

Augen lasern

Schärfer geht's nicht

Nie wieder Brille, nie wieder Kontaktlinsen – moderne Lasertechnik macht's möglich. Alles über den Lasik-Boom und die Alternativen

Lasik

Die Hollywoodstars Julia Roberts und Brad Pitt hatten zu Beginn ihrer Karriere dasselbe Problem: Beide waren stark kurzsichtig und vertrugen keine Kontaktlinsen. Dank einer Augenlaser-OP können sie in ihrem Beruf schon seit langem problemlos in die unterschiedlichsten Rollen schlüpfen – ganz ohne einschränkende Sehhilfen. Mittlerweile sind nicht nur die Filme von Brad Pitt oder Julia Roberts, sondern auch Augenlaserkorrekturen längst massentauglich geworden. Unumstrittener Star unter den Lasermethoden: Lasik.

Das Kürzel steht für „Laser in situ keratomileusis“, das bedeutet so viel wie Formveränderung der inneren Hornhaut durch Laser – und bringt neue Klarsicht: Eine Lasik-Behandlung gibt die volle Sehkraft zurück. Erfolgsquote: fast 99 Prozent. Mittlerweile sind weltweit mehr als drei Millionen Menschen mit der Lasik-Methode behandelt worden, allein in Deutschland über 300 000. Ehemals Fehlsichtige schwärmen von dem Gefühl, morgens aufzustehen und statt Schemen Details zu erkennen. Golf, Inline-Skating, Beach-Volleyball – besonders für Freizeitsportler jeder Art bringt Lasik große Vorteile: Sand und Staub

können sich nicht mehr zwischen Kontaktlinse und Auge drängen. Und auf der Skipiste sind Tropfen auf der Brille oder beschlagene Gläser Schnee von gestern. Dafür kann man endlich jede Sonnenbrille tragen, die einem gefällt. „Für 2004 werden in der Bundesrepublik wieder mehr als 120 000 Lasik-Patienten erwartet“, erzählt Dr. Omid Kermani, Präsident des Verbands der Spezialkliniken für Augenlaser und refraktive Chirurgie (VSDAR) und Lasik-Spezialist beim Ocumax-Augenlaserzentrum in Köln. Ein Ende des Booms scheint noch lange nicht erreicht. Die Zahl der theoretisch für eine Lasik-OP

infrage kommenden Deutschen liegt im zweistelligen Millionenbereich. Voraussetzungen: eine Kurzsichtigkeit zwischen $-1,0$ und $-10,0$ Dioptrien, eine Weitsichtigkeit bis $+4,0$ Dioptrien oder eine Hornhautverkrümmung bis etwa $3,0$ Dioptrien. Die Fehlsichtigkeit muss seit mindestens zwei Jahren konstant sein. Lasik-Patienten sollten mindestens 18 Jahre alt, nicht an Rheuma oder Neurodermitis erkrankt sein und nicht unter trockenen Augen leiden. Man sollte keine Lasik-OP während der Schwangerschaft oder Stillzeit durchführen.

Die Technik

Die Lasik-Methode wird seit 1993 angeboten, mittlerweile sind die Kinderkrankheiten überwunden. Bereits 1999 wurde Lasik vom Berufsverband der Augenärzte (BVA) und der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) als wissenschaftliches Verfahren zur Korrektur von Fehlsichtigkeit anerkannt. Vor der ambulant durchgeführten Operation verzichtet man zur Vorbereitung zwei Wochen lang auf Kontaktlinsen oder Brille, damit das Auge seinen „normalen“ Zustand erreicht. Am Tag der OP darf der Patient zudem weder Make-up noch Parfüm auftragen. Kurz vor dem Eingriff erhält man eine Beruhigungspille und eine Schmerztablette, das zu operierende Auge wird mit Tropfen betäubt. Man verspürt ein leichtes Druckgefühl, aber keine Schmerzen.

Ein Lidsperrer verhindert das Blinken. Durch ein Blickkontaktsystem mit Infrarotlaser kann der Operationslaser jederzeit exakt zentriert werden. Per automatischem Skalpell löst der Operateur mit höchst-

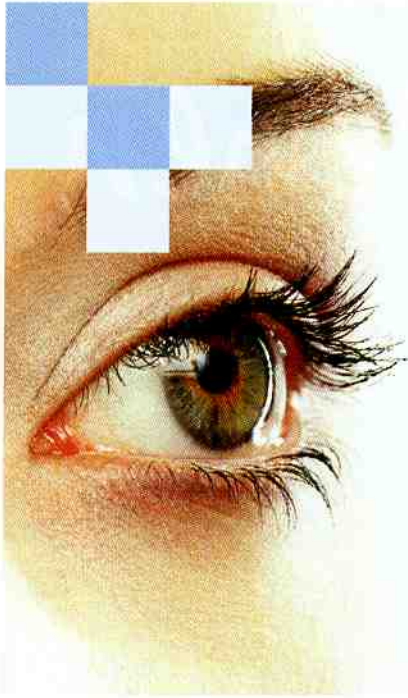


„In diesem Jahr 2004 erwarten wir allein in

Deutschland erneut mehr als 120 000 Lasik-Patienten“

Dr. Omid Kermani

ter Präzision eine hauchdünne Hornhautlamelle ab und klappt sie wie eine Buchseite nach außen. Nach dem Schnitt modelliert und schleift er das frei liegende Gewe-



be mit einem computergesteuerten Kaltlichtlaser (Excimer-Laser) gemäß der vorher berechneten Oberflächenform. Kurzsichtigkeit korrigiert er, indem er die Hornhaut im Zentrum abflacht, Weitsichtigkeit, indem er die Hornhaut um das Zentrum herum ringförmig abträgt. Je stärker die Korrektur, desto kleiner ist das gelaserte Areal. Durchmesser: meist fünf bis sieben Millimeter. Den gesamten Lasereinsatz überwacht er durch ein Mikroskop und hat dadurch jederzeit die volle Kontrolle. Nach der Laserbehandlung klappt der Operateur die Hornhautlamelle wieder zurück, sie saugt sich innerhalb kürzester Zeit von allein fest, verwächst mit der Hornhaut und deckt die behandelte Fläche wie ein körpereigenes Pflaster ab. Narbenbildung wird so vermieden. Ins-

gesamt dauert der Lasik-Eingriff nur etwa 15 bis 20 Minuten. Bei maximal zehn Prozent der Fälle ist eine nachträgliche Feinkorrektur nötig, um die Ergebnisse des ersten Eingriffs zu optimieren. Operation Adlerauge: Lasik wird weiter perfektioniert und verfeinert. Mit dem neuen aberrometrie-gesteuerten Lasik-Verfahren steht ein individueller „Maßanzug“ für die Augen zur Verfügung. Die optischen Eigenschaften des Auges werden per Aberrometer exakt vermessen und analysiert. „So können wir die Nach- und Dämmerungssehschärfe in vielen Fällen sogar gegenüber dem Sehen mit Brille oder Kontaktlinsen verbessern. Einige Patienten sehen danach über 100 Prozent“, erklärt Lasik-Pionier Prof. Dr. Detlef Uthoff von der Augenklinik Bellevue-Kiel.

„Der Operateur trägt 20 Prozent weniger Hornhautgewebe ab als bei der herkömmlichen Lasik-Methode. Dies lässt eine größere Behandlungszone und damit die Korrektur höherer Kurzsichtigkeit zu.“ Doch auch Lasik hat seine Grenzen: Altersweitsichtigkeit kann nicht behandelt werden. Deshalb müssen ältere Patienten in der Regel auch nach dem Eingriff noch eine Lesebrille tragen.

Die Risiken

Unter den Augenlaser-Behandlungen gilt Lasik als besonders schonend und sicher. Aber: Wie bei jedem chirurgischem Eingriff gibt es auch hier gewisse Risiken. Jeder verantwortungsvolle Operateur wird Sie in einem ausführlichen Beratungsgespräch auf mögliche Komplikationen hinweisen und aufklären, was unternommen werden kann, um diese zu beseitigen. Neben Infektionen können Blendempfindlichkeit beim nächtlichen Autofahren, ein Trockenheitsgefühl am Auge oder Doppelbilder auftreten. Bei weniger als einem Prozent der Patienten kann es zu einem Einwachsen der Oberflächenhornhaut kommen. Schwer wiegende Komplikationen haben bei Lasik immer mit dem Schnitt zu tun: Wenn der Operateur hier einen Fehler macht und die Hornhautlamelle reißt oder verrutscht, hat der Patient in der Regel mit bleibenden Problemen zu kämpfen. Wer einen erfahrenen Lasik-Spezialisten mit viel OP-Routine aufsucht, reduziert dieses Risiko auf ein Minimum. In den USA ist die Zahl der Lasik-Eingriffe seit 1996 um fast 2000 Prozent gestiegen. Dort wird der

Eingriff oft in Einkaufszentren zu Sonderpreisen durchgeführt. Daher liegt in den USA die Komplikationsrate deutlich höher als bei uns. „Entscheidend ist, dass der Operateur nur die Patienten behandelt, die wirklich für einen Lasik-Eingriff geeignet sind“, erklärt Dr. Stefanie Schmickler von der Augenklinik Ahaus. Also: Achten Sie darauf, dass der Operateur in einer genauen Voruntersuchung Netz- und Hornhaut checkt sowie Pupillendurchmesser und Augapfellaenge bestimmt. Nur so kann er eine „Landkarte“ der Augen für die Laserbehandlung erstellen und herausfinden, ob Sie für Lasik oder eventuell für eine andere Methode der refraktiven Chirurgie infrage kommen (siehe rechts).

Das Ergebnis

Nach der OP merkt man sofort die neue Sehkraft. Sie verbessert sich im Laufe der nächsten Wochen weiter. Eine endgültige Stabilität wird meistens nach vier bis sechs Wochen erreicht. Zu diesem Zeitpunkt sollte eine Nachuntersuchung erfolgen. Ideal ist ein OP-Termin an einem Freitag: Der Patient geht anschließend nach Hause, erholt sich am Wochenende und kann bereits am Montag wieder ohne Probleme ins Alltagsleben einsteigen. Da das Auge in der ersten Zeit nach der OP etwas licht- und blendempfindlich ist, sollten aber in dieser Zeit nächtliche Autofahrten vermieden werden. Anfangs nicht an den Augen reiben, damit sich die Hornhautlamelle nicht verschiebt oder verlorren geht! Zur Sicherheit sollte man für 14 Tage auf übermäßige körperliche Betätigung verzichten.

Die Kosten

Die refraktive Chirurgie gilt bei der Bundesärztekammer als individuell zu finanzierende Gesundheitsleistung. Das bedeutet, dass gesetzliche Kassen die Kosten für Lasik grundsätzlich nicht übernehmen. Rund 80 Prozent der Privatkassen geben Zuschüsse. Eine Lasik-OP kostet etwa 2000 Euro pro Auge. Der recht hohe Preis relativiert sich, wenn man bedenkt, dass die regelmäßigen Kosten für Brillengestelle und -gläser, Kontaktlinsen und Pflegemittel nach einer Lasik-OP nicht mehr anfallen.

PRINZ-Tipp

Wählen Sie einen Arzt aus, der auf eine große OP-Erfahrung zurückgreifen kann. Routiniers, die sozusagen am Fließband operieren, sind besser als Augenärzte, die den Eingriff nur ein, zwei Mal im Jahr vornehmen.

Alternativen zu Lasik

Maulwurfblick ade: Die Lasik-Methode ist mit Abstand der am häufigsten durchgeführte Laser Eingriff am Auge. Aber: Etwa zehn

Prozent der Patienten, die sich für Lasik interessieren, kommen nicht infrage. Grund: Ihre Hornhautdicke ist nicht ganz ausreichend. Vielen



„Entscheidend ist, dass nur die Patienten behandelt werden, die wirklich für Lasik geeignet sind“

Dr. Stefanie Schmickler

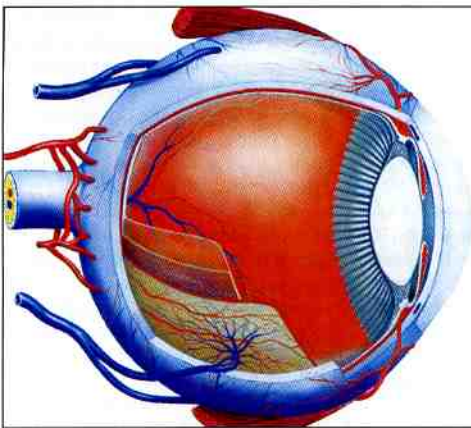
von ihnen kann mit dem Lasek-Verfahren oder der implantierten Linse (ICL) geholfen werden. Lassen Sie sich im Beratungsgespräch und bei der Voruntersuchung detailliert darüber aufklären, ob Sie die notwendigen Voraussetzungen für eine dieser beiden Methoden erfüllen.

Lasek

Laser subepithelial keratomileusis – das Kürzel deutet es bereits an: Lasek ist eine eng mit Lasik verwandte Methode. Hauptunterschied: Lasek kommt ohne den bei Lasik üblichen Schnitt in die Hornhaut aus und kann auf größerer

Wie eine lebendige Kamera

High-Tech-Linse im Gesicht: Wie funktioniert das wichtigste menschliche Sinnesorgan? Wie entstehen Weit-, Kurz- und Stabsichtigkeit?



Um einen Gegenstand sehen zu können, müssen die in das Auge einfallenden Lichtstrahlen gebrochen und gebündelt werden. Im nächsten Schritt sorgen Hornhaut und Augenlinse dafür, dass auf der Netzhaut ein scharfes Bild entsteht. Für die scharfe Abbildung eines nahen Gegenstandes wölbt sich die Augenlinse, bei weiter entfernten Gegenständen flacht sie sich ab. Diese Veränderung der Linsen-

krümmung nennt sich Akkommodation. Die Netzhaut wandelt das Licht dann in elektrische Impulse um, die durch den Sehnerv zum Hirnstamm geleitet werden. Der wiederum erzeugt ein scharfes Bild – es sei denn, es liegt ein Sehfehler vor. Mit einer Laseroperation können behoben werden: Kurzsichtigkeit (Myopie), Weitsichtigkeit (Hyperopie) und Hornhautverkrümmung (Stabsichtigkeit). Kurzsichtige sehen in der Nähe gut, in der Ferne unscharf. Ihr Augapfel ist zu lang, die Entfernung der Netzhaut vom Linsensystem des Auges zu groß. Weitsichtige sehen in der Ferne gut, brauchen jedoch zum Lesen eine Brille. Bei ihnen ist der Augapfel zu kurz. Die Strahlen, die auf die Netzhaut treffen, sind noch nicht ausreichend gebündelt beziehungsweise gebrochen. Stabsichtigkeit tritt häufig in Kombination mit Kurz- oder Weitsichtigkeit auf. Hier liegt die Ursache in der fehlerhaften Form der Hornhaut.

Fläche angewendet werden. Für den Eingriff infrage kommen Fehlsichtige mit einer Kurzsichtigkeit von -1,0 bis -6,0 Dioptrien, außerdem Weitsichtige bis +4,0 Dioptrien und Patienten mit Hornhautverkrümmung bis 3,0 Dioptrien. Bei der OP in lokaler Betäubung wird die oberste Hornhautschicht mit einer Alkohollösung aufgeweicht und zur Seite geschoben. Anschließend trägt der Operateur das zuvor mit dem Excimer-Laser berechnete Gewebe vorsichtig ab. Nach der Behandlung erhält der Patient einen Augenverband. Für die ersten drei bis vier Tage nach der Behandlung wird zudem eine Verbandslinse eingesetzt, um das Auge zu schützen.

Im Vergleich zu Lasik treten bei Lasek leichte Schmerzen auf, das Fremdkörpergefühl dauert länger. Dafür gibt es andere Vorteile: Die Gefahr schwerer Komplikation durch einen falsch durchgeführten Schnitt in der Hornhaut wie bei Lasik besteht nicht. Außerdem treten weniger Blendungsprobleme auf.

Das Lasek-Verfahren ist noch recht neu und wird seit dem Jahr 2000 eingesetzt. Lasek kostet pro Auge etwa 1900 Euro.

Der Weg zum Lasik-Experten

So finden Sie einen erfahrenen und seriösen Augenchirurgen

Wählen Sie einen Operateur aus, der eine jahrelange Erfahrung und regelmäßige Fortbildungen im Bereich Augenlaser nachweisen kann und mit der neuesten Technik arbeitet (regelmäßig Wartung, kein Gerät älter als drei Jahre). Adressen finden Sie in der PRINZ-Ärztliste ab Seite 52 und bei folgenden Stellen:

VSDAR: Der Verband der Spezialkliniken Deutschlands für Augenlaser und refraktive Chirurgie legt hohe Qualitätsmaßstäbe an seine Mitglieder an. Unter Tel. 0800 / 527 45 93 können Sie kostenlos Infobroschüren zum Thema Lasik anfordern. Internet-Info: www.vsdar.de, www.lasikforum.de

KRC: Die vom Bundesverband der Augenärzte e. V. ins Leben gerufene Kommission für refraktive Chirurgie gibt eine Liste zertifizierter Laser-Ärzte heraus. Tel. 0211 / 430 37 00, Internet-Info: www.augeninfo.de

Visumed: Über Visumed finden Sie Augenlaser-Spezialisten in ganz Deutschland. Tel. 0180 / 535 95 95, Internet-Info: www.visumed.de

Implantierte Kontaktlinse (ICL)

Für Patienten mit extrem hoher Kurzsichtigkeit ab -10,0 bis -20,0 Dioptrien, ausgeprägter Weitsichtigkeit zwischen +4,0 und +8,0 Dioptrien oder einer Hornhautverkrümmung bis 2,0 Dioptrien ist eine implantierte Kunstlinse eine denkbare Alternative zu Lasik. Bis-



„Moderne Lasik macht Kontaktlinsen und Brille

überflüssig. Bei fachgerechter Ausführung sind die Risiken gering“ Dr. Jörg Fischer

lang wurde dieser Eingriff weltweit etwa 30 000 Mal durchgeführt. Dabei schneidet der Operateur unter lokaler Betäubung des Auges den äußersten Rand der Hornhaut drei Millimeter weit auf und schiebt die Kunststofflinse hinter die Iris in die Augenkammer hinein. Der Schnitt heilt ohne Naht wieder zu, die Hornhaut bleibt unversehrt. Das Ergebnis ist dauerhaft: Die hauchdünne Kunststofflinse verbleibt lebenslang im Auge, kann aber jederzeit wieder entfernt oder ausgetauscht werden, zum Beispiel bei Altersweitsichtigkeit. „Der Vorteil bei dieser Operation ist, dass bei etwas jüngeren Patienten die Akkommodationsfähigkeit, also die Einstellung von Ferne auf Nähe und umgekehrt, erhalten bleibt“, sagt Prof. Dr. Uthoff, der in der Augenklinik Bellevue-Kiel als einer der ersten in Deutschland Kunststofflinsen implantiert hat. Die Risiken sind nicht zu unterschätzen: Bringt der Operateur die neue Linse zu nah an der eigenen Linse an, kann sich Grauer Star (Katarakt) entwickeln, legt er die neue Linse zu nahe an die Iris, kann Grüner Star (Glaukom) die Folge sein. Weitere Risiken: chronische Entzündung des Auges, Hornhauttrübung. Umso wichtiger wird die Entscheidung für einen erfahrenen Spezialisten, der sein Handwerk versteht. Dann bringt das Operationsergebnis sagenhafte Spitzenwerte von 0,0 Dioptrien. Die implantierte Kontaktlinse (ICL) kostet pro Auge in etwa dasselbe wie ein Lasik-Eingriff: 2000 Euro.

„Neue Sehleistung über Nacht“

Scharfe Sicht dank Laser: Lasik-Pionier Prof. Dr. Detlef Uthoff (Augenklinik Bellevue-Kiel) beantwortet die wichtigsten Fragen zum Laser-Boom



PRINZ Wer kommt für eine Laserbehandlung mit Lasik infrage?

Prof. Dr. Uthoff Die Lasik-Methode ist wissenschaftlich anerkannt für eine Kurzsichtigkeit

bis -10,0 Dioptrien oder eine Hornhautverkrümmung bis 3,0 Dioptrien. Darüber hinaus kann auch Weitsichtigen bis +4,0 Dioptrien geholfen werden. Wichtig ist, dass die Hornhaut des Auges nicht zu dünn ist. Man kann davon ausgehen, dass sich von den rund 40 Millionen Fehlsichtigen in Deutschland etwa die Hälfte für eine Lasik-OP eignet. Ob die individuellen Werte eine OP zulassen, sollte man bei einem Beratungstermin von einem Lasik-Spezialisten genau ermitteln lassen. **PRINZ** Wie hoch ist die Erfolgsquote bei Lasik?

Prof. Dr. Uthoff Bei geringer bis mittelschwerer Kurzsichtigkeit bis -6 Dioptrien kann in etwa 95 Prozent der Fälle die Fehlsichtigkeit korrigiert werden, sodass keine Sehhilfen im Alltagsleben mehr erforderlich sind. Bis zu einer Kurzsichtigkeit von -10 Dioptrien beträgt die Lasik-Erfolgsrate beim Ersteingriff etwa 80 Prozent. In zwei Dritteln der Fälle korrigiert Lasik Weitsichtigkeit oder Hornhautverkrümmungen. Eine Studie mit über 2000

Patienten an meiner Augenklinik Bellevue-Kiel aus dem Jahr 2002 hat ergeben, dass der Anteil der Patienten mit optimaler Sehschärfe nach der ersten Behandlung im Schnitt bei 93,7 Prozent und nach dem Nachlasern bei immerhin 98,7 Prozent lag.

PRINZ Wie schnell ist der Behandelte wieder alltagstauglich? Ist mit Schmerzen zu rechnen?

Prof. Dr. Uthoff Die meisten erreichen ihre neue Sehleistung schon am Abend des Operationstages oder am darauf folgenden Tag. Der Patient wird meist an einem Freitag operiert, geht dann uneingeschränkt nach Hause und kann bereits am Montag wieder ganz normal arbeiten. Durch lokal betäubende Augentropfen spürt man während der OP in der Regel keine Schmerzen, höchstens einen leichten Druck.

PRINZ Wie erklärt sich der hohe Preis von durchschnittlich 2000 Euro pro Auge?

Prof. Dr. Uthoff Für Lasik wird ein sehr teures und aufwendiges Equipment benötigt, das regelmäßig gewartet werden muss und hohe laufende Kosten verursacht. In Deutschland bieten derzeit etwa 100 bis 120 Ärzte Lasik an. Wenn die Gesamtzahl der Eingriffe weiter steigt, ist aber durchaus vorstellbar, dass es zu einem Preisrückgang kommt.

„Ich kann so klar sehen wie nie“

Antje van Beekum ließ sich in der Hohe Bleichen Esthetic Clinic in Hamburg die Augen lasern – und sieht seitdem ganz ohne Sehhilfen scharf



„Zum ersten Mal habe ich über die Lasik-Methode in einer Zeitschrift gelesen. Ich war kurzsichtig und habe seit meinem 16. Lebensjahr immer Kontaktlinsen

getragen. Dann hat mir mein Augenarzt Dr. Jörg Fischer während eines Routine-Checks erzählt, dass auch er in der Hohe Bleichen Esthetic Clinic Lasik-Eingriffe durchführt. Er hat mir genau erklärt, wie eine Lasik-Operation abläuft, welche Risiken theoretisch bestehen und mit welchem Ergebnis zu rechnen ist. Ich hatte volles Vertrauen zu ihm und habe mich dann recht schnell entschieden, es machen zu lassen. Vor der OP war ich bei ihm und zusätzlich bei einem Kollegen zur Voruntersuchung. Nervös war ich zunächst gar nicht, aber am Tag des Eingriffs hatte ich dann doch ein wenig Angst und dachte: Eigentlich komme ich mit den Kontaktlinsen doch ganz gut klar, soll ich wirklich ... Das ungute Gefühl verging dann aber sehr schnell, denn Dr. Fischer und sein Team haben mir während der Operation ständig genau erklärt, was sie gerade machen. Das gab mir Sicherheit. Schmerzen hatte ich aufgrund der lokalen Betäubung keine, aber der Lidsperrer auf den Augen war doch

etwas unangenehm. Schon nach 15 Minuten war die Lasik-Behandlung für beide Augen vorbei. Das Ergebnis war beeindruckend: Ich habe sofort gemerkt, dass ich besser sehe als vorher. Anfangs wirkte alles noch etwas verschwommen, und ich hatte Tränen in den Augen. Ich bin dann direkt nach der Operation nach Hause gegangen und habe mich auf Rat meines Augenarztes erst einmal ins Bett gelegt, um mich zu erholen. Dabei tränten die Augen immer noch etwas, ich spürte ein leichtes Brennen, so als wäre Sand in mein Auge geraten. Schon am Tag danach war alles perfekt: Ich bin aufgestanden und konnte so klar sehen wie noch nie – ganz ohne Kontaktlinsen. Bei einer Nachuntersuchung wurde festgestellt, dass ich mich von -5,0 Dioptrien Kurzsichtigkeit auf 0,0 Dioptrien gesteigert habe. Besser hätte es also gar nicht laufen können. Jetzt, wo schon einige Monate vergangen sind, habe ich das Thema Kontaktlinsen längst verdrängt. Mein persönliches Highlight war, als ich zum ersten Mal im Schwimmbad unter Wasser die Augen öffnen konnte. Dass ich dann auch beim Urlaub am Meer unbeschwert in den Wellen rumtoben konnte, habe ich schon fast als normal empfunden. So, als hätte ich schon immer ohne Sehhilfen scharf sehen können.“