



Was Sie über Laser Blended Vision wissen sollten

Eine individuelle Behandlung für Patienten mit Presbyopie







Optimierte Sehschärfe in allen Entfernungsbereichen für Patienten mit Presbyopie

Laser Blended Vision

Das Sehvermögen stellt den wertvollsten aller unserer Sinne dar. Wir nehmen die Welt hauptsächlich über unsere Augen wahr. Durch das Sehen erhalten wir Informationen, können eine Perspektive erkennen und uns ein Bild von der Welt machen.

Doch mit zunehmendem Alter nehmen unsere Körperfunktionen langsam ab, wie auch unser Sehvermögen. Presbyopie ist eine häufig auftretende Sehschwäche, an der viele Personen über 40 leiden. Dabei verschlechtert sich das Akkommodationsvermögen des Auges, also die Fähigkeit von Fern- auf Nahsicht zu wechseln. Dadurch treten Schwierigkeiten beim Fokussieren auf Objekte in der Nähe auf und beim Lesen wirken die Buchstaben verschwommen. Doch dank der bahnbrechenden medizinischen und technischen Erkenntnisse der letzten Jahre verfügen wir heute über Möglichkeiten zur Korrektur.

Eine dieser Optionen ist Laser Blended Vision, ein fortschrittliches Verfahren zur Augenlaserkorrektur, mit dem manche Symptome der Presbyopie kompensiert werden können. Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden bietet es mehrere Vorteile, insbesondere bezüglich der individuellen Anpassungsfähigkeit der Behandlung, der scharfen Sicht in allen Entfernungsebenen und des meist sofort sichtbaren Behandlungserfolgs.

Ob eine Laserkorrektur für Sie in Frage kommt, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Ihr Augenarzt hilft Ihnen gerne, die beste Option für Ihre Sehbedürfnisse zu finden.

Im Fokus

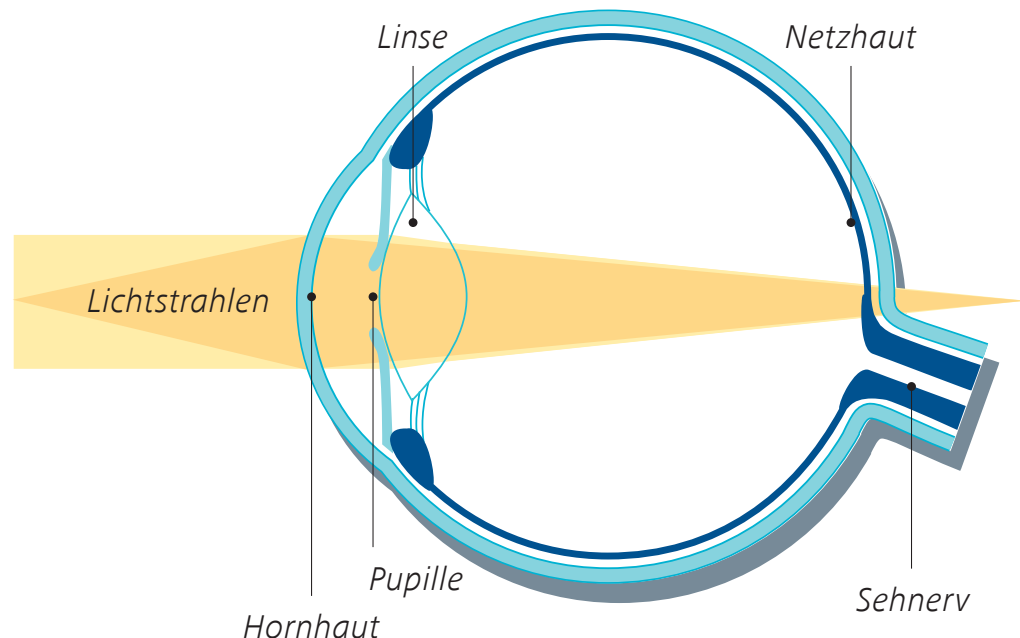
Presbyopie verstehen

Presbyopie oder Alterssichtigkeit ist der natürliche altersbedingte Rückgang des Sehvermögens, der gewöhnlich ab einem Alter von 40 Jahren eintritt. Ähnlich wie bei der Linse der Kamera bündeln Hornhaut und Linse des menschlichen Auges Lichtstrahlen in einem Brennpunkt auf der Netzhaut, wodurch ein scharfes Bild entsteht, das an das Gehirn übertragen wird. Dabei kann sich die Form der Augenlinse

anpassen, um auf Objekte in verschiedenen Entfernungen zu fokussieren. Mit zunehmendem Alter verliert die Linse jedoch an Flexibilität und somit die Fähigkeit, Form und Fokus anzupassen. Folglich treten Schwierigkeiten auf, in allen Entfernungsebenen scharf zu sehen, wodurch unter Umständen das Tragen von Lesebrillen oder Kontaktlinsen erforderlich wird.

Presbyopie

Aufgrund des wachsenden Flexibilitätsverlustes der Linse, sowie anderer biomechanischer Veränderungen im Auge können die Lichtstrahlen nicht auf dem Brennpunkt der Netzhaut gesammelt werden. Daher erscheinen Objekte unscharf.



Presbyopie kann in Kombination mit anderen Fehlsichtigkeiten (Refraktionsfehlern) wie Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit oder Astigmatismus sowie bei Normalsichtigkeit auftreten. Glücklicherweise stehen Menschen mit Presbyopie eine Reihe von Methoden zur Verfügung, dank denen Sie scharf sehen können. Erfahren Sie auf den nächsten Seiten mehr über verschiedene Optionen zur Augenlaserkorrektur.

Kurzsichtigkeit (Myopie)

Lichtstrahlen werden von der Hornhaut und der Linse so gebrochen, dass der Brennpunkt vor der Netzhaut liegt. Daher erscheinen entfernte Objekte unscharf. Je nach Grad der Kurzsichtigkeit erscheinen Objekte in der Nähe scharf.



Weitsichtigkeit (Hyperopie)

Lichtstrahlen werden von der Hornhaut und der Linse so gebrochen, dass der Brennpunkt hinter der Netzhaut liegt. Je nach Grad der Weitsichtigkeit erscheinen Objekte in der Nähe und in manchen Fällen sogar in der Ferne unscharf.



Astigmatismus

Aufgrund der ungleichmäßigen Wölbung der Hornhaut werden Lichtstrahlen statt in einem Brennpunkt in mehreren Brennpunkten im Auge abgebildet. Je nach Grad des Astigmatismus erscheinen Objekte in der Nähe und in der Ferne schief und verzerrt.

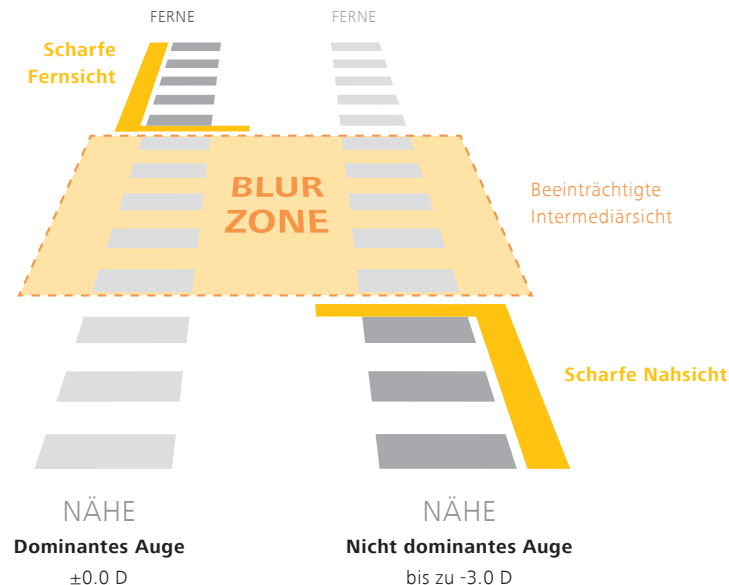


Vergleich der Optionen für Augenlaserkorrektur

Herkömmliche Monovision

Die herkömmlichsten Behandlungsmethoden – sowohl bei chirurgischen Eingriffen als auch bei Kontaktlinsen – folgen dem Prinzip der Monovision: Ein Auge wird für die Fern- und das andere für die Nahsicht korrigiert. Das Gehirn muss sich daran gewöhnen, zwei Bilder, die für verschiedene Entfernungen korrigiert wurden, zu sehen. Leider sind einige der Patienten nicht in der

Lage, sich an dieses Verfahren zu gewöhnen. Wissenschaftlichen Studien nach können nur etwa 59 – 67 %¹ der Patienten beide Bilder erfolgreich zusammenführen. Häufig treten auch im mittleren Sichtbereich Kompromisse auf – die sogenannte Blur Zone. Patienten, die das Verfahren vertragen, benötigen oft etwas Zeit, um sich an ihre neue Sehkraft anzupassen.



Referenzen

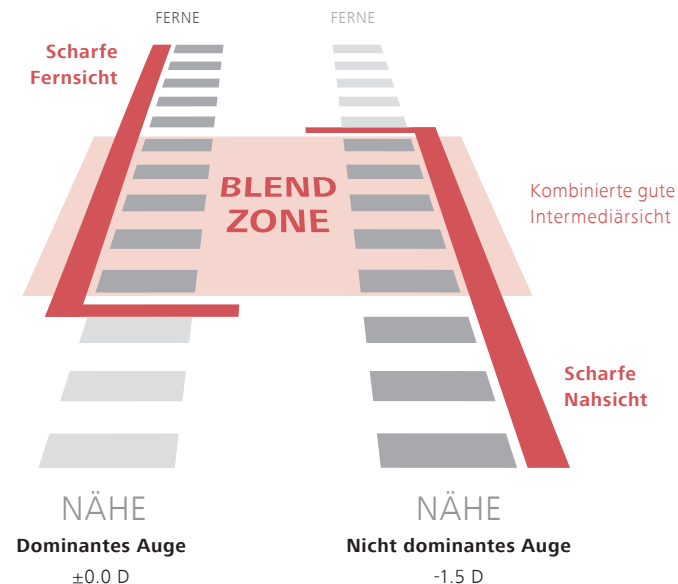
- 1 Bruce J.W. Evans, Ophthalmic and Physiological Optics, Vol. 27, 5. Ausgabe, September 2007, Seiten 417 – 439
- 2 Dan Z. Reinstein, Journal of Refractive Surgery, Vol. 27, 1. Ausgabe, Januar 2011, Seiten 23 – 37

Laser Blended Vision

Laser Blended Vision bietet vergleichsweise eine Reihe zusätzlicher Vorteile – insbesondere eine individuell angepasste Behandlung, die zum scharfen Sehen in allen Entfernungsbereichen führt. Laser Blended Vision stellt eine neue Stufe der refraktiven Hornhautchirurgie dar. Ähnlich wie bei herkömmlichen Behandlungsmethoden wird ein Auge vorwiegend für die Fern- und das andere für die Nahsicht korrigiert. Laser Blended Vision bietet jedoch einen entscheidenden Unterschied: Die Schärfentiefe wird für jedes Auge individuell angepasst. Die für jeden Patienten errechnete Überschneidung von zwei Bildern, die sogenannte „Blend Zone“, wird somit individuell optimiert.

Die einzigartige Blend Zone erleichtert dem Gehirn das Zusammenführen der Bilder von beiden Augen. Damit entsteht das gewohnte dreidimensionale Bild. Die meisten Patienten erfahren damit eine sofortige Verbesserung.

Sie können sich auch schneller an ihre neue Sehkraft gewöhnen. Zusätzlich verträgt ein Großteil der Patienten das Verfahren – bis zu 97 %² im Vergleich zu nur 59–67 %¹ bei der herkömmlichen Monovision. Ein weiterer und besonders bedeutender Vorteil von Laser Blended Vision ist, dass die Kontrastempfindlichkeit und das Stereosehen sehr gut erhalten werden.



Die richtige Option finden

Ist Laser Blended Vision das Richtige für Sie?

Laser Blended Vision eignet sich besonders für Personen mit einem aktiven Lebensstil, die oft die Lesebrille nicht als praktisch empfinden.

Außerdem ist Laser Blended Vision für die Behandlung von Patienten effektiv, die außer an Presbyopie auch an anderen Refraktionsfehlern, wie etwa Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit und/oder Astigmatismus leiden.

Ob die Augenlaserkorrektur das Richtige für Sie ist, hängt von wichtigen Faktoren, wie Ihren persönlichen Sehbedürfnissen und Ihren Erwartungen ab. Daher werden Sie auch zu Ihren Hobbies, Ihrem Alltag und anderen Aspekten befragt, die die Entscheidung beeinflussen könnten.

Da die Behandlung mittels Laser Blended Vision auf jeden Patienten abgestimmt wird, müssen Sie sich einer umfangreichen Augenuntersuchung unterziehen. Auch die Art und der Grad Ihrer Fehlsichtigkeit/en, die Krümmung und Dicke der Hornhaut, sowie viele weitere Faktoren spielen eine wichtige Rolle. Zusätzlich werden Toleranz für Monovision, sowie Augendominanz getestet.

Anschließend werden Sie von Ihrem Augenarzt persönlich dazu beraten, ob eine Behandlung mittels Laser Blended Vision das Richtige für Sie ist.



Die Vorgehensweise beim Verfahren:

Laser Blended Vision Behandlungsschritte

Laser Blended Vision im Überblick

- Laserkorrektur bei altersbedingter Fehlsichtigkeit für Personen mit Presbyopie
- Basierend auf der bewährten LASIK-Behandlung
- Echtes Binokulares Sehen dank der einzigartigen „Blend Zone“
- Allgemein klares Sehen in allen Entfernungsreichen: Nah-, Fern- und sogar Intermediärsicht
- Personalisierter Ansatz – patientenindividuelles Ablationsprofil

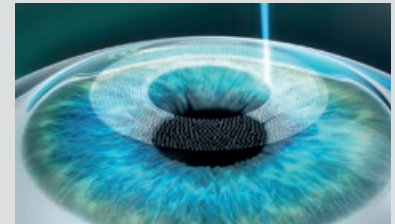
Vor der Behandlung

Augentropfen werden zur Betäubung appliziert, um einen schmerzfreien Eingriff zu gewährleisten. Eine Lidsperre verhindert einen Augenblinzeln während der Behandlung.

1. SCHRITT

Flap erzeugen

Mit einem schnellen und hochpräzisen Femtosekundenlaser wird ein Flap, eine präparierte Hornhautschicht, erzeugt.



2. SCHRITT

Umpositionierung des Patienten

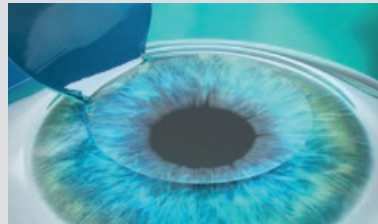
Nach der Erzeugung des Flaps mit einem Femtosekundenlaser wird der Patient vom Femtosekundenlaser zum Excimerlaser gefahren.



3. SCHRITT

Anhebung des Flaps

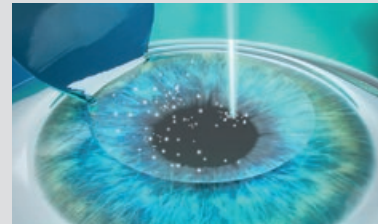
Der Flap wird sanft angehoben, wodurch das innere Hornhautgewebe zur Behandlung freigelegt wird.



4. SCHRITT

Korrektur des Sehfehlers

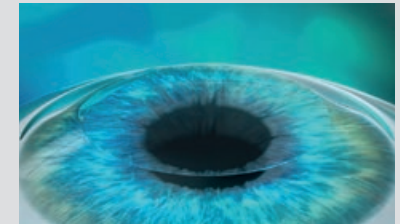
Ein Excimerlaser korrigiert die Hornhaut, wobei das dominante Auge für die Fernsicht und das nicht dominante Auge für die Nahsicht optimiert werden.



5. SCHRITT

Zurückklappen des Flaps

Danach wird der Flap an seine ursprüngliche Position zurückgeklappt und dient dort als eine Art natürlicher „Verband“. In nur wenigen Stunden haftet der Flap ohne Nähte am darunterliegenden Gewebe.



Weitere Optionen

Überblick der Lösungen für Patienten mit Presbyopie

Abgesehen von einer Augenlaserkorrektur sind andere Möglichkeiten zum Ausgleich der Presbyopie verfügbar. Insbesondere wenn Sie anfänglich Symptome bemerken, wie etwa, dass Sie beim Lesen die Texte mit ausgestrecktem Arm halten, können folgende nicht chirurgische Lösungen infrage kommen.

Brillen

- **Lesebrillen** sind gewöhnlich eine der ersten Optionen, die Patienten mit Presbyopie in Erwägung ziehen. Besonders geeignet sind sie für Personen mit normalsichtigen Augen, die bislang weder Brillen noch Kontaktlinsen benötigt haben. Lesebrillen können bei Problemen bei der Nahsicht helfen und müssen gewöhnlich nur bei Tätigkeiten, die Nahsicht erfordern, wie etwa Lesen oder Nähen, getragen werden.
- **Bifokalbrillen** bieten zwei verschiedene Brennpunkte: einen für Fern- und einen für Nahsicht. Diese Brillen stellen eine gute Option für kurzsichtige oder weitsichtige Patienten dar, die bereits eine Brille tragen.
- **Gleitsichtbrillen** ähneln den Bifokalbrillen bieten jedoch einen sanfteren Übergang von Nah- zu Fernsicht.

Für viele Brillenträger kann diese Lösung zufriedenstellend sein. Jedoch finden viele Menschen, dass ihre Abhängigkeit von Brillen im Alltag ihren Lebensstil beeinträchtigt.

Kontaktlinsen

- **Multifokale Kontaktlinsen** können ein bifokales Design mit zwei verschiedenen Linsenstärken – eine für Fern- und eine für Nahsicht – bieten. Andere sind multifokal und funktionieren ähnlich wie Gleitsichtbrillen.
- **Monovision Kontaktlinsen** optimieren ein Auge für Fern- und das andere für Nahsicht. An die Monovision muss man sich etwas gewöhnen und entsprechend das Gehirn trainieren.

Kontaktlinsen weisen gegenüber Brillen einige Vorteile auf, jedoch bedürfen sie auch mehr Pflege und sind für einige Patienten nicht gut verträglich.



Chirurgische Optionen

- **Intraokularlinsen (IOL)** stellen eine Option für Patienten dar, die eine Kataraktchirurgie benötigen oder sich für einen refraktiven Linsentausch entscheiden. Dabei wird die Augenlinse durch eine künstliche Linse ersetzt, die potentiell auch die Symptome der Presbyopie korrigieren kann.
- **Hornhautimplantate (Inlays)** stellen eine chirurgische Lösung dar, bei der eine künstliche Linse in die Hornhaut implantiert wird. Somit wird die Nahsicht im nicht dominanten Auge für das Lesen oder Tätigkeiten im Nahbereich verbessert. Bei dem Verfahren werden die optischen Eigenschaften der Hornhaut geändert, ohne Hornhautgewebe zu entfernen.
- **Herkömmliche Monovision** dient zur Korrektur eines Auges für Fernsicht und des anderen für Nahsicht. Das Gehirn muss sich daran gewöhnen, zwei Bilder, die für verschiedene Entfernungen korrigiert sind, zu sehen.
- **Laser Blended Vision** optimiert auch ein Auge vorwiegend für die Fernsicht, während das andere für die Nahsicht korrigiert wird. Jedoch besteht ein erheblicher Unterschied zur Monovision: Es stützt sich auf Ihr Binokularsehen, indem die Schärfentiefe jedes Auges individuell abgestimmt wird, sodass eine persönlich angepasste Fusion der beiden Bilder im mittleren Bereich – der sogenannten Blend Zone – entsteht. Die Blend Zone trägt zu einer schnelleren Anpassung bei und bietet Ihnen die Möglichkeit, im mittleren Entfernungsbereich scharf zu sehen.

Wenden Sie sich an Ihren Augenarzt, um herauszufinden, welche Option sich besser für Ihre individuellen Bedürfnisse eignet.

Weitere interessante Fakten

Antworten auf häufig gestellte Fragen

Laser Blended Vision ist besonders. Warum?

Bei Laser Blended Vision wird die Behandlung auf jedes Auge abgestimmt. Dabei wird ein Überlappungsbereich (Blend Zone) im mittleren Bereich geschaffen. Dies erleichtert den Augen das Zusammenführen der Bilder für ein normales Binokularsehen und ermöglicht scharfes Sehen in allen Entfernungsbereichen.

Wie viel Erfahrung wurde in die Entwicklung der Behandlung investiert?

Seit 1846 ZEISS steht ZEISS für Genauigkeit in der Optik. Somit verfügt es über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Augenheilkunde. 1986 präsentierte das Unternehmen den ersten Excimerlaser zur Korrektur von Fehlsichtigkeiten am Auge. Seit über 25 Jahren steht ZEISS an der Spitze beim Fortschritt in der Laserbehandlung von Fehlsichtigkeiten. Dabei wird Laser Blended Vision seit

2009 zur Behandlung von Patienten mit Presbyopie eingesetzt.

Wie kann ich wissen, ob es sich für mich eignet?

Die Eignung für die Behandlung entspricht der für gewöhnliche LASIK-Verfahren, nur wird die Therapie für jeden Patienten mit Presbyopie angepasst. Zuerst müssen Sie sich einer umfangreichen Augenuntersuchung unterziehen. Auch Art und Grad Ihrer Fehlsichtigkeit, Krümmung und Dicke der Hornhaut, sowie viele weitere Faktoren spielen eine wichtige Rolle. Zusätzlich werden Toleranz für Monovision, sowie Augendominanz getestet. Anschließend werden Sie von Ihrem Augenarzt persönlich dazu beraten, ob eine Behandlung mit Laser Blended Vision das Richtige für Sie ist.

Wie viel Zeit vergeht, bis ich gut sehen kann und meinen Alltag wieder aufnehmen kann?

Jeder Heilungsprozess ist anders, doch in den meisten Fällen können Patienten bereits ein oder zwei Tage nach der Operation scharf sehen. Ihre neue Sehkraft stabilisiert sich innerhalb von zwei bis drei Wochen.

Kann ich dann mit jedem Auge in allen Entfernungsbereichen deutlich sehen?

Bei Laser Blended Vision wird ein Auge für komplette Fernsicht und etwas Intermediärsicht optimiert und das andere für scharfe Intermediär- und Nahsicht korrigiert. Folglich können Sie nicht mit einem einzigen Auge in allen Sehbereichen scharf sehen. Doch mit beiden Augen erzielen Sie scharfes Sehen in allen Entfernungsbereichen.

Welcher Zeitabstand liegt zwischen den Eingriffen jedes Auges?

Meistens werden beide Augen am selben Tag behandelt. So kann der Patient alle Vorteile des Verfahrens genießen.

Welche Nachuntersuchungen können nötig sein?

Nach dem Eingriff erhalten Sie Tropfen und/oder andere Medikamente. Die erste Kontrolle ist gewöhnlich am Tag nach der Operation. Im Allgemeinen werden in den Folgewochen in regelmäßigen Abständen zusätzliche Untersuchungen durchgeführt, bis sich Ihr Sehvermögen vollständig stabilisiert hat.

Welche Risiken bestehen?

Wie bei allen medizinischen Techniken und Eingriffen, ist Laser Blended Vision nicht frei von Nebenwirkungen. Allein Ihr Arzt kann Ihnen die individuellen Risiken und möglichen Nebenwirkungen erklären und entscheiden, ob Laser Blended Vision die richtige Behandlungsmöglichkeit für Sie ist.





Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51–52
07745 Jena
Deutschland
www.zeiss.com/laser-eye-surgery

