



homy



PASSION FOR PRECISION

BRILLENGLÄSER – MADE IN GERMANY

**MYOPIE MANAGEMENT
FÜR KINDER**

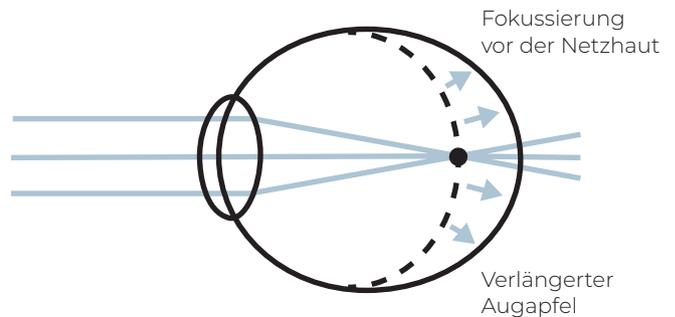


hOMY MYOPIE MANAGEMENT FÜR KINDER

Die Entwicklung von Myopie im Kindesalter

In den ersten Lebensmonaten weisen Kinderaugen meist eine Hyperopie, bzw. Weitsichtigkeit auf. Diese neigt dazu, sich im Verlauf des Wachstums und der kontinuierlichen Veränderungen am Augapfel im Kindesalter auszugleichen. Der Großteil des Augenwachstums erfolgt in den ersten Lebensjahren – danach verlangsamt sich dieser Prozess.

Zwischen dem sechsten und neunten Lebensjahr beträgt das durchschnittliche jährliche Wachstum eines Auges etwa 0,16 mm. Zwischen dem neunten und zwölften Lebensjahr reduziert es sich auf 0,08 mm und zwischen dem elften und vierzehnten Lebensjahr beträgt das Durchschnittswachstum nur noch 0,02 mm.¹



Es wird also davon ausgegangen, dass das durchschnittliche axiale Längenwachstum während des gesamten Zeitraums 0,1 mm pro Jahr beträgt. Eine Myopie entsteht dann, wenn das axiale Wachstum eines Auges nicht mit den Veränderungen der Hornhaut und der Augenlinse im Einklang steht.

¹Mutti DO, Hayes JR, Mitchell GL, Jones LA, Moeschberger ML, Cotter SA, Kleinstejn RN, Manny RE, Twelker JD, Zadnik K; CLEERE Study Group. Refractive error, axial length, and relative peripheral refractive error before and after the onset of myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2007.



MYOPIE EINFLUSSFAKTOREN

Ursachen einer fortschreitenden Myopie

Die Entstehung einer fortschreitenden Kurzsichtigkeit ist ein komplexer Prozess, der auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen ist – diese können sowohl genetischer, als auch umweltbedingter Natur sein. Beispielsweise können ein Mangel an Zeit im Freien sowie exzessive Tätigkeiten in naher Distanz die Entwicklung von Kurzsichtigkeit begünstigen. Intensives Lesen und die übermäßige Nutzung mobiler Endgeräte stehen im Verdacht, progressive Myopien zu begünstigen, weil der Blick in die Ferne vernachlässigt und

das Auge mit dem verstärkten Fokus auf nahe Objekte zum Wachsen angeregt werde.

Auch die genetische Veranlagung spielt dabei oft eine entscheidende Rolle: Ist bei einem oder gar zwei Elternteilen bereits eine ausgeprägte Kurzsichtigkeit vorhanden, steigt die statistische Wahrscheinlichkeit, dass sich diese auch bei dem betreffenden Kind entwickelt.



Die Entwicklung einer fortschreitenden Myopie kann durch die andauernde Nutzung mobiler Endgeräte gefördert werden.



Die genetische Veranlagung spielt auch eine Rolle: Sind ein oder beide Elternteile stark kurzsichtig, steigt auch die Wahrscheinlichkeit für eine ausgeprägte Myopie beim Kind.





MYOPIE VERBREITUNG

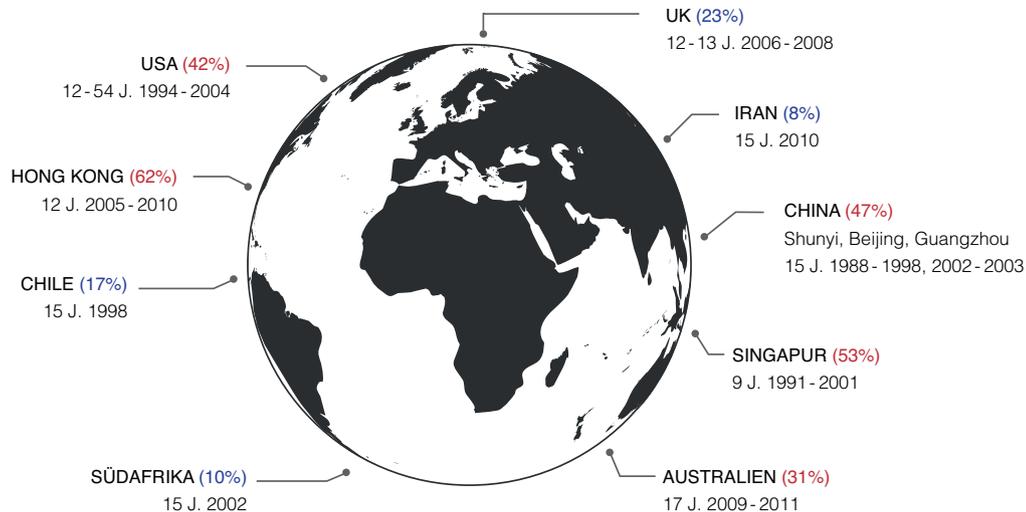
Die Verbreitung von Kurzsichtigkeit nimmt weltweit zu

Eine kürzlich durchgeführte Studie schätzt, dass heute bereits 30% der Weltbevölkerung kurzsichtig sind. Bis zum Jahr 2050 wird dieser Anteil voraussichtlich auf etwa 50% ansteigen. Das entspricht beeindruckenden fünf Milliarden Menschen.

Exorbitant ansteigen wird die Kurzsichtigkeit in Ost- und Südostasien. Schon heute ist die Zahl der kurzsichtigen Menschen in Ländern wie Südkorea, Taiwan, Singapur, China und Japan besonders

hoch. Auch in den USA nimmt die Zahl der Menschen mit Kurzsichtigkeit zu. Aktuelle Berichte zeigen eine Steigerung auf 42%, was einer Verdopplung innerhalb von drei Jahrzehnten entspricht.²

Bemerkenswert ist dabei die Tatsache, dass sich laut Studienlage nicht nur die Zahl der Kurzsichtigen erhöhen wird, sondern dass auch die Myopien als solche zunehmen und es häufiger zu hochgradigen Myopien kommen wird.²



Fast **5 Milliarden** Menschen werden bis 2050 kurzsichtig sein.²

Fast **1 Milliarde** Menschen werden bis 2050 hochgradig kurzsichtig sein.²

²International Myopia Institute, <https://myopiainstitute.org/myopia/>

MYOPIE MANAGEMENT FÜR KINDER

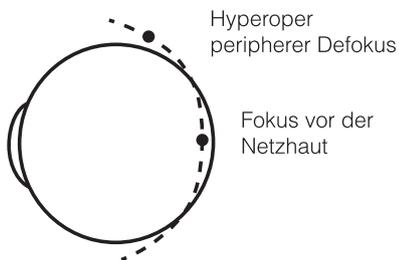


nomy repräsentiert eine innovative Lösung zur Behandlung von fortschreitender Kurzsichtigkeit im Kindesalter. Diese Methode wirkt der Zunahme der Kurzsichtigkeit entgegen, indem sie das Längenwachstum des Auges zu hemmen versucht.

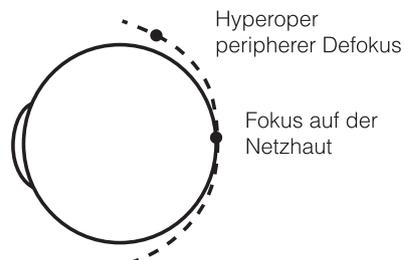
nomy basiert auf der Theorie des peripher hyperopen Defokus. Bei kurzsichtigen Augen liegt der Brennpunkt vor der Netzhaut, was zu unscharfem Sehen führt. Zur Korrektur der Kurzsichtigkeit wurden bislang Einstärkengläser verwendet, die den Brennpunkt präzise auf die Netzhaut lenken und scharfes Sehen ermöglichen. Allerdings führt die Verwendung von Einstärkengläsern dazu, dass Abbildungen außerhalb der Fovea Centralis (Gelber Fleck) hinter der Netzhaut entstehen, was wiederum ein zusätzliches Wachstum des Auges begünstigen kann.

nomy wurde im Gegensatz dazu speziell entwickelt, um die Myopie vollständig zu korrigieren sowie das Längenwachstum des Auges auszubremsen und bestenfalls zu stoppen. Durch die Defokussierung auf der peripheren Netzhaut, erhält das Auge keinen Anreiz mehr, zu wachsen. Hierzu wird der Defokus gleichmäßig mit einer geringeren Wirkung bis zum Rand des Brillenglases verteilt.

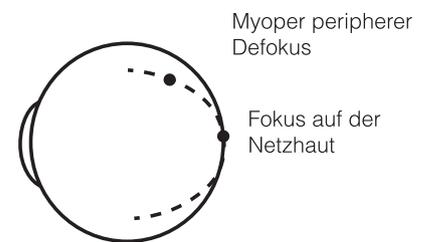
Unkorrigierte Myopie



Herkömmliche Einstärkengläser



nomy Brillengläser



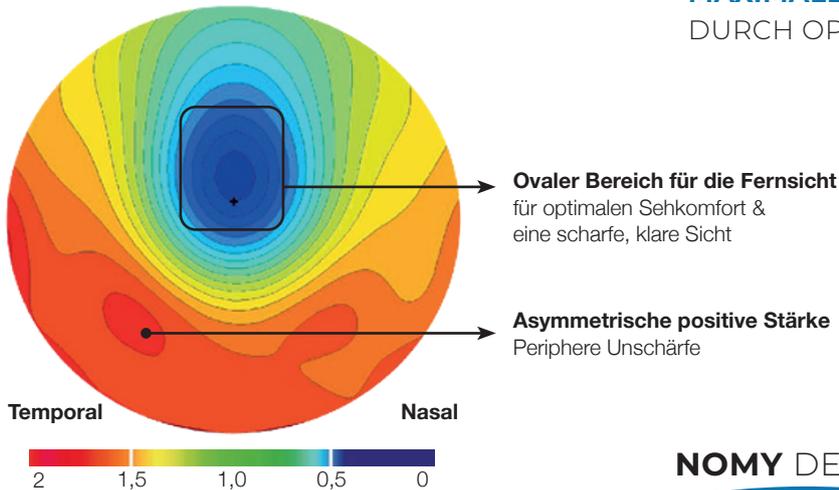
Asymmetrischer Defokus

nomy zielt auf die oft asymmetrische Form der Netzhaut bei myopen Augen ab: Die höhere positive Brechkraft im seitlichen, temporalen Bereich der Brillengläser bewirkt eine verstärkte Defokussierung im nasalen Bereich der Netzhaut. **Diese präzise Anpassung strebt nicht nur eine verbesserte Seherfahrung an,**

sondern reduziert gleichzeitig das Risiko für das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit. Der asymmetrisch positive Defokus auf der Rückseite der Brillengläser berücksichtigt die natürliche Asymmetrie der Netzhaut und wirkt somit einem zu schnellen bzw. zu starken Augenlängenwachstum entgegen.

NOMY DESIGN

Das **nomy** Design bietet ein ausgewogenes Seherlebnis, das sowohl für die Fernsicht als auch für Sehaufgaben in der Nähe optimiert ist. Dies wird durch zwei Hauptbereiche im Brillenglas erreicht – einem ovalen Sichtbereich im optischen Zentrum für die Fernsicht und dem asymmetrisch verlaufenden Additionsbereich im nasalen, temporalen und unteren Bereich des Brillenglases.



Optisches Zentrum

Die ovale Form des optischen Zentrums hat eine Breite von 7 mm und eine noch größere, vertikale Abmessung, die sich zum oberen Bereich des Brillenglases ausdehnt.

Stärkenverteilung um das optische Zentrum

Das optische Zentrum ist von einer progressiven Stärkenverteilung umgeben, welche einen asymmetrisch hyperopen Defokus ermöglicht. Entlang des horizontalen Meridians des Brillenglases gibt es asymmetrische Additionen auf der nasalen und temporalen Seite.

nomy

MAXIMALER TRAGEKOMFORT

DURCH OPTIMALE STÄRKENVERTEILUNG

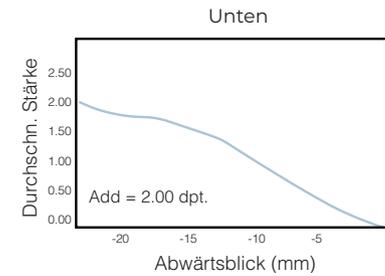
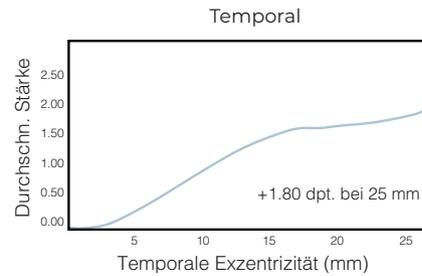
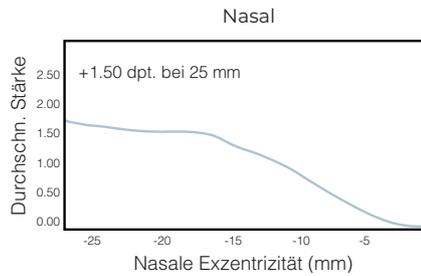
AUSGEWOGENES SEHERELBNIS

FÜR FERN- UND NAHSICHT

NOMY DETAILS

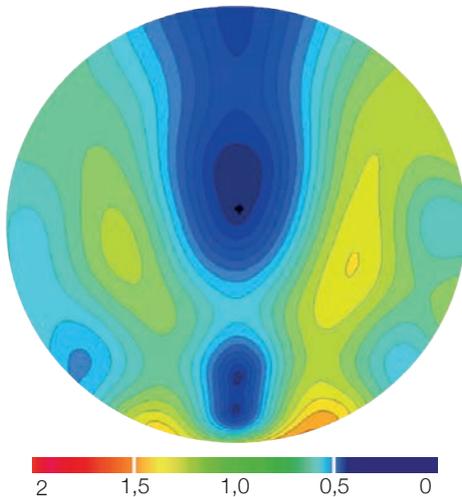
Stärkenverteilung

Der nasale Bereich des Brillenglases hat 25 mm vom Glaszentrum entfernt einen Additionswert von 1,50 dpt., was zu einem moderaten Defokus in der temporalen Netzhaut führt. Die temporale Seite des Brillenglases erreicht dort einen Additionswert von 1,80 dpt., was zu einem höheren Defokus im nasalen Bereich der Netzhaut führt. Der untere Teil des Brillenglases weist einen Additionswert von 2,00 dpt. auf.



Der Defokus des temporalen Bereichs des Brillenglases fällt auf die nasale Netzhaut, der Defokus des nasalen Bereichs fällt auf die temporale Netzhaut.

SEHEN UND AUSSEHEN IM EINKLANG



nomy bietet nicht nur ein klares Sehen, sondern auch ein ansprechendes Aussehen! Durch das ausgewogene Design und den peripher positiven Stärkenverlauf ist das Brillenglas im Randbereich dünner als herkömmliche Einstärkengläser, was zu einem unschlagbaren, kosmetischen Erscheinungsbild führt.



VERFÜGBARKEIT

ÜBERSICHT

Kurzbeschreibung

nomy repräsentiert eine innovative Lösung zur Behandlung von fortschreitender Kurzsichtigkeit im Kindesalter. Diese Methode wirkt der Zunahme der Kurzsichtigkeit entgegen, indem sie das Längenwachstum des Auges zu hemmen versucht.

Anpassung

Die Anpassung erfolgt nach Augendrehpunktforderung. Bitten Sie hierzu Ihren Kunden, den Kopf leicht in den Nacken zu verlagern, bis die Fassung lotrecht zum Boden steht und markieren Sie die Pupillenmitte.

Bestellhinweis

Wir empfehlen die Bestellung mit Tracerdaten.

Verfügbarkeit

Index 1.50	✓
Index 1.53	✓
Index 1.59	✓
Index 1.60	✓
Index 1.67	✓
Index 1.74	✓
1/8 Dioptrien	✓
Anpassung	Augendrehpunkt
Farben	+
MDR	inklusive
nach Skizze*	inklusive
Sonderkurve	inklusive
Individualparameter	inklusive
Gebrauchswertumrechnung	inklusive

*bei Online-Bestellung immer inklusive.



FAQ
MYOPIE MANAGEMENT

homy





Bis 2050 ist laut Studienlage die Hälfte der Weltbevölkerung kurzsichtig. Insbesondere in Asien nimmt die Zahl der Myopien, aber auch die Stärke der Myopien teils erheblich zu. Doch auch in Europa und Deutschland kann es nicht zuletzt aufgrund unseres digitalen Lebensstils vermehrt zu hochgradigen Kurzsichtigkeiten kommen, die etliche Jahre später Augenerkrankungen zur Folge haben können. Das hat für die Betroffenen möglicherweise irreversible Folgen, die bis zur Blindheit führen können. Zudem entstehen, zumindest global betrachtet, große Herausforderungen für die Gesundheitssysteme.

Ein Myopie Management mit **nomy** Brillengläsern verfolgt nicht alleine das Ziel, eine Kurzsichtigkeit zu korrigieren und scharfe Sicht zu ermöglichen. Vielmehr soll darüber hinaus Einfluss auf das Augenlängenwachstum genommen werden: Denn es ist insbesondere die zu große Baulänge eines myopen Auges, die eine starke

Myopie für die Betroffenen im weiteren Lebensverlauf zu einem Gesundheitsrisiko werden lässt.

Durch die Defokussierung auf der peripheren Netzhaut durch **nomy** Brillengläser erhält das korrigierte Auge keinen zusätzlichen Anreiz zum Wachstum. Vielmehr eröffnet das Design die Chance, das Augenlängenwachstum zu verlangsamen und abzubremesen. Das verhindert im optimalen Fall das Fortschreiten einer Myopie, die mit Einstärkengläsern versorgt, zu einer hochgradigen, pathologischen Kurzsichtigkeit führen könnte.

nomy Brillengläser tragen zu einem gewissenhaften und verantwortungsvollen Myopie Management bei, zu dem aber noch mehr gehört als ein hochwertiges Produkt. Nachfolgend gehen wir auf einige wichtige Punkte diesbezüglich ein.

Für wen kommt Myopie Management infrage?

Wie und ob überhaupt eine Maßnahme zur Verlangsamung einer Kurzsichtigkeit ergriffen werden muss, hängt von einer Einschätzung des individuellen Risikos der Myopie-Entwicklung ab. Die Vererbung der Kurzsichtigkeit ist ein wichtiger Hinweis auf eine mögliche progressive Myopie: Hat eines der Elternteile eine hohe Kurzsichtigkeit, ist das Risiko einer stärkeren Kurzsichtigkeit beim Kind erhöht. Dieses Risiko nimmt statistisch noch einmal zu, wenn auch der zweite Elternteil kurzsichtig ist. Auch das Alter des Kin-

des, bei dem eine Kurzsichtigkeit messbar ist, gibt einen Anhaltspunkt, wie sich die Myopie entwickelt. Grundsätzlich gilt: Je jünger das Kind, desto mehr Zeit hat das Auge, um zu wachsen. Zudem ist die Veränderung der Kurzsichtigkeit innerhalb eines Jahres ein wichtiger Faktor. Wächst die Kurzsichtigkeit in einem Jahr um eine halbe Dioptrie oder mehr, und/oder ist das Auge in diesem Zeitraum signifikant mehr als normal gewachsen, ist ein Myopie Management als sinnvoll zu betrachten.



FAQ

MYOPIE MANAGEMENT

Wann ist der beste Zeitpunkt für den Start?

Die Maßnahmen sollten beginnen, sobald eine fortschreitende Myopie erkannt wurde, beziehungsweise sobald sie prognostiziert werden kann. Das kann in besonderen Fällen auch schon vor der ersten Brillenverordnung sein. Laut einer Studie mit weltweit 3195

Teilnehmern sind Fachleute der Ansicht, dass eine Fehlsichtigkeit von $-0,50$ dpt. oder mehr und ein Mindestalter von 6 Jahren die ausschlaggebenden Signale sind, um mit Myopie Management zu beginnen.³

Wie hoch ist die erwartete Wirksamkeit?

Die Ergebnisse der Behandlung von Myopie sind von Kind zu Kind unterschiedlich und hängen von etlichen individuellen Faktoren ab, nicht zuletzt vom Alter und den Lebensumständen des kurzsichtigen Kindes. Das Ziel einer jeden Behandlungsstrategie ist es, ein axiales Längenwachstum zu erreichen, das dem eines emmetropen Auges entspricht. Diagramme sind praktische Hilfsmittel, die es ermöglichen, die axiale Wachstumsprogression bei Kindern anhand von Perzentilenkurven zu verfolgen. Sicher scheint, dass die Erfolgsaussichten besser sind und die Maßnahmen deutlicher grei-

fen, wenn frühstmöglich mit dem Myopie Management begonnen wird. Derzeit kann keine Behandlungsmöglichkeit das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit vollständig therapieren oder verhindern, dieselben Maßnahmen sind auch nicht bei jedem Kind gleichermaßen effektiv. In einigen Fällen können die unterschiedlichen Methoden (Brillengläser, Kontaktlinsen, Atropin) zumindest zeitweise kombiniert werden, um die Erfolgsaussichten des Myopie Managements zu erhöhen.

Wie geht man bei Myopie Management von Kindern am besten vor?

Der World Council of Optometry empfiehlt als Standard für den Umgang mit fortschreitender Myopie drei grundlegende Behandlungsschritte:

- **Vorsorge:** Anpassungen beim Lebensstil, der Ernährung oder anderen Faktoren können die fortschreitende Myopie verzögern.
- **Messung:** Regelmäßige Kontrollen und Messungen der Sehstärke und wenn möglich auch der Augenlänge.
- **Management:** Die Kurzsichtigkeit behandeln und zeitgleich Maßnahmen ergreifen, das Voranschreiten auszubremsen.

Wird eine Kurzsichtigkeit beziehungsweise ein Abweichen des Augenlängenwachstums von den Perzentilkurven erkannt, sollte das Kind unter Zykloplegie beim Augenarzt eine Refraktionsbestimmung und gegebenenfalls im Anschluss zunächst eine Einstärkenbrille erhalten. Wenn noch nicht im Vorhinein geschehen, ist es jetzt sinnvoll, die axiale Augenbaulänge zu messen und zu dokumentieren. Nach sechs Monaten sollten die relevanten Werte und Parameter des Kindes kontrolliert und erneut dokumentiert werden. Spätestens nach einem Jahr beginnt bei einem Fortschreiten der Myopie das Myopie Management mit **nomy** Brillengläsern.

³Wolfssohn JS, Whyteb Y, Logan NS, Weng R, Weng R. IMI—Global trends in myopia management attitudes and strategies in clinical practice—2022 update. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2023;64(6):6.



Wie sollte die Refraktionsbestimmung bei kurzsichtigen Kindern durchgeführt werden?

Die Refraktion myoper Kinder sollte die beste Sehschärfe zum Ziel haben, die mit einer entsprechenden Korrektur erreicht wird. Eine Unterkorrektur ist nicht zu empfehlen. Hierbei ist es wichtig, dass zur Bedarfsermittlung und in Verlaufskontrollen bestimmte Parameter dokumentiert werden und dass die Naheinstellungsreaktion des Auges keine Rolle spielen kann: Die Akkommodation muss

demzufolge im Rahmen der Prüfungen ausgeschaltet werden, was mittels Tropfen (Atropin) geschieht. Diese Zykloplegie ist Augenärzten vorbehalten! Aber nur so kann bei Kindern zum Beispiel eine Fehlmessung einer zu hohen Kurzsichtigkeit vermieden und der Augenhintergrund auf Auffälligkeiten untersucht werden.

Welche begleitenden Maßnahmen können von Seiten der Betroffenen und deren Eltern unternommen werden, um die Erfolgsaussichten des Myopie Managements zu erhöhen?

Neben den regelmäßigen Überprüfungen der Augen bei einem Spezialisten gibt es einfach umzusetzende Maßnahmen, die gemeinhin einer fortschreitenden Kurzsichtigkeit entgegenwirken beziehungsweise eine normale, gesunde Entwicklung der Augen unterstützen.

Mindestens 90 Minuten – besser zwei Stunden – Tageslicht pro Tag und der Aufenthalt im Freien helfen bereits vor dem Beginn einer Kurzsichtigkeit. Eine ausreichende Aktivität im Freien hat viele Vorteile. Im Zusammenhang mit einer Myopie wirken sich die wechselnde Fokussierung der Augen auf verschiedene Distanzen und das Tageslicht positiv auf die Netzhaut aus. Dabei spielt die Aufnahme von Vitamin D eine wichtige Rolle. Die Lichtintensität draußen bei Sonnenschein ist bereits im Schatten um ein Vielfaches höher als eine übliche Innenraumbeleuchtung. Aktuelle Studien zeigen, dass ein Mangel an Tageslicht eine erhebliche Rolle bei der Entstehung einer Kurzsichtigkeit spielen kann.

Eine Vermeidung von anhaltendem Sehen in der Nähe reduziert den Stress für die Augen. Insbesondere der ständige Blick auf digitale Endgeräte strengt die Augen an, regelmäßige Pausen und der Blick in die Ferne entspannen. Mit jedem Blick auf Smartphone oder Tablet stellen sich die Augen auf einen Punkt in der Nähe ein, was langfristig zum Wachstum des Auges und damit zu fortschreitender Kurzsichtigkeit führen kann. Die Reduktion eines solchen Nahsehmodus vermindert diesen zusätzlichen Anreiz zum Augenlängenwachstum.

Bildung ist wichtig und auch für die Schule muss viel Naharbeit verrichtet werden. Deswegen ist auch bei analogen Sehaufgaben für die Augen ein ausreichender Lese- und Arbeitsabstand von Bedeutung. Dieser kann bereits durch eine aufrechte Körperhaltung beim Sitzen erhöht werden. Außerdem hilft die einfache 20-20-20-Regel: alle 20 Minuten für 20 Sekunden auf ein Objekt in etwa sechs Meter Entfernung (20 Fuß) oder mehr fokussieren!

FAQ

MYOPIE MANAGEMENT

Wann und wie oft sollten Kontrolltermine durchgeführt werden, was wird dabei geprüft?

Der Standard für die Behandlung von Myopie gemäß dem World Council of Optometry sieht Nachkontrollen nach einem Monat, einem halben Jahr und dann (wiederkehrend) nach einem Jahr vor. Folgende Maßnahmen werden bei jeder dieser Kontrollen empfohlen:

Historie analysieren / Zufriedenheit mit der Brille eruieren / Akkomodationsmessung (objektiv) / Überprüfung der optimalen Sehkorrektur / allgemeine Überprüfung von Auge und Fundus / axiale Baulängenmessung des Auges

Akkommodationsmessung und Funduskopie sind für Augenoptiker jedoch nicht immer erfolgversprechend durchführbar. In diesen Fällen können alternative Untersuchungen durchgeführt werden, um das Fortschreiten der Myopie zu überprüfen – wie etwa die Mohindra-Retinoskopie, die bei Dunkelheit durchgeführt wird, oder die Messung der Hornhautverkrümmung. Empfehlenswert ist beim Myopie Management aus vorgenannten Gründen die Zusammenarbeit mit einem Augenarzt.

Wann sollte eine Behandlung abgebrochen werden?

Nach Empfehlung des World Council of Optometry sollte die Behandlung der progressiven Myopie bis zum Ende der Kindheit und sogar bis ins frühe Erwachsenenalter fortgesetzt werden, um ein Fortschreiten oder einen Reboundeffekt und ein späteres Einset-

zen zu verhindern. Normalerweise entsteht eine Myopie zwischen dem 5. und 16. Lebensjahr. Das Auge ist meist im Alter von ca. 20 Jahren ausgewachsen.





Was muss bei der Abgabe von **nomy** Brillengläsern beachtet und kommuniziert werden?

Empfehlenswert und angezeigt ist bereits im Vorfeld der Versorgung der Hinweis auf die besonderen Brillenglas-Eigenschaften und die Erklärung, dass das Glas im zentralen Bereich eine scharfe Sicht und in den seitlichen Bereichen eine etwas unscharfe Sicht bietet. Beim Aufsetzen der Brille muss das Zentrierkreuz in der Hauptblickrichtung auf der Pupille ausgerichtet sein. Weitere nützliche Hinweise für Kinder und Eltern tragen zum Erfolg des Myopie Managements bei:

- Die aktive Ausübung eines Sports mit der Brille sollte besonders während der Eingewöhnungszeit vermieden werden. Hierfür empfiehlt sich ohnehin eher eine gesonderte Sportbrille.
- Die Brille sollte darüber hinaus ständig getragen und nur zum Schlafen und wie erwähnt zum Sport abgesetzt werden.
- Der anatomische Sitz der Brillenfassung und damit die korrekte optische Anpassung sollten regelmäßig geprüft werden, um gegebenenfalls einen schlechten Sitz und einen verminderten Sehkombfort zu verhindern oder zu korrigieren.
- Sensibilisierung für gesunde Lebensgewohnheiten, die sich positiv auf die Sehkraft auswirken (täglich mind. 90 Minuten im Freien sein, 20-20-20 Regel beachten, etc.)
- Die Zusammenarbeit mit einem Augenarzt ist angezeigt und wird bereits vor der Versorgung schon wegen der Refraktionsbestimmung unter Zykloplegie empfohlen.







PASSION FOR PRECISION

BRILLENGLÄSER – MADE IN GERMANY

Für wen kommt Myopie Management infrage? Wann ist der beste Zeitpunkt, um damit zu starten? Wie geht man am besten vor? **Fragen über Fragen – wir geben Ihnen eine Antwort:**

Unsere **nomy-FAQ** finden Sie ab Seite 10 in dieser Broschüre.



nomy

Wetzlich Optik-Präzision GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 9-11
41352 Korschenbroich
Tel: +49 21 61 / 56 33 0
E-Mail: info@wetzlich.de

www.wetzlich.de
www.wevinet.de