIT (MYOPIE)?

Bei einem kurzsichtigen Auge sind die einzelnen Teile des Auges nicht exakt aufeinander abgestimmt. Die Lichtstrahlen werden bereits vor der Netzhaut gebündelt, auf der Netzhaut entsteht also nur ein unscharfes, verwaschenes Bild (Abb. 1). Weit entfernte Gegenstände werden unscharf gesehen.

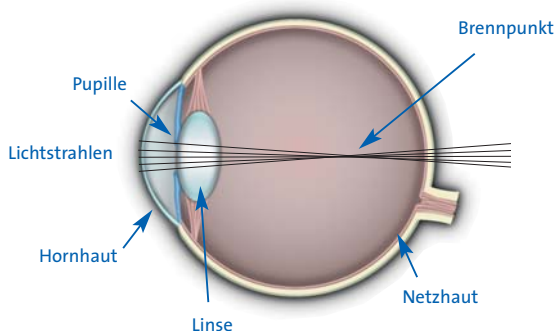


Abbildung 1: Aufbau eines kurzsichtigen Auges

## WAS IST ÜBERSICHTIGKEIT (AUCH WEITSICHTIGKEIT ODER HYPEROPIE GENANNT)?

Bei einem übersichtigen bzw. weitsichtigen Auge ist das Auge zu kurz. Die Lichtstrahlen werden erst hinter der Netzhaut gebündelt, und auf der Netzhaut entsteht nur ein unscharfes Bild der Umwelt. Anders als beim kurzsichtigen Auge kann die Weitsichtigkeit bis zu einem gewissen Alter durch die Augenlinse ausgeglichen werden. Übersichtige Menschen sehen daher bis ins Alter in der Ferne meist gut, brauchen jedoch schon früh eine Lesebrille.

## WAS VERSTEHT MAN UNTER STABSICHTIGKEIT (ASTIGMATISMUS)?

Zusätzlich zur Kurzsichtigkeit oder Übersichtigkeit besteht häufig ein sog. Astigmatismus, auch Stabsichtigkeit genannt. Ein Astigmatismus entsteht durch eine ungleichmäßige Krümmung der Hornhautoberfläche. Eine punktförmige Lichtquelle wird nicht als heller Punkt, sondern als kleiner Strich abgebildet.

## WAS IST ALTERSSICHTIGKEIT (PRESBYOPIE)?

Mit zunehmendem Alter lässt bei jedem Menschen die Fähigkeit der Augenlinse nach, sich automatisch auf unterschiedliche Entfernungen scharf zu stellen. Zu Beginn hilft es noch, die Zeitung weiter weg zu halten, später braucht jeder normalsichtige Mensch ab ca. 45 Jahren eine Lesebrille für die Nähe.

## WELCHE MÖGLICHKEITEN BESTEHEN ZUR KORREKTUR DER ALTERSSICHTIGKEIT? (PRESBYOPIE)

Neben der Korrektur mittels einer Lesebrille oder mittels multifokaler Kontaktlinsen gibt es einige Operationen, die die Alterssichtigkeit ausgleichen können.

Zum einen kann die Augenlinse gegen eine multifokale Kunstlinse ausgetauscht werden. Erforderlich ist die Operation beider Augen. Vorteil ist der weitgehende Verzicht auf eine Lesebrille, Nachteil eine Verschlechterung des Sehvermögens bei Dämmerung und Nacht.

Zweitens kann durch eine iLASIK oder Epi-LASIK ein Auge so operiert werden, dass es kurzsichtig wird. Dieses als "Monovision" bezeichnete Verfahren führt zu einer gewissen Verschlechterung des Sehvermögens in die Ferne, verbessert dafür aber die Nahsicht. Im Alltag ist meist keine Lesebrille mehr erforderlich, zum längeren Lesen wird jedoch meist eine Lesebrille benötigt, ebenso beim Autofahren häufig eine Fernbrille.

Drittens kann seit 2009 eine ringförmige Linse in die Hornhaut des Auges eingesetzt werden (KAMRA-Implantat), die die Schärfentiefe erhöht, vergleichbar einer sehr engen Blende bei einer Fotokamera. Dieses Verfahren läuft so ähnlich ab wie eine iLASIK, die Hornhaut muss also mittels eines Laser eröffnet werden, um das KAMRA-Implantat einzusetzen.

Schließlich kann mittels des IntraCOR Lasers die Alterssichtigkeit "sanft" korrigiert werden, ohne Eröffnung der Hornhaut oder des Auges.

## INTRACOR – DIE SANFTE LASERKORREKTUR

IntraCOR wurde 2007 entwickelt und ist seit Ende 2009 in Europa anerkannt (CE-zertifiziert). Beim IntraCOR Verfahren erzeugt ein spezieller Laser, der sog. Femtosekundenlaser, innerhalb der Hornhaut mehrere konzentrische Ringe mit einem Durchmesser von 1,6 bis 3 mm, die zentriert über der Pupille liegen. Durch diese feinen Ringe bildet sich in deren Zentrum, also in der Mitte der Hornhaut und somit vor der Pupille, eine kleine Vorwölbung der Hornhaut, vergleichbar einer Leselinse (Abb. 2).

Der Femtosekundenlaser arbeitet mit zwei Laserstrahlen, die exakt in einer bestimmten Tiefe in der Hornhaut gebündelt werden können und nur dort ihre Wirkung entfalten. Somit entsteht keinerlei äußerliche Verletzung, die Laserbehandlung findet nur innerhalb der Hornhaut statt. Dies ist sehr wichtig, da es somit nicht zu einer Infektion kommen kann, das Risiko der Operation also extrem verringert wird.

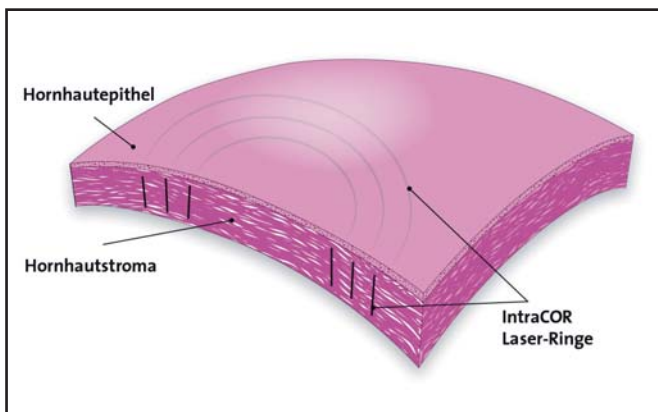


Abb. 2: Schematische Darstellung der konzentrischen IntraCOR Laser-Ringe in der Hornhaut.

## TYPISCHER ABLAUF DER INTRACOR LASERBEHANDLUNG UND DER HEILUNG NACH DER OPERATION

Die IntraCOR Laserbehandlung wird ambulant durchgeführt, zur Betäubung sind lediglich Augentropfen erforderlich. Um das Auge für die Laserbehandlung ruhig zu halten, wird ein Ring aufgesetzt, der das Auge mit leichtem Unterdruck stabilisiert. Dies erzeugt ein Druckgefühl, aber keine Schmerzen. Der Lasereingriff dauert weniger als eine Minute. Direkt nach der Laserbehandlung ist Ihr Sehen etwas verschwommen, bereits nach wenigen Stunden kann jedoch meist gelesen werden, und zwar ohne Lesebrille.

Oft reicht es aus, nur ein Auge mittels IntraCOR zu behandeln, und zwar das nicht-dominante Auge. Daher erfolgt die IntraCOR Behandlung meist zunächst nur an diesem Auge. Die Entscheidung über die IntraCOR Behandlung am anderen Auge wird nach einigen Tagen bis Wochen in Rücksprache mit Ihnen und abhängig vom Ergebnis des ersten Auges gefällt.

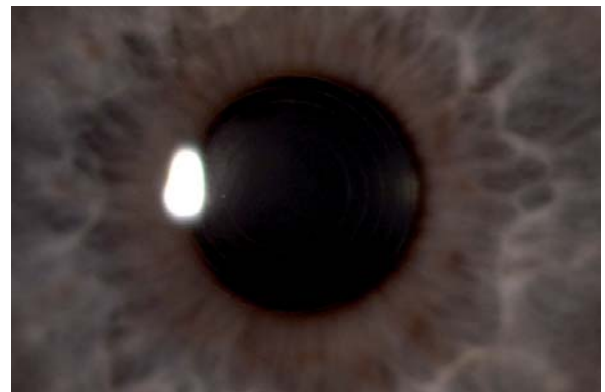


Abb. 3: Das Auge ein Tag nach einer IntraCOR Behandlung. Die feinen Laser-Ringe sind gerade eben erkennbar.



## FÜR WEN IST DIE INTRACOR LASER-BEHANDLUNG GEEIGNET?

IntraCOR wird angewandt zur Korrektur der Alterssichtigkeit (Presbyopie). Ziel ist es, auf eine Lesebrille verzichten zu können. Optimal ist die Wirkung bei gleichzeitig bestehender geringer Weitsichtigkeit (Hyperopie) von +0,5 bis +1,0 Dioptrien.

Besteht eine reine Alterssichtigkeit, so wird das behandelte Auge durch die IntraCOR Laserbehandlung minimal kurzsichtig (ca. -0,5 Dioptrien), was die Lesefähigkeit verbessert, aber das Sehen in die Ferne minimal verschlechtert. Dieser Effekt kann vorher durch eine Kontaktlinse simuliert werden, so dass Sie genau beurteilen können, ob Ihnen das Behandlungsergebnis zusagt.

Bei anderen Werten, insbesondere bei neben der Alterssichtigkeit gleichzeitig bestehender Kurzsichtigkeit (Myopie) oder höherer Weitsichtigkeit (Hyperopie) oder Hornhautverkrümmung (Astigmatismus) kommen andere Operationsverfahren, wie z.B. die iLASIK in Kombination mit dem KAMRA-Implantat oder die Einpflanzung künstlicher Linsen, in Betracht, die ebenfalls im FreeVis LASIK Zentrum Universitätsklinikum Mannheim durchgeführt werden. Anlässlich Ihrer Erstuntersuchung wird in einem ausführlichen Aufklärungsgespräch mit Ihnen diskutiert, welches Verfahren für Sie geeignet ist.

## IST EINE NACHOPERATION MÖGLICH?

Ja! Reicht die Wirkung nach der IntraCOR Laserbehandlung eines Auges noch nicht aus, so kann das andere Auge operiert werden, was die Lesefähigkeit weiter verbessert.

## BEHANDLUNGSKOSTEN

Die Behandlungskosten werden weder von der gesetzlichen noch von der privaten Krankenversicherung erstattet. Dies gilt auch für die erforderlichen Voruntersuchungen und die Nachkontrollen bis 3 Monate nach der IntraCOR Laserbehandlung. Die Abrechnung der Behandlung erfolgt nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ).

## WELCHE PROBLEME KÖNNEN NACH INTRACOR AUFTRETEN?

Zum einen ist nicht in allen Fällen der vollständige Verzicht auf eine Lesebrille möglich. Zudem kann innerhalb der ersten Monate und Jahre durch die Zunahme der Alterssichtigkeit wieder eine Lesebrille erforderlich werden. Das Sehen im Nahbereich ohne Brille ist jedoch auch dann deutlich besser als vor der IntraCOR Laserbehandlung.

Als typische Nebenwirkung ist die Wahrnehmung schwacher konzentrischer Lichtringe um Lichtquellen bei Dämmerung und Nacht zu erwähnen. Diese Ringe entsprechen den Laser-Ringen in der Hornhaut und verschwinden in den meisten Fällen im Laufe weniger Wochen bis Monate.

Schwere Nebenwirkungen mit Verschlechterung der Sehschärfe sind nicht beschrieben.

## FÜR WEN IST INTRACOR NICHT GEEIGNET?

Ungeeignet sind grundsätzlich Patienten mit chronisch fortschreitenden Hornhauterkrankungen (z.B. Keratoconus), Patienten nach LASIK oder anderen Hornhautoperationen, sowie Patienten mit Kurzsichtigkeit, hoher Weitsichtigkeit oder hoher Hornhautverkrümmung.

## WIE GEHT ES WEITER?

Vor der endgültigen Entscheidung für die IntraCOR Laserbehandlung oder ein anderes Operationsverfahren zur Korrektur Ihrer Fehlsichtigkeit muss in jedem Fall eine Untersuchung bei uns durchgeführt werden. Anlässlich dieser Untersuchung werden Ihre Augen exakt vermessen und Sie werden umfassend beraten. Sie können Ihre Kontaktlinsen bis zu dieser Untersuchung tragen. Bringen Sie jedoch bitte auch Ihre aktuelle Brille mit. Erst nach der Entscheidung zur IntraCOR Laserbehandlung ist vor der Operation eine Kontaktlinsenpause von mindestens 1 Woche für weiche und mindestens 2 Wochen für harte Kontaktlinsen erforderlich.

**Ihr FreeVis LASIK Zentrum  
Universitätsklinikum Mannheim**



FreeVis LASIK Zentrum  
Universitätsklinikum Mannheim  
Theodor Kutzer Ufer 1-3  
D-68167 Mannheim  
Fon: 0621 / 383 34 10  
Fax: 0621 / 383 19 84  
e-mail: mannheim@freevis.de  
www.freevis.de



**Erklärung des Patienten nach dem Aufklärungsgespräch**

Ich habe diese Aufklärungsschrift am \_\_\_\_\_ erhalten und zwischenzeitlich gelesen und verstanden.

Herr / Frau Dr. \_\_\_\_\_ hat mit mir anhand der Hinweise in diesem Merkblatt außerdem ein Aufklärungsgespräch geführt, bei dem ich alle mich interessierenden Fragen stellen konnte. Ich habe keine weiteren Fragen und habe die Aufklärung verstanden. Ich willige hiermit in den vorgeschlagenen Eingriff ein.

Durchgeführt werden soll an meinem **rechten** Auge eine

**IntraCOR Laserbehandlung**  
(zutreffendes ankreuzen!)

Notwendig werdende Folge- und Nebeneingriffe finden meine Zustimmung. Ich bin auch damit einverstanden, dass meine Behandlungsdaten zur wissenschaftlichen Auswertung und zur Qualitätssicherung verwendet werden, wobei mein Name nicht genannt wird. Ich versichere, dass ich in der Krankenvorgeschichte alle mir bekannten Leiden und Beschwerden genannt habe. Mir wurde ein Exemplar dieses Merkblattes und der Einwilligung zur Operation ausgehändigt.

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

\_\_\_\_\_  
Name des Patienten

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Patienten

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

**Erklärung des Patienten nach dem Aufklärungsgespräch**

Ich habe diese Aufklärungsschrift am \_\_\_\_\_ erhalten und zwischenzeitlich gelesen und verstanden.

Herr / Frau Dr. \_\_\_\_\_ hat mit mir anhand der Hinweise in diesem Merkblatt außerdem ein Aufklärungsgespräch geführt, bei dem ich alle mich interessierenden Fragen stellen konnte. Ich habe keine weiteren Fragen und habe die Aufklärung verstanden. Ich willige hiermit in den vorgeschlagenen Eingriff ein.

Durchgeführt werden soll an meinem

**linken** Auge eine

**IntraCOR Laserbehandlung**  
(zutreffendes ankreuzen!)

Notwendig werdende Folge- und Nebeneingriffe finden meine Zustimmung. Ich bin auch damit einverstanden, dass meine Behandlungsdaten zur wissenschaftlichen Auswertung und zur Qualitätssicherung verwendet werden, wobei mein Name nicht genannt wird. Ich versichere, dass ich in der Krankenvorgeschichte alle mir bekannten Leiden und Beschwerden genannt habe. Mir wurde ein Exemplar dieses Merkblattes und der Einwilligung zur Operation ausgehändigt.

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

\_\_\_\_\_  
Name des Patienten

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Patienten

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