

16.7.2010

Ihr PREMIUM TV-PROGRAMM vom 24. bis 30. Juli 2010 € 1,50

HÖRZU

DEUTSCHLANDS ERSTES TV-MAGAZIN

DAS WISSEN DER WELT

100 Fragen,

deren Antwort Sie kennen sollten



Badeparadies in der Nordsee: Insel Juist

Deutschlands
**schönste
Strände**



Traumziele an unseren Küsten –
von elegant bis romantisch

Guter Durchblick
dank moderner
Methoden

BESSER

SEHEN!

Alles zu den neuen Linsen- und Lasertechniken

**NIE
WIEDER
BRILLE**

Neue Therapien
helfen



Belgien 1,70 € / Dänemark 1,700 dkr / Frankreich 2,10 € / Griechenland 2,50 € / Italien 2,20 € / Luxemburg 1,70 € / Niederlande 1,90 € / Österreich 1,80 € / Schweiz 3,00 € / Spanien 2,20 € / Tschechien 2,95 €

Die Wahrheit über Adolf Eichmann: Ein TV-Film zeigt die Jagd auf den NS-Verbrecher



BESSER SEHEN!

Ist die Brille bald passé? **NEUE THERAPIEN** setzen Laser und Kunstlinsen gegen Sehschwäche und Augenleiden ein. Chancen und Risiken im Überblick

Hannah Jordan hasst Brillen. Ihre erste bekam sie mit sieben, anfreunden konnte sich mit ihr nie: Das Gestell drückte auf der Nase, die Gläser nervten beim Spielen. Mit 16 probierte sie Kontaktlinsen aus, doch auch die waren nichts für sie: Ihre Augen brannten und duldeten den Fremdkörper nicht. Vor wenigen Wochen erst entschied sich die heute 34-jährige Lehrerin, ihre Kurzsichtigkeit – mittlerweile minus 4 Dioptrien – lasern zu lassen. Warum nicht früher? „Ich befürchtete, danach schlechter zu sehen als vorher“, sagt sie. Damit ist sie nicht allein. „Viele Kurz- und Weitsichtige haben Angst vor dem Lasern, obwohl die Komplikationsrate bei unter 0,1 Prozent liegt“, sagt Dr. Rainer Wiltfang, leitender Arzt der Augenklinik Airport in München.

Immerhin lassen sich nach Schätzung von Experten etwa 100.000 Deutsche jährlich die Augen per Lichtstrahl operieren. Ein neuer Laser könnte den Boom noch ankurbeln: „Das ReLEx-Verfahren korrigiert Fehlsichtigkeit präziser und schonender als bisher“, sagt Prof. Walter Sekundo, Direktor der Universitätsaugenklinik Gießen-Marburg. Auch Jordan ließ sich so behandeln: „Zwei Stunden nach dem Eingriff konnte ich kristallklar sehen und mit dem Auto nach Hause fahren.“

Auch innovative Kunstlinsen können die Brille dauerhaft ersetzen. Der große Überblick über die neuesten Methoden:

LASER

Lasik

Das Verfahren: LASIK (Laser in situ Keratomileusis) ist das am weitesten verbreitete Laserverfahren am Auge. Es gibt zwei etwas voneinander abweichende Ansätze:

1. Traditionelle Lasik: Bei ihr trennt der Chirurg zunächst mit einem Mikrokeratom (einem computergesteuerten, skalpellartigen Hobel) eine dünne Scheibe von der Hornhaut ab. Diesen Deckel, Flap genannt, klappt er nach oben, schleift mit einem sogenannten Excimer-Laser das freigelegte innere Hornhautgewebe ab und korrigiert so die Fehlsichtigkeit. Danach klappt er den Flap zurück und drückt ihn an. Annähen muss er ihn nicht: Der Flap saugt sich von selbst wieder fest.

2. Femto-Lasik: Bei dieser Technik wird zum Abtrennen des Flaps statt des Mikrokeratoms

45 Mio. Deutsche sehen schlecht

100.000 lassen sich jedes Jahr lasern



DURCHBLICK Die Messung der Sehkraft ist die Basis jeder Lasertherapie. Moderne Geräte wie das Refraktometer (o.) testen die Sehschärfe automatisch

ein Femtosekunden-Laser verwendet. Das eigentliche Lasern erfolgt dann wieder mit Excimer-Laser, auch die weiteren Schritte entsprechen der traditionellen Lasik.

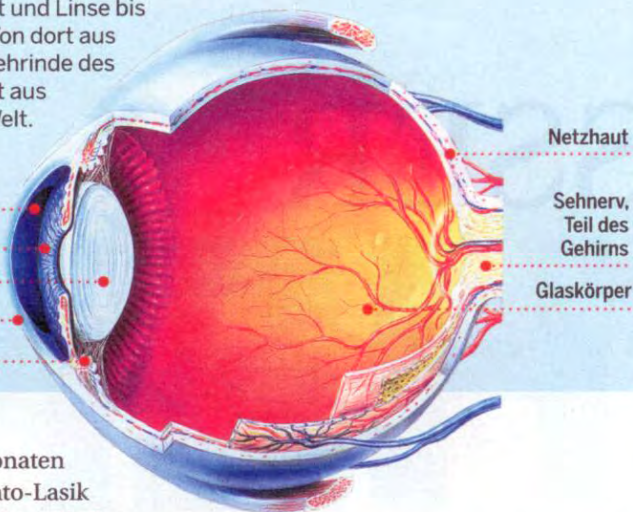
Geeignet: Für Kurzsichtige mit bis zu minus 8 Dioptrien sowie für Weitsichtige mit bis zu plus 3 oder plus 4 Dioptrien.

Risiken: Bei der traditionellen Lasik kann sich die Sicht verschlechtern, wenn der Arzt nicht einwandfrei arbeitet. Das lässt sich durch Nachlasern aber korrigieren. Selten treten Entzündungen auf. Möglicher- ▶

So funktioniert das SEHEN

■ Licht dringt durch Hornhaut und Linse bis zur Netzhaut des Auges vor. Von dort aus rasen Nervenimpulse in die Sehirinde des Gehirns. Erst im Kopf entsteht aus den Signalen unser Bild der Welt.

Vordere Augenkammer
Iris, Regenbogenhaut
Linse
Hornhaut
Hintere Augenkammer



weise hat man in den Folgemonaten ein trockenes Auge. Für die Femto-Lasik gilt dasselbe, entscheidender Vorteil aber: Die Komplikationen treten viel seltener auf. **Kosten:*** Je nach Verfahren 2000 bis 2500 Euro pro Auge. Die Preise sind regional unterschiedlich: In wohlhabenden Gegenden wie München oder Stuttgart ist die Behandlung teurer als in Berlin oder im Ruhrgebiet.

Lasek & Epilasik

Das Verfahren: Bei der Lasek-Methode (Laser Epithelial Keratomileusis) wird die oberste Hornhautschicht nicht als Flap aufge-

klappt, sondern mit Alkohol gelöst und abgerollt. Sie regeneriert sich von allein. Bei der Epilasik (Epitheliale in situ Keratomileusis) trägt der Arzt die oberste Hornhautschicht mit einem Minimeser ab. In beiden Fällen schleift er dann die darunterliegende Hornhautschicht per Excimer-Laser ab.

Im Vergleich zur Lasik schneidet er bei der Epilasik weniger tief in die Hornhaut. Die Lasek-Behandlung setzt sogar noch weiter an der Oberfläche an. Das ist vorteilhaft für Pa-

tienten mit sehr dünner Hornhaut, hat aber den Nachteil, dass die Wunde langsamer verheilt als in tieferem, unempfindlichem Gewebe.

Geeignet: Vor allem für Patienten mit dünner Hornhaut, bei Kurzsichtigkeit bis etwa minus 6 Dioptrien und bei Weitsichtigkeit bis plus 3 Dioptrien. Außerdem für Patienten mit Hornhautverkrümmung.

Risiken: Da in der gelaserten Hornhautschicht Nerven liegen, ist die Behandlung schmerzhaft. Zudem kann die Sehschärfe über Wochen schwanken und ein Fremdkörpergefühl im Auge auftreten.

Kosten:* Das Lasek-Verfahren kostet etwa 1500 Euro, die Epilasik 1800 Euro pro Auge.

Wellenfront-Lasik

Das Verfahren: Es handelt sich um eine Weiterentwicklung der traditionellen Lasik. Hierbei misst der Arzt mithilfe der sogenannten Aberrometrie oder Wellenfront-Technologie an etwa 250 Punkten die Brechkraft des Auges. Als Brechkraft bezeichnet man die Fähigkeit des Auges, das Licht, das durch die Linse einfällt, richtig zu bündeln, um ein korrektes Abbild des gesehenen Objekts zu erhalten. Sie wird in Dioptrien gemessen. Die Wellenfront-Analyse ergibt somit eine Art Landkarte des Auges,

10 Tipps für gesunde AUGEN

Sonnenbrille, Sport, vitaminreiche Speisen: Die wertvollen Sinnesorgane lassen sich mit wenig Aufwand gut versorgen

- 1 UV-Schutz:** Sonnenbrillen schützen die empfindliche Hornhaut und die Netzhaut vor UV-Strahlen. Gehen Sie daher bei Sonnenschein **nie ohne dunkle Gläser** ins Freie.
- 2 Das Rauchen aufgeben:** Tabakkonsum verengt die kleinsten Blutgefäße der Netzhaut. Das wiederum verringert die Sauerstoffversorgung des sensiblen Gewebes und kann zu **Gefäßverschluss** führen.
- 3 Abnehmen:** Im Bauchfett sammeln sich nämlich giftige Substanzen, die auch die Augen angreifen können.
- 4 Zucker kontrollieren:** Bei erhöhtem Blutzucker, besonders **bei Typ-1-Diabetes**, kommt es zur diabetischen Retinopathie, einer durch Diabetes hervorgerufenen Netzhauterkrankung. Wird der Stoffwechsel nicht optimal eingestellt, kann sich die Netzhaut ablösen – und der Betroffene erblinden.
- 5 Nüsse naschen:** Sie enthalten viele nervenschützende B-Vitamine (B2, B6, B12). Von ihnen profitiert auch der Sehnerv.

- 6 Vitamine gezielt auswählen:** Die berühmte ARED-Studie („Age-related eye disease study“) zu altersabhängigen Augenerkrankungen ergab Sensationelles: Die tägliche, ärztlich kontrollierte Einnahme von Vitamin C, E, Betacarotin und Zink bremste die Makuladegeneration um 25 Prozent.
- 7 Sport treiben:** Regelmäßiges Ausdauertraining und mehr Bewegung im Alltag regen die **Durchblutung** an – auch im Auge.
- 8 Augenmuskeln trainieren:** Lassen Sie die Augäpfel kreisen, wechseln Sie abrupt die Blickrichtung. Das trainiert die Muskulatur des Auges und verbessert seine Fähigkeit zu fokussieren (Akkommodation).
- 9 Dampf ablassen:** Bluthochdruck begünstigt Gefäßprobleme am Augenhintergrund. Mit Gewichtsabnahme, Sport oder Medikamenten lässt sich die Erkrankung behandeln.
- 10 Viel trinken:** Ausreichend Flüssigkeit (Alkohol zählt nicht!) spült die Nieren und verbessert den Blutfluss zur Netzhaut.



NUR MIT!
Eine Sonnenbrille schützt die Augen vor UV-Strahlen

auf der alle Abweichungen abgebildet sind. Diese Fehler kann der Chirurg bei der Laserbehandlung zusätzlich ausgleichen, was eine individuell angepasste und präzisere Lasik ermöglicht. Vorteilhaft ist, dass sich das Kontrastsehen und die Nachtsicht verbessern. Die Aberrometermessung ist in der Hornhautdiagnostik Standard, unabhängig davon, ob die Sehschwäche per Laser oder implantiertes Linse korrigiert wird.

Geeignet: Für alle Laserpatienten. Besonders vorteilhaft ist die Methode für Menschen mit unregelmäßiger Hornhautoberfläche.

Risiken und Kosten: Entsprechen einer herkömmlichen Lasik-Behandlung.

ReLEEx

Das Verfahren: ReLEEx (Refractive Lenticule Extraction) ist die modernste Entwicklung unter den Lasermethoden. Der wesentliche Unterschied zu anderen Verfahren: Hier benötigt der Arzt nur einen Laser und nicht zwei wie bei der traditionellen Lasik. „Der neue Femtosekunden-Laser dringt durch die intakte, geschlossene Hornhaut und schneidet eine dünne Hornhautlinse heraus. Erst nach dem Eingriff wird mit demselben Femto-Laser die Hornhaut in einem kleinen Areal geöffnet und die herausgelaserte Hornhautlinse entfernt“, erklärt Augenexperte Dr. Wiltfang. Das Grundprinzip aller Laserverfahren bleibt somit bestehen: Die falsch gekrümmte Hornhaut wird korrigiert und damit die Sehkraft des Auges normalisiert.

Das neue Verfahren hat mehrere Vorteile: Während bei der normalen Lasik das Gewebe mithilfe des größeren Excimer-Lasers verdampft wird, löst der neue Femtosekunden-Laser eine exakte dreidimensionale Linse aus der Hornhaut. Das ermöglicht eine präzisere Korrektur. Die Hornhaut bleibt während des Eingriffs geschlossen, was das Infektionsrisiko verringert. Der Eingriff erfolgt außerdem geruch- und geräuschlos und dauert nur wenige Minuten, sodass beide Augen am selben Tag behandelt werden können.

Geeignet: Für Kurzsichtige bis minus 8,5 Dioptrien, Weitsichtige bis plus 4 Dioptrien.

Risiken: Nach derzeitigen Erkenntnissen fast keine, wenn der Arzt korrekt lasert. Die Komplikationsrate liegt bei unter 0,1 Prozent.

Kosten:* Wie bei der traditionellen Lasik gibt es regionale Unterschiede. In Marburg etwa kostet die Behandlung samt Untersuchung pro Auge 2000 Euro, in München 2500. Wie bei allen Laserverfahren übernehmen gesetzliche und private Kassen die Kosten nicht.

*Kosten können je nach Region und Klinik variieren



LINSEN

Klassische Kontaktlinsen

Drei Millionen Deutsche gleichen Kurz- oder Weitsichtigkeit mit **weichen oder harten Linsen** aus. Die Dioptrienzahl kann jeweils hoch sein: von minus 25 bis plus 10 Dioptrien.

Multifokallinsen helfen Patienten, die sowohl kurz- als auch weitsichtig sind.

Vorteile: Harte Kontaktlinsen halten jahrelang. Weiche Linsen, als Tages-, Wochen-, Monats- und Dreimonatslinse erhältlich, sind angenehmer zu tragen.

Risiken: Bei weichen Linsen können Infektionen die Hornhaut schädigen. Fremdkörper können unter harten Linsen Kratzer auf der Hornhaut verursachen.

Kosten:* Weiche Linsen gibt es ab circa 20 Euro (Monatspackung Tageslinsen). Harte sind mit etwa 67 Euro teurer. Multifokallinsen kosten ab 69 Euro (ohne Anpassung).

Implantierbare Linsen

Alle Linsen lassen sich (theoretisch) auch implantieren. **Implantierbare Multifokallinsen** gleichen dieselben Sehfehler aus wie nicht implantierte. Die sogenannte **phake Linse** wird zusätzlich zur körpereigenen Linse eingesetzt und an der Regenbogenhaut befestigt.

Geeignet: Für stark fehlsichtige Menschen mit bis zu minus 23 oder plus 8 Dioptrien.

Risiken: In seltenen Fällen trübt die eigene Linse ein und muss dann ersetzt werden.

Kosten:* Ab 2000 Euro pro Auge inkl. OP.

Add-On-Linsen

Bei diesem Verfahren werden zwei Kunstlinsen ins Auge eingepflanzt: eine anstelle der eigenen Linse, um auch weit Entferntes scharf zu sehen; eine zweite zwischen Ersatzlinse

Deutschlands TOP-KLINIKEN für die Augen

Renommierete Ärzte, neueste Technik: Wo Patienten optimale Hilfe finden

Augen-Uniklinikum Benjamin Franklin der Charité Berlin Leitung: Prof. Antonia Jousen
Schwerpunkt: u. a. Makuladegeneration

Augenklinik d. Universität Gießen-Marburg Leitung: Prof. Walter Sekundo
Schwerpunkt: refraktive Chirurgie

Augenklinik Airport München Leitung: Dr. Rainer Wiltfang
Schwerpunkt: u. a. Laserchirurgie

Augenklinik der Universität München Leitung: Prof. Anselm Kampik
Schwerpunkt: altersbedingte Makulaleiden

Augenklinik der Universität Köln Leitung: Prof. Günter K. Krieglstein
Schwerpunkt: Operation des grünen Stars

Augenklinik der Universität Frankfurt/M. Leitung: Prof. Christian Ohrloff
Schwerpunkt: Kataraktchirurgie (grauer Star)

Augenklinik der Universität Dresden Leitung: Prof. Lutz Pillunat
Schwerpunkt: Glaukomforschung, -therapie

und Iris, um die Nahsicht zu ermöglichen.

Geeignet: Für Patienten mit komplizierten Sehproblemen, etwa Nahsehschwäche nach Linsenersatz wegen des grauen Stars.

Risiken: Verändert sich die Sehkraft erneut, wird die zweite Linse ausgetauscht.

Kosten:* Ab 3500 Euro pro Auge und für maximal zwei Linsen.

DR. FRANK SCHWEBKE

INTERNET

WWW.AUGENINFO.DE

DER BERUFSVERBAND DER AUGENÄRZTE bietet Infos und Links zu regionalen Experten

VORSORGE

Diese Tests helfen, Augenleiden früh zu erkennen

→ **KINDER:** Mit einem Basis-Check vor dem vierten Lebensjahr lassen sich Sehprobleme wie Kurzsichtigkeit früh erkennen.

→ **ERWACHSENE:** Bei Sehschwäche sofort zum Arzt! Ab etwa 40 regelmäßig Augendruck und Gesichtsfeld messen lassen, um ein Glaukom (grünen Star) früh zu erkennen. Unbehandelt kann es zu Blindheit führen. Ab 60 sind regelmäßige Tests von Sehschärfe und Gesichtsfeld wichtig, um eine Makuladegeneration auszuschließen, die häufigste Ursache für Erblinden.

