



Entspanntes Sehen
am Bildschirm

Themen

- Fehlsichtigkeiten
- Arten von Brillengläsern
- Nutzen der jeweiligen Brillenglastypen am Bildschirmarbeitsplatz
- Kontaktlinsen als Alternative
- Trockenes Auge

- Ca. 80 % der aufgenommenen Sinnesinformationen entfallen auf das Sehen
- Anzeichen für Sehprobleme können oftmals von vorliegenden asthenopischen Beschwerden eruiert und eingegrenzt werden

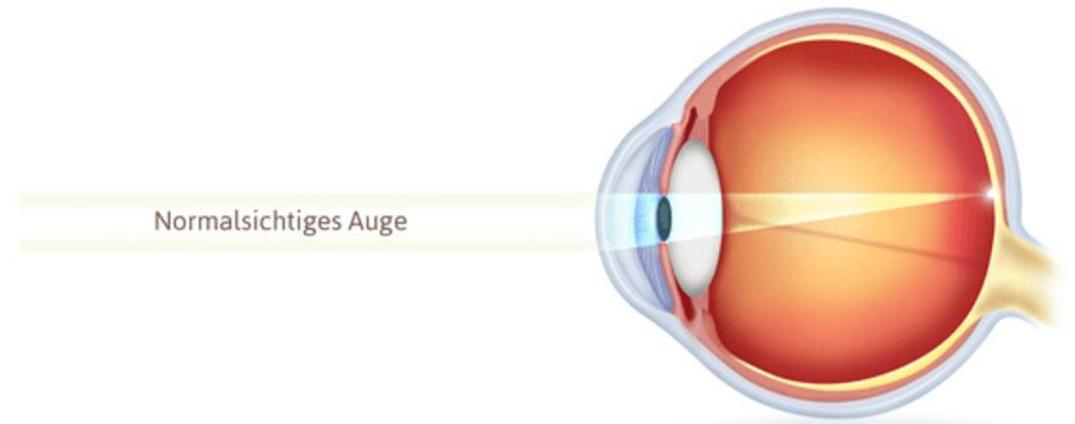
„Als Asthenopie bezeichnet man Beschwerden wie Kopf-, Stirn- und Augendruck oder -schmerz, Augenbrennen, Müdigkeitsgefühl in den Augen, Lichtscheu, Unschärfe besonders beim Wechsel von Nah- zu Fernfixation oder umgekehrt (Abstandswechsel), Schwindel- und Unsicherheitsgefühl. Die Beschwerden können u.a. durch Akkommodationsstörungen bei nicht- oder fehlkorrigierten Ametropien und durch Heterophorien ausgelöst werden.“ (Kaufmann und Decker 1995)

Fehlsichtigkeiten (Ametropien)

- Rechtssichtigkeit (Emmetropie)
- Kurzsichtigkeit (Myopie)
- Weitsichtigkeit (Hyperopie)
- Altersweitsichtigkeit (Presbyopie)

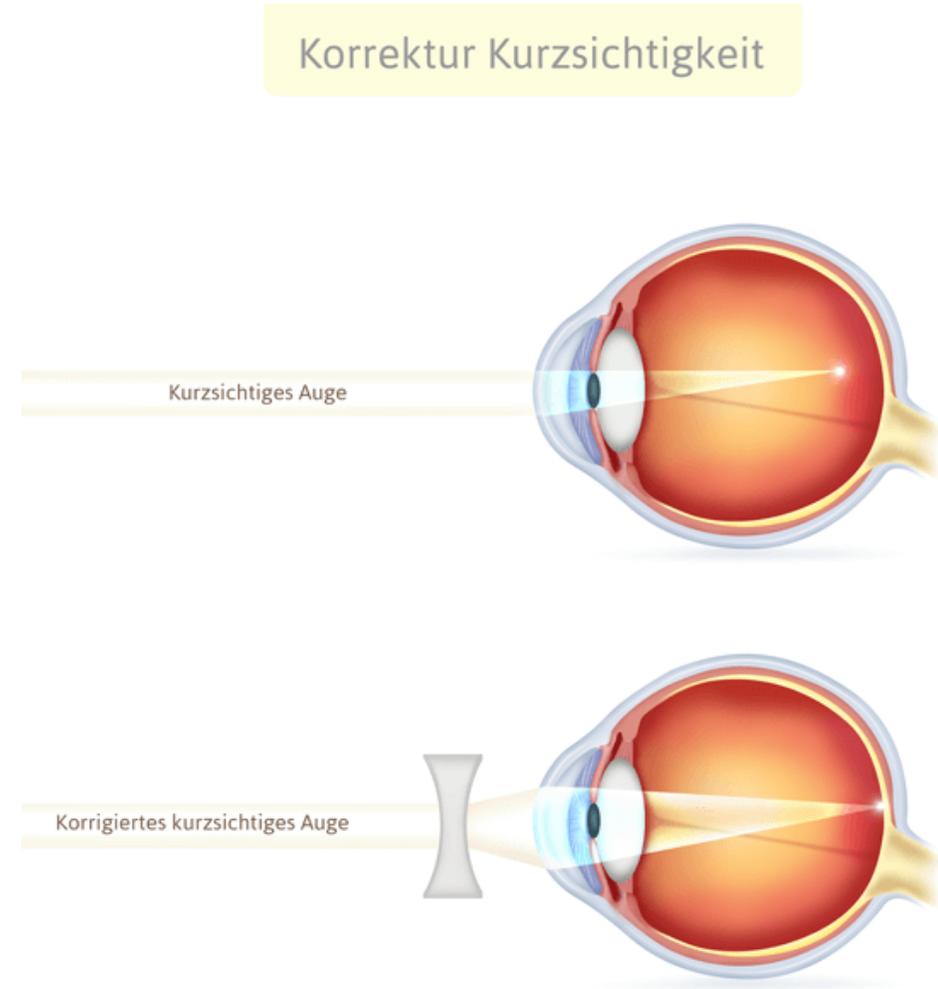
Emmetropie

- Der Idealzustand des Auges wird Rechtssichtigkeit (Emmetropie) genannt
- Dabei wird ein unendlich entferntes Objekt scharf in der Netzhautgrube (Foveola) abgebildet.



Myopie

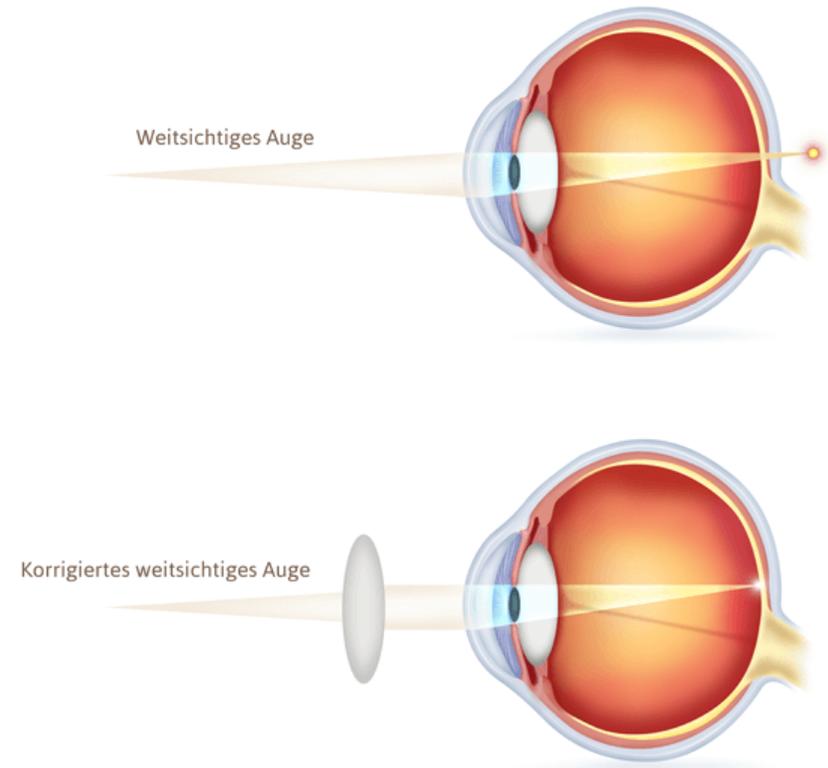
- Bei der Kurzsichtigkeit (Myopie) liegt der Brennpunkt vor der Netzhaut
- Augapfel zu lang oder Brechkraft zu stark
- das Sehen in der Ferne ist unscharf
- Korrektur mit Minusgläsern



Hyperopie

- Bei der Weitsichtigkeit (Hyperopie) wird das Bild hinter der Netzhaut abgebildet.
- Augapfel zu kurz oder Brechkraft zu gering
- Weitsichtige werden mit Plusgläsern korrigiert
- Fehlsichtigkeit kann über eine ausreichende Akkommodation ausgeglichen werden

Korrektur Weitsichtigkeit



Presbyopie

- Ab Mitte 40 Beginn der Altersweitsichtigkeit (Presbyopie)
- Ursache dafür ist die Sklerotisierung der Augenlinse, ein natürlicher Alterungsprozess mit Elastizitätsverlust der Augenlinse.

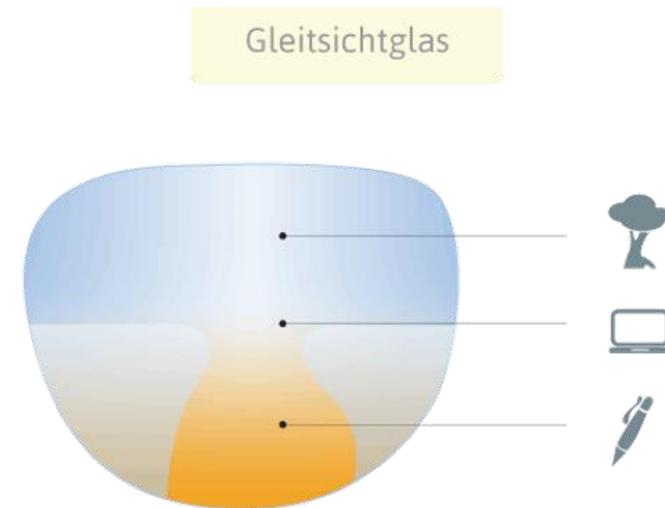
Arten von Brillengläsern

Man unterscheidet grundsätzlich zwei Arten von Brillengläsern:

- Mehrstärkengläser
 - Progressivgläser
 - Gleitsichtglas
 - Nahkomfortglas
 - Bifokalglas, Zweistärkenglas
- Einstärkengläser

Progressivgläser - Gleitsichtglas

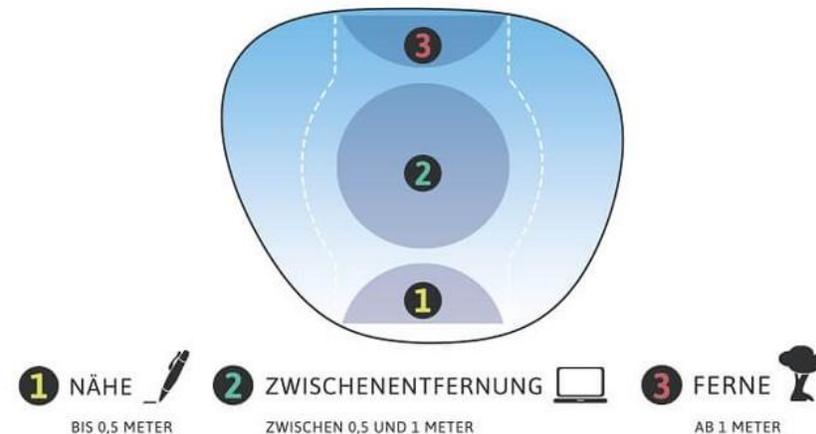
- Eignet sich für Presbyope Personen
- Im oberen Bereich Fernkorrektur, im unteren Bereich Nahkorrektur
- Brillenglasstärke verläuft progressiv zwischen Fern- und Nahbereich, wodurch auch der Zwischenbereich abgedeckt wird
- Unscharfe Randbereiche



Progressivglas – Nahkomfort, BAP

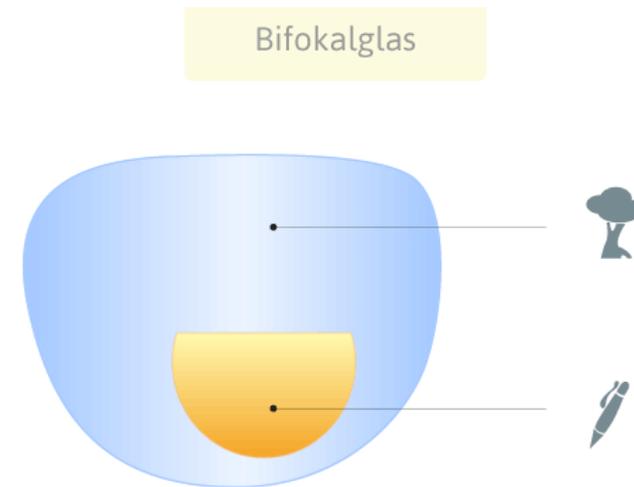
- Das Nahkomfortglas, auch Bildschirmarbeitsplatzglas, gehört ebenfalls zu den Progressivgläsern.
- Fokus auf einen breiten Nah- und Zwischenbereich
- Bedingte Sicht in die Ferne

DIE 3 SEHZONEN EINER BILDSCHIRMBRILLE



Bifokalglas - Zweistärkenglas

- Für Presbyope Personen
- Es besteht aus einem Einstärkenglas, meist mit Fernkorrektur, und einem aufgesetzten Segment im unteren Bereich, welches meist für die Nahentfernung ausgelegt ist
- Zwei feste Entfernungen ohne gleitenden Übergang
- Aus kosmetischen Gründen nur noch selten anzutreffen



Einstärkenglas

- Das Einstärkenglas hat in seiner gesamten Fläche eine feste Dioptrie verbaut
- Bei Nicht-Presbyopen Personen ist damit eine scharfe Sicht in alle Entfernungen gegeben
- Bei Presbyopen Personen dient die Einstärkenbrille als Korrektur für eine feste Entfernung, beispielsweise als Lesebrille

Welches Brillenglas bietet
welchen Nutzen am
Bildschirmarbeitsplatz?

Nutzen am Bildschirm: Gleitsichtglas

- + scharfe Sicht in allen Distanzen möglich
- Randunschärfen begrenzen das Blickfeld und erfordern eine größere horizontale Kopfbewegung
- Der Kopf wird angehoben, was auf Dauer zu einer Verspannung der Nacken- und Schulterpartie führen kann

(eine niedrigere Positionierung des Monitors kann hilfreich sein)



Nutzen am Bildschirm: Nahkomfort, BAP

- + größerer Zwischen- und Nahbereich gegenüber der Gleitsichtbrille
- + Entspannte Kopfhaltung
- Unschärfe Randbereiche
- Das Führen eines Kraftfahrzeuges ist mit Bildschirmarbeitsplatzgläsern nicht zulässig



Nutzen am Bildschirm: Bifokalglas

Ein Bifokalglas lässt sich so gestalten, dass sich beim Blick geradeaus die benötigte Korrektur zum scharfen Sehen am Bildschirm befindet. Zusätzlich bringt das Lesesegment die benötigte Schärfe für den Nahbereich mit

- + Keine unscharfen Bereiche
- + großes Lesesegment
- Bei einer klassischen Bifokalbrille ist der Zwischenbereich nicht mit abgedeckt
- Bei klassischer Bifokalbrille schlechte Kopfhaltung bei Bildschirmarbeit

Nutzen am Bildschirm: Einstärkenglas

- + keine unscharfen Randbereiche
- + mehrere Bildschirme können mit geringen Kopfbewegungen betrachtet werden
- Bei Presbyopen Personen keine scharfe Sicht über den Monitor hinaus oder auf die Unterlagen auf dem Schreibtisch



Kontaktlinsen als Alternative

Kontaktlinsen

Kontaktlinsen gibt es in unterschiedlichen Materialien für verschiedene Einsatzmöglichkeiten.

Bezogen auf das Material unterscheidet man zwischen weichen und formstabilen Kontaktlinsen.

- Kontaktlinsen gibt es sowohl als Einstärken-, als auch als Mehrstärkenvariante.
- Weiche Kontaktlinsen:
Als 1-Tages-, 14-Tages- oder Monatslinse verfügbar
- Formstabile Kontaktlinsen: Lebensdauer von ca. 2 Jahren
- Wichtig: Anpassung durch den Augenoptiker oder Optometristen

Orthokeratologie-Kontaktlinsen

- Unter Orthokeratologie-Kontaktlinsen werden spezielle formstabile Kontaktlinsen verstanden, die über Nacht getragen werden und die Form der Cornea reversibel verändern, sodass auf Grund der Verformung tagsüber keine Sehhilfe notwendig ist.
- Die Wirkung der Stärke nimmt im Tagesverlauf leicht ab, wodurch tendenziell gegen Abend eine leichte Akkommodationsunterstützung in der Nähe benötigt wird.
- Orthokeratologie-Kontaktlinsen sind vorallem eine Option bei (voranschreitender) Kurzsichtigkeit.

Weiteres zu Kontaktlinsen

- Auch Kontaktlinsenträger sollten stets eine Sehhilfe in passender Sehstärke vorhanden haben, um den Augen eine Pause von den Kontaktlinsen zu gönnen.
- Sauerstoffunterversorgung können die Folge sein
- Bei Heuschnupfen und Bindehaut- oder Lidrandentzündungen sollte auf die Kontaktlinse verzichtet werden.

Nutzen am Bildschirm: Kontaktlinsen

- + großes Blickfeld
 - + Multifokal möglich
 - + Entspannte Kopfhaltung
-
- Risikofaktor für das Entstehen des Trockenen Auges
(Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft 2019)

Trockenes Auge bei Bildschirmarbeit

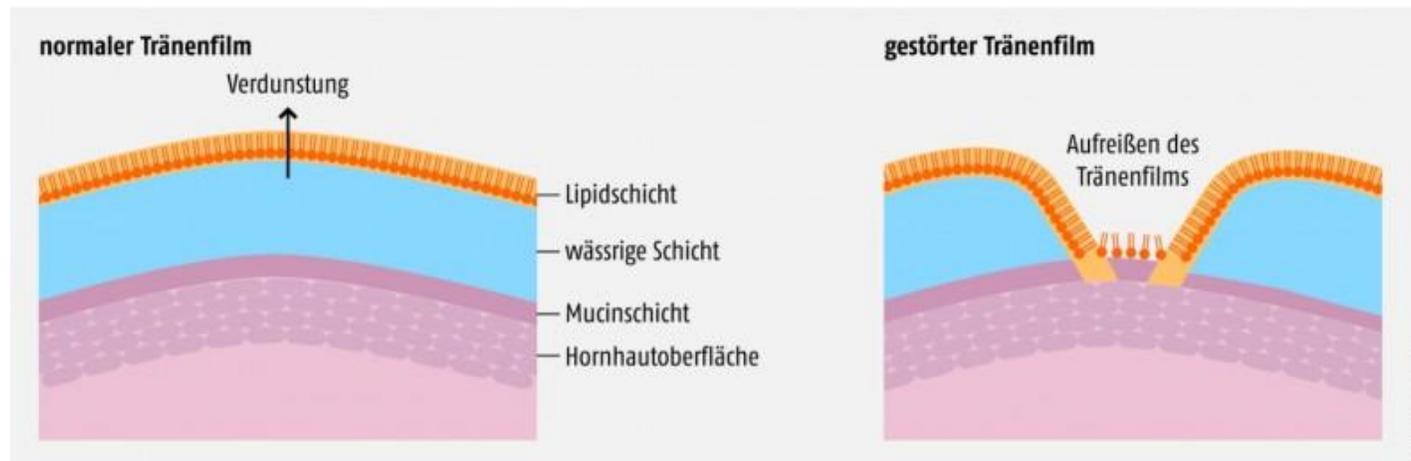
Trockenes Auge bei Bildschirmarbeit

- Während der Arbeit am Bildschirm wird eine reduzierte Blinzelfrequenz festgestellt.
- Eine reduzierte Blinzelfrequenz führt zu einer Abnahme der Lipidschichtdicke, wodurch eine Abnahme der Tränenfilmstabilität um bis zu 45% zu verzeichnen ist.
- Klimaanlage und trockenen Heizungsluft begünstigen eine Abnahme der Tränenfilmstabilität

Trockenes Auge: Aufbau des Tränenfilms

Der Tränenfilm besteht aus drei Schichten

- Muzinschicht: Verantwortlich für den Halt des Tränenfilms auf der Hornhaut
- Wässrige Schicht: Versorgt die Hornhaut mit Nährstoffen
- Lipidschicht: Verhindert das Verdunsten des Tränenfilms



Trockenes Auge: Maßnahmen

- Regelmäßige Durchlüftung der Arbeitsräume
- Luftfeuchtigkeit von über 40%
- Ausreichende Flüssigkeitszunahme
- Zwischendurch bewusste vollständige Lidschläge machen
- Tränenersatzmittel (Augentropfen)
 - Eine Untersuchung des Tränenfilms ist vorab sinnvoll, um das Tränenersatzmittel auf die individuellen Voraussetzungen abzustimmen

Trockenes Auge: Allgemeine Risikofaktoren

Zu den allgemeinen Risikofaktoren gehören unter anderem:

- Diabetes mellitus
- Schilddrüsenerkrankungen
- Alter
- Geschlecht
- Augenoperationen
- Medikamente