

Weiche und formstabile Kontaktlinsen

appenzeller
kontaktlinsen®
passt.

*pro*ASSIST

Professionelle Unterstützung
bei progressiver Myopie



Intelligente Linsen
statt dicke Gläser.

info@appenzeller-kontaktlinsen.ch
www.appenzeller-kontaktlinsen.ch

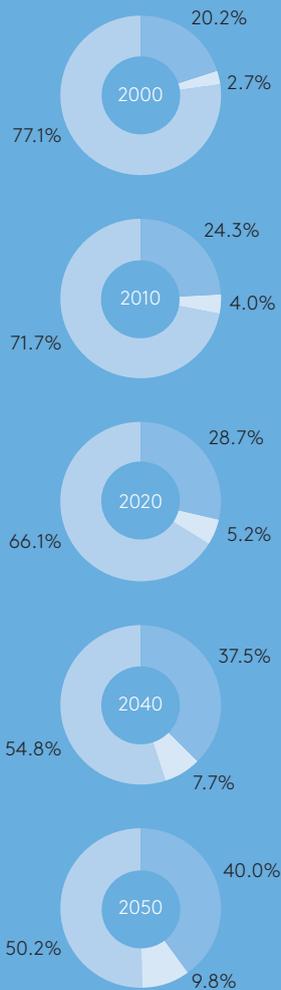


passt.

→ Progressive Myopie: Wenn die Refraktion stetig zunimmt

Weltweit nimmt die Anzahl der myopen Bevölkerung zu. Im asiatischen Raum – genauer in Hongkong und Taiwan – liegt deren Anteil bereits bei ca. 80%. Doch nicht nur im asiatischen Raum, sondern auch in den USA und in Europa nimmt der Anteil der myopen Bevölkerung stetig zu.

→ Geschätzte globale Myopie-Prävalenz 2000 bis 2050 (Holden BA, 2016)



Geringe bis moderate Myopie
 Hohe Myopie
 Keine Myopie

→ Europa: 47.2% myop im Alter 25–30 Jahre

Betrug der Anteil der myopen Bevölkerung in Europa im Jahr 2008 noch ca. 20% bis 30%, so sind heute bereits 47.2% der Bevölkerung im Alter von 25 bis 30 Jahren myop (Williams et al., 2015). Diese Zunahme der Myopie ist Folge eines verstärkten Längenwachstums des Auges in der Jugend. Global betrachtet sind heute bereits ca. 33% der Weltbevölkerung myop. Nach neusten Studien (Holden BA, 2016) könnte sich dieser Anteil bis ins Jahr 2050 drastisch erhöhen.

→ Risiko einer fortschreitenden Myopie

Dem Fortschreiten der Myopie liegt auf der einen Seite ein sich stetig ändernder Refraktionswert zugrunde. Auf der anderen Seite steigt auch das Risiko für diverse Augenerkrankungen, welche auf das stetige Längenwachstum des Auges zurückzuführen sind. Allgemein betrachtet haben myope Patientinnen und Patienten ein höheres Risiko für Katarakt, Glaukom und Netzhautablösung gegenüber emmetropen oder hyperopen Patientinnen und Patienten (siehe Tabelle 1). Zudem steigt das Risiko für

eine solche Augenerkrankung mit der Höhe der Myopie an. Nach Flitcroft D. I. (2012) steigt das Risiko für eine myopische Makulopathy um das 10-Fache für eine Myopie grösser als 3 Dioptrien und um das 41-Fache für eine Myopie grösser als 6 Dioptrien (siehe Tabelle 1).

→ Myopie-Management: Verlangsamung des Prozesses und Verringerung des Risikos für Folgeerkrankungen

Myopie-Management ist ein wissenschaftlich basierter Ansatz, um dem Fortschreiten der Myopie bzw. dem Längenwachstum des Auges Einhalt zu gebieten bzw. diesen Prozess zu verlangsamen und das Risiko für Folgeerkrankungen des Auges zu verringern. Dazu gibt es seit Jahren immer mehr wissenschaftliche Erkenntnisse, wie das Fortschreiten der Myopie verlangsamt werden kann. Tabelle 2 gibt Ihnen eine Übersicht über mehr als 30 wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema Myopie-Management, welche bis Ende 2017 erschienen sind (Myopia Profile Pty Ltd., 2017).

Tabelle 1: Zunehmendes Risiko von Augenerkrankungen bedingt durch Myopie bzw. hohe Myopie (Flitcroft, 2012).

	Katarakt	Glaukom	Netzhautablösung	Myopische Makulopathy
-1.0 dpt bis -3.0 dpt	2x	4x	3x	2x
-3.0 dpt bis -6.0 dpt	3x	4x	9x	10x
> -6.0 dpt	5x	14x	22x	41x

Tabelle 2: Verlangsamung der Myopie-Progression in Bezug auf die Art der Korrektur (Myopia Profile Pty Ltd., 2017).

Art der Korrektur	Verlangsamung der Myopie-Progression
normale Brillengläser und Kontaktlinsen	0–5%
progressive/ bifokale Gläser	12–55%
Myovision (spezielle Brillengläser)	0–30%
multifokale, weiche Kontaktlinsen	29–45%
Orthokeratologie	32–100%
Atropin	30–77%

Betrachtet man nur die optischen Interventionsstrategien, zeigen Ortho-K-Kontaktlinsen die höchste Erfolgsquote zur Verlangsamung der Myopie-Progression.

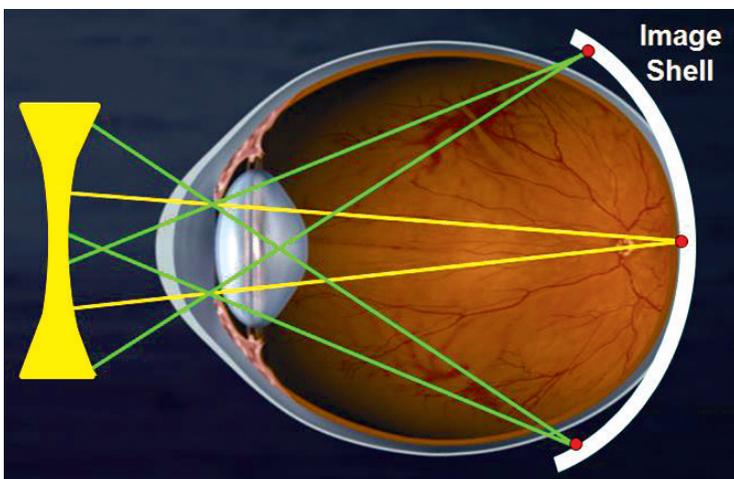
pro ASSIST

F.A.Q.

→ Wodurch wird das Längenwachstum des Auges und das Fortschreiten der Myopie ausgelöst?

Bei der Brechung der einfallenden Lichtstrahlen durch ein Minus-Brillenglas kommt es zu einem optimalen zentralen Fokus in der Fovea der Netzhaut. In 30° peripher auf der Netzhaut entsteht jedoch ein hyperoper De-Fokus. Tierversuche haben zur Erkenntnis geführt, dass dieser hypero-

pe De-Fokus den Impuls auslöst, welcher das Auge dazu veranlasst, in den peripheren De-Fokus hineinzuwachsen (Smith, Chea-su, Ramkumar, Ying, & Li-Fang, 2005). Infolge des Längenwachstums des Auges wird dieser hyperope De-Fokus minimiert, sodass nun ein idealer Fokus in 30° auf der Netzhaut wieder vorherrscht. Dies zieht allerdings eine Verschlechterung der Sehschärfe der Patientinnen und Patienten nach sich, da nun zentral wieder eine Unterkorrektur vorliegt. Wird nun die Stärke des Brillenglases erhöht, wird wieder ein peripherer, hyperoper De-Fokus erzeugt, welcher einen «Teufelskreis» auslöst: Die Myopie nimmt stetig zu.



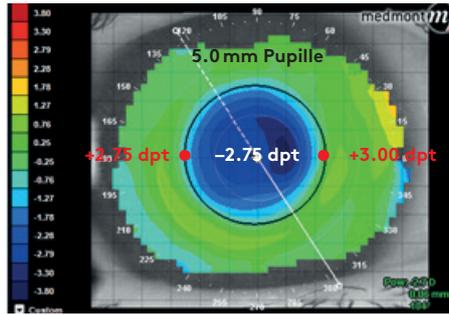
→ Wie hoch ist der hyperope De-Fokus in 30° auf der Netzhaut?

Eine Studie von Bakaraju et al. (2009) hat ergeben, dass der hyperope De-Fokus in 30° auf der Netzhaut – unabhängig von der Höhe der Myopie – zwischen +1.0 dpt und +1.5 dpt beträgt.

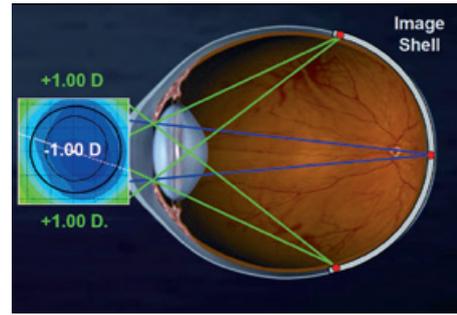
Abbildung 2 Strahlengang und Abbildung auf der Netzhaut durch ein Brillenglas zur Korrektur der Myopie (Quelle: Smith E., University Houston).



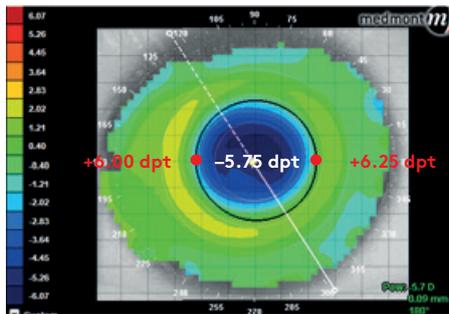
passt.



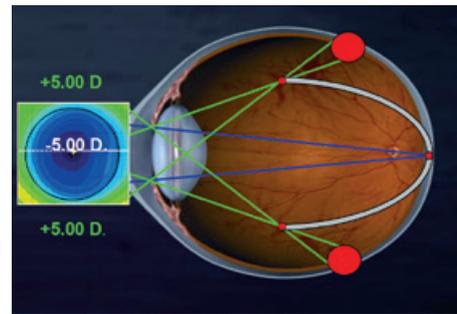
Tangentiale Topographie nach Ortho-K mit -2.75 dpt Refraktion.



Periphere Netzhaut-Abbildung nach Ortho-K mit -1.00 dpt Refraktion



Tangentiale Topographie nach Ortho-K mit -5.75 dpt Refraktion.



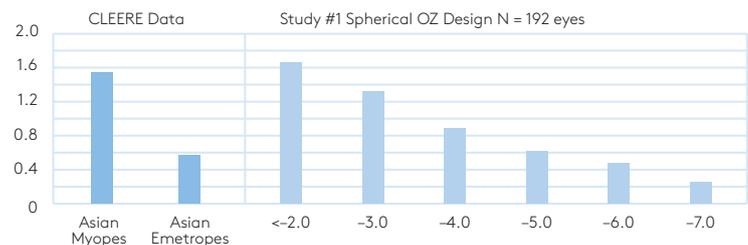
Periphere Netzhaut-Abbildung nach Ortho-K mit -5.00 dpt Refraktion.

→ Warum weisen Orthokeratologie-Kontaktlinsen die höchsten Erfolgsquoten zur Verlangsamung der Myopie-Progression auf?

Durch den topometrischen Orthokeratologie-Effekt wird nicht nur zentral die Kornea abgeflacht und somit die Myopie korrigiert. Die negativen Zugkräfte im Bereich der reversen Zone von Ortho-K-Kontaktlinsen führen auch zu einer Verdickung der darunterliegenden Epithelzellen-Schicht und somit zu einer Versteilung der Radien in diesem Bereich der Kornea. Diese Versteilung der Radien der mittelperipheren Kornea resultiert in einer positiven Stärkenzunahme. Der Betrag der Pluswirkung in der Peripherie der Pupille gleicht dem Betrag der zentral korrigierten Minuswirkung. Der hyperope De-Fokus in 30° auf der Netzhaut wird um den Betrag der peripher erzeugten Pluswirkung durch Orthokeratologie reduziert bzw. in einen myopischen De-Fokus umgewandelt.

→ Profitieren alle myopischen Personen gleichermaßen vom Tragen von Orthokeratologie-Kontaktlinsen?

Dem ist leider nicht so! Aus der folgenden Abbildung geht hervor, dass nur diejenigen Trägerinnen und Träger von Ortho-K-Linsen bezüglich der Verlangsamung des Längenwachstums der Augen profitieren, welche bereits höher myop sind (> -4.0 dpt). Dies hängt damit zusammen, dass es offenbar nicht ausreicht, einen hyperopen De-Fokus in einen emmetropen Fokus umzuwandeln. Der Effekt zur Verlangsamung der Myopie-Progression scheint vielmehr umso grösser zu sein, je höher der myopische De-Fokus ist.



5 Year Axial Length Change from BL

proASSIST

Ihre Hauptvorteile auf einen Blick

→ Das proASSIST-Design ist erhältlich für individuelle, weiche und formstabile Kontaktlinsen zum Tragen.

→ Es handelt sich beim Design der proASSIST nicht um ein multifokales CD-Design.

→ Ein multifokales CD-Design ist dazu konzipiert, eine Presbyopie zu korrigieren. Der positive Effekt auf die Verlangsamung der Myopie-Progression ist bei multifokalen CD-Designs ein Nebeneffekt.

→ Kein Kontrastverlust in der Ferne wie bei multifokalen CD-Designs mit höherer Addition.

→ Tests mit der proASSIST bei presbyopen Patientinnen und Patienten haben gezeigt, dass keine Lesefähigkeit erzielt wird. Somit wird bei jungen Patienten auch nicht die Akkommodation beeinflusst.

→ Das Myopie-Management der proASSIST basiert auf der Übertragung des topometrischen Effektes einer Ortho-K-Kontaktlinse auf die Vorderfläche einer Personelle oder i-MAP AS.

→ Das proASSIST-Design erzielt daher auch den gleichen visuellen Effekt wie eine i-NIGHT Ortho-K-Kontaktlinse.

→ Bezogen auf die optischen Interventionsmöglichkeiten bei progressiver Myopie zeigen Studienergebnisse in Verbindung mit dem Tragen von Ortho-K-Kontaktlinsen im höheren Myopie-Bereich die besten Resultate.



passt.

proASSIST

Das Design

Das Design befindet sich auf der Vorderfläche der Kontaktlinse. Basierend auf dem gleichen topometrischen Effekt wie eine Ortho-K-Kontaktlinse im höheren Myopie-Bereich wird derselbe visuelle Effekt wie bei einem Ortho-K-Träger peripher auf der Netzhaut erzielt. Da Ortho-K-Kontaktlinsen nicht zu den multifokalen Kontaktlinsen zählen, handelt es sich bei dem proASSIST-Design ebenfalls nicht um eine multifokale Kontaktlinse mit zentraler Ferne.

→ Erhältliche Designs

Das Design der proASSIST ist auf individuellen weichen und formstabilen Kontaktlinsen erhältlich.

→ Varianten

Weiche, individuelle Kontaktlinsen

- Personelle proASSIST
- Personelle proASSIST TD
- Personelle proASSIST TP

Formstabile Kontaktlinsen

- i-MAP AS proASSIST
- i-MAP AS proASSIST VPT
- i-MAP AS proASSIST RT / BT
- i-MAP AS proASSIST PT / PT VT
- i-MAP AS proASSIST QSD / QSD RT / QSD BT

→ Rückflächen- Anpassung

i-MAP AS proASSIST

Der Aufbau der Rückfläche entspricht unserer bisherigen i-MAP AS und ihrem bewährten Design. Die i-MAP AS proASSIST wird daher auch genau gleich angepasst wie bisher. Damit die i-MAP AS proASSIST ihre optimale Leistung erbringen kann, ist es wichtig, diese Kontaktlinse von der Durchmesserwahl «grenzlimbal» wie eine i-NIGHT Ortho-K-Kontaktlinse anzupassen. Wir empfehlen Ihnen daher, die Durchmesserwahl nach folgender Berechnung auszuwählen:

i-MAP AS proASSIST =
Kornea (HVID) -1.0 mm bis -1.2 mm

Personelle proASSIST

Der Aufbau der Rückfläche entspricht unserer bisherigen Personelle und ihrem bewährten Design. Die Personelle proASSIST wird daher auch genau gleich angepasst wie bisher.

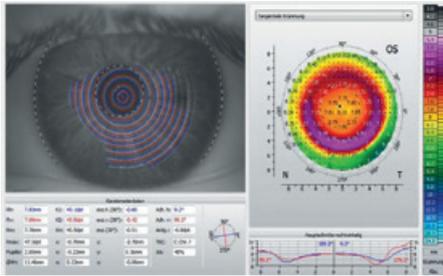
→ Vorderflächen- Anpassung

proASSIST (Personelle / i-MAP AS)

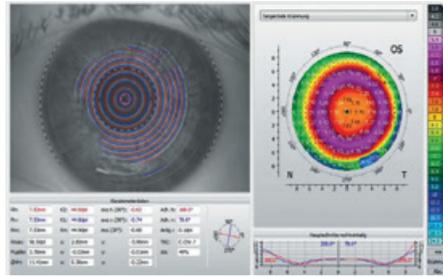
Die Anpassung des Vorderflächen-Designs erfolgt über den Myopie-Progression-Risikofaktor. Erhältlich sind drei verschiedene Risikofaktoren:

- moderate
- high
- very high

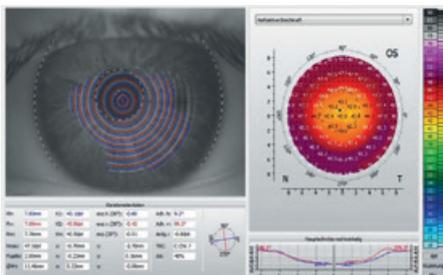
Der Risikofaktor ist ein individueller Parameter und sollte somit auch für alle Patientinnen und Patienten individuell ermittelt werden.



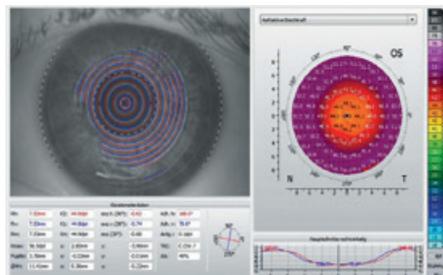
Topographie nach dem Tragen einer i-NIGHT Ortho-K-
im höheren Myopie-Bereich (tangentielle Darstellung).



Topographie über eine i-MAP AS proASSIST
(tangentielle Darstellung).



Topographie nach dem Tragen einer i-NIGHT Ortho-K-
im höheren Myopie-Bereich (refraktive Darstellung).



Topographie über eine i-MAP AS proASSIST
(refraktive Darstellung).

→ Bestimmung Risikofaktor

Für die Bestimmung des Risikofaktors stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Registrieren Sie sich auf der Webseite www.myopiaprofile.com als Kontaktlinsenspezialist und nutzen Sie den Online-Fragebogen. Das gemeinsame Durchgehen des Fragebogens mit dem Patienten dauert nur wenige Minuten und ergibt im Resultat den für den Patienten individuell ermittelten Risikofaktor zum Verlauf seiner Myopie an. Diesen geben Sie dann einfach bei der Bestellung der proASSIST mit an.
2. Ermitteln Sie den Risikofaktor gemeinsam mit dem Patienten, indem Sie den beiliegenden Fragebogen ausfüllen.

→ Bedeutung Risiko- faktor für das Design der proASSIST

Mit steigendem Risikofaktor variiert das Vorderflächen-Design der proASSIST. Je höher der Risikofaktor, desto höher fällt der periphere, myopische De-Fokus in 30° auf der Netzhaut aus. Zusätzlich verlagert sich die periphere Pluswirkung zunehmend Richtung Pupille.

Literaturverzeichnis

- Bakaraju, R. C., Ehrmann, K., Papas, E. B., & Ho, A. (2009). Do Peripheral Refraction and Aberration Profiles Vary with the Type of Myopia? – An Illustration Using a Ray-Tracing Approach. *J. Optim.*, S. 29–38.
- Flitcroft, D. (2012). The Complex Interactions of Retinal, Optical, and Environmental Factors in Myopia Aetiology. *Progress in Retinal and Eye Research*, 31, S. 622–660.
- Holden BA, F. T. (May 2016). Global Prevalence of Myopia, High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. (*Ophthalmology*, Hrsg.) S. 123 (5).
- Myopia Profile Pty Ltd. (2017). Myopiaprofile. Von myopiaprofile.com abgerufen.
- Smith, E., Chea-su, K., Ramkumar, R., Ying, Q.-G., & Li-Fang, H. (11 2005). Peripheral Vision Can Influence Eye Growth and Refractive Development in Infant Monkeys. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, S. 3965–3972.
- Williams, K. M., Verhoeven, V. J., Cumberland, P., Bertelsen, G., Wolfram, C., Buitendijk, G. H., et al. (2015). Prevalence of Refractive Error in Europe: The European Eye Epidemiology (E3) Consortium. (Springer, Hrsg.) *OPHTHALMIC EPIDEMIOLOGY*, S. 305–315.



passt.

Appenzeller Kontaktlinsen AG
Hauptstrasse 22
CH-9042 Speicher AR
Telefon +41 71 344 20 00

Appenzeller Kontaktlinsen AG
Kemptener Strasse 8
D-88131 Lindau
Telefon 00800 9042 9042

Appenzeller Kontaktlinsen AG
Postfach 29
A-6973 Höchst
Telefon 00800 9042 9042

info@appenzeller-kontaktlinsen.ch www.appenzeller-kontaktlinsen.ch

10 Punkte Was für Appenzeller Kontaktlinsen spricht.

→ Anpassungserfolg

Wir unternehmen alles, um Ihre Wünsche und Vorstellungen zu verstehen. Damit Ihre Anpassung ein voller Erfolg wird – für Sie und Ihre Kunden.

→ Technikvorsprung

Wir betreiben sehr grossen Aufwand für die Forschung und Entwicklung. Damit unsere Kontaktlinsen stets den neusten Möglichkeiten der Technik entsprechen.

→ Swiss made

Wir stellen höchste Ansprüche an die Fertigungsqualität unserer Linsen. Damit unsere Kontaktlinsen Ihren ebenso hohen Erwartungen an Swiss made entsprechen.

→ Reproduzierbarkeit

Wir haben die permanente Fortsetzung Ihrer Kundenbeziehungen im Auge. Damit Sie bei jeder Nachbestellung exakt dieselbe Linse wie zuvor geliefert bekommen.

→ Offene Ohren

Unser Professional Service berät Sie kompetent, persönlich und geduldig. Für Antworten auf jede Frage – und damit Sie in jedem Fall die richtige Kontaktlinse erhalten.

→ Massarbeit

Wir stellen jede Kontaktlinse individuell auf Bestellung für Sie her. Damit sie 100% Ihren Vorgaben entspricht.

→ Tauschrecht

Wir liefern Ihnen unsere Kontaktlinsen wahlweise mit oder ohne Tauschrecht. Damit Sie die für Ihre Bedürfnisse optimale Wahl treffen können. Die Option «mit Tauschrecht» gibt Ihnen finanzielle Sicherheit: Sie können nachträglich eine andere Linse bestellen. Tun Sie dies innerhalb der Tauschfrist, bezahlen Sie nur einen Selbstbehalt. Massgebend für die Frist ist das Datum auf dem Lieferschein.

- Weiche Kontaktlinsen
 - *i*-SOFT 3 Monatslinsen: 1 Monat
 - Halbjahreslinsen: 2 Monate
 - Jahreslinsen: 3 Monate
- Formstabile Kontaktlinsen: 3 Monate

→ Preisvorteil

Wir bieten Ihnen speziell günstige Zahlungskonditionen an. Damit Sie in Form von Vorauszahlungen zusätzlich auf die Rechnung kommen. Die aktuellen Konditionen teilen wir Ihnen auf Wunsch gerne mit.

→ Garantieuumfang

Wir stehen für unsere Arbeit gerade. Damit Sie sich mit Garantie auf uns und unsere Kontaktlinsen verlassen können. Garantiedauer:
– *i*-SOFT 3 Monatslinsen: 1 Monat
– Halbjahreslinsen: 2 Monate
– Jahreslinsen: 3 Monate
– Bruch einer Linse: Senden Sie uns die defekte Linse innerhalb der Garantiedauer – und wir ersetzen sie. Auf Ihrer nächsten Rechnung nehmen wir eine entsprechende Gutschrift vor. Massgebend für die Garantiezeit ist das Datum auf dem Lieferschein.

→ Langfristige Optik

Wir streben dauerhafte Geschäftsbeziehungen mit Ihnen an. Damit auch Sie umgekehrt auf lange Sicht auf uns zählen können.