

# Das kindliche Sehen, Kurzsichtigkeit bei Kindern

**Dr. Peter Gorka**

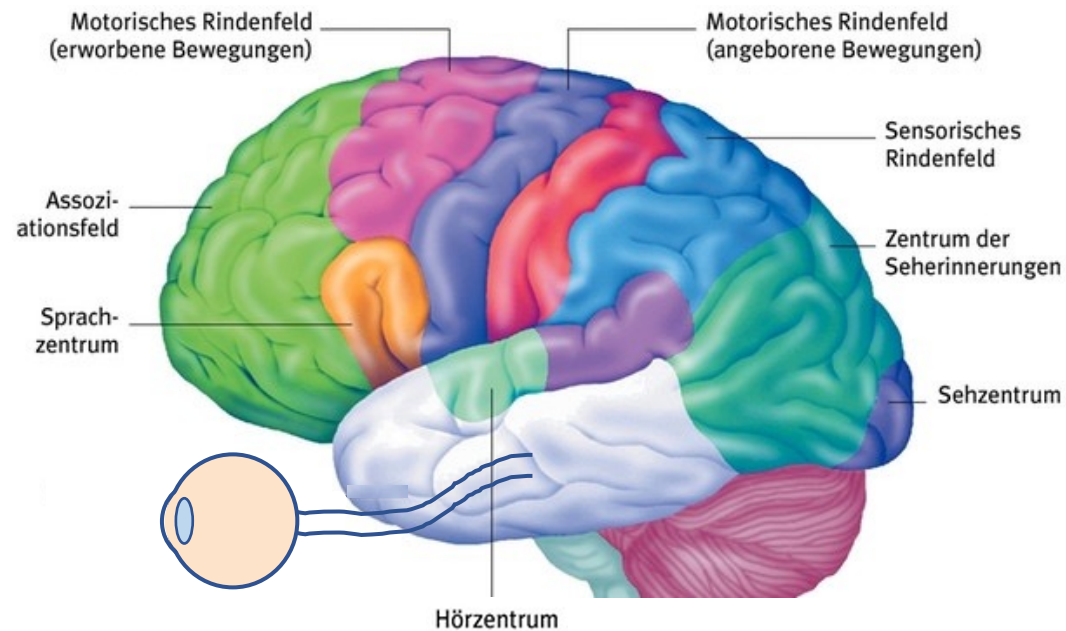
Facharzt für Augenheilkunde & Optometrie in St. Pölten, Bundesfachgruppengruppenobmann

20. 1. 2025



**Österreichische  
Ophthalmologische Gesellschaft**

# Entwicklung des Gehirns



Fotoquelle: Internet

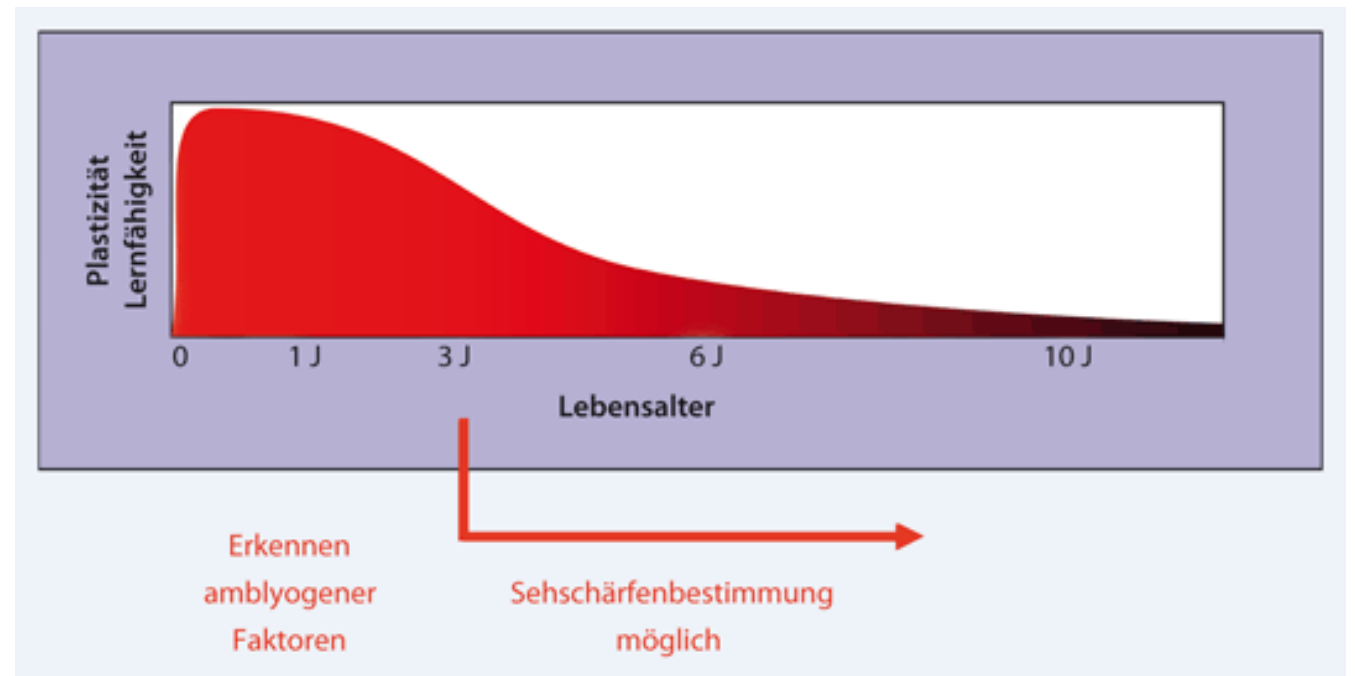
Erst mit fünf bis sieben Jahren lernen Kinder lesen und schreiben.  
Voraussetzung: Visuelle, auditive, motorische und sprachliche Areale sowie die Verbindungsbahnen zwischen den Arealen müssen im Gehirn reifen.

Im Gehirn entwickeln sich einerseits die Zentren für die Informationen über unsere Sinne (z. B. das Sehzentrum), andererseits reifen die Verbindungsbahnen (Axone) zwischen den einzelnen Arealen: Die Axone bekommen „Isolierschichten“ = Myelinscheiden für eine rasche Reizweiterleitung.

Erst wenn dies abgeschlossen ist, können Gesehenes und Gehörtes rasch in Sprache und Schrift umgesetzt werden.

# Die plastische Phase des Sehens

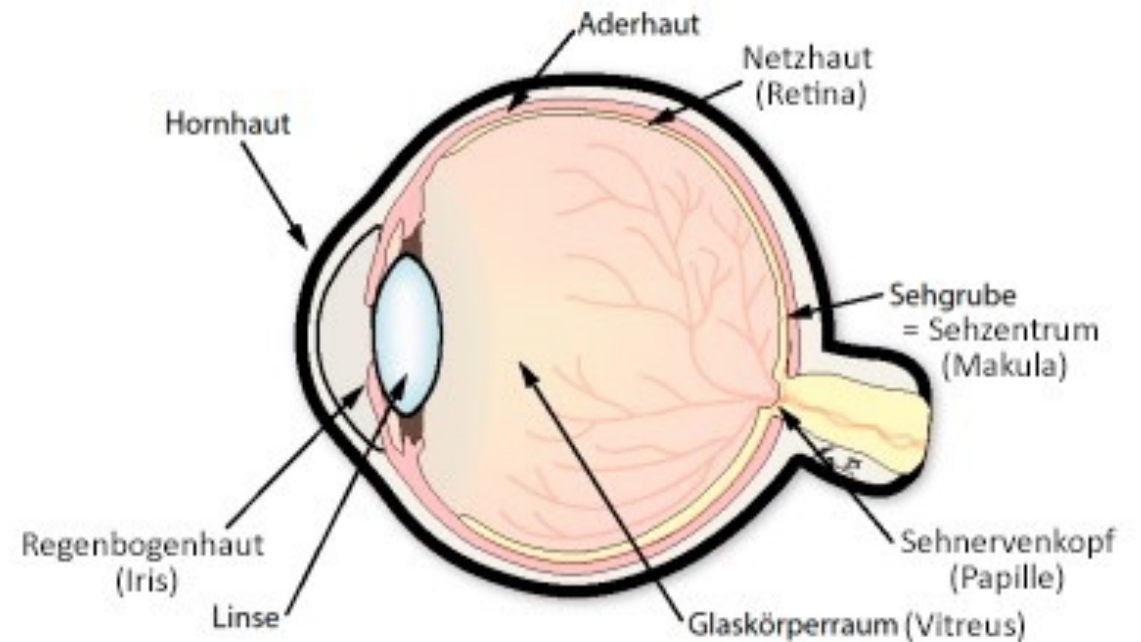
- Babys können bei der Geburt noch nicht gut sehen,
- im ersten Lebensjahr nimmt das Sehvermögen aber rasant zu.
- Bis zur vollständigen Ausreifung des visuellen Systems dauert es zehn bis zwölf Jahre.



Quelle: Ehrt, O. Amblyopie. Monatsschr Kinderheilkd 158, 2010

# Entwicklung der Augen – wie funktioniert Sehen?

Bei der Geburt sind die Augen vollständig angelegt, Wachstum bis Volksschulalter



Quelle: MedUni Graz, H. Bauer

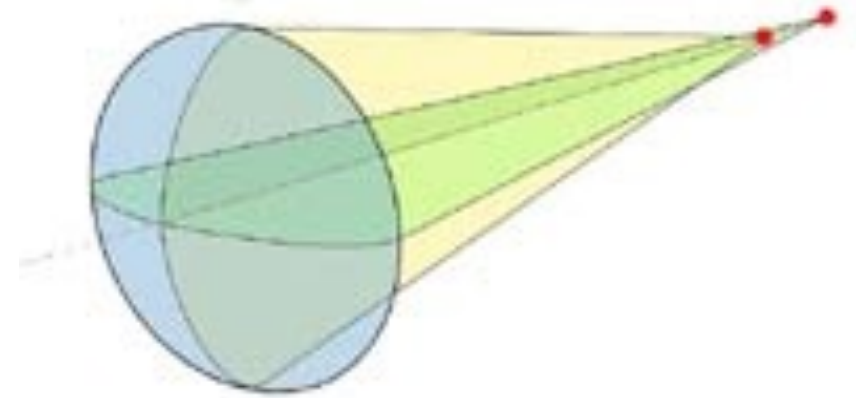
# Häufigste Sehstörungen bei Kindern

- Weitsichtigkeit
- Kurzsichtigkeit
- Hornhautverkrümmung
- Ermüdung der Naheinstellung

# Hornhautverkrümmung (Astigmatismus)

Bei einer Hornhautverkrümmung ist die Hornhaut in einer Richtung flacher, in der anderen Richtung stärker gekrümmt.

Die Bilder, die im Gehirn ankommen, sind keine exakt scharfen sondern verschwommene Abbildungen.



Abhilfe: BRILLE

# Schwäche / Ermüdung der Naheinstellung (Akkommodation und Konvergenz)



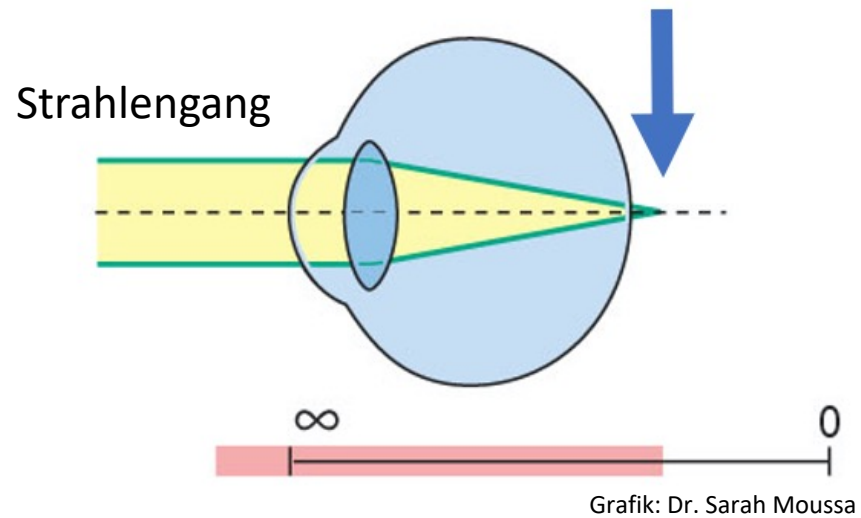
Abhilfe: BRILLE

Um in der Nähe gut zu sehen, müssen wir die Scharfstellung (den Autofokus) auf das Sehobjekt einstellen = **Akkommodation**.

Zusätzlich müssen sich die Augenachsen im Sehobjekt treffen, d. h. die Augen müssen nach innen zusammengeführt werden), damit wir nicht doppelt sehen = **Konvergenz**.

Die Evolution hat unsere Augen nicht für stundenlange Naharbeit geschaffen. Diese Naheinstellungsreaktion ist bei manchen Kindern von Natur aus zu schwach angelegt und ermüdet rasch.

Das kindliche, kleinere Auge ist ein weitsichtiges Auge.

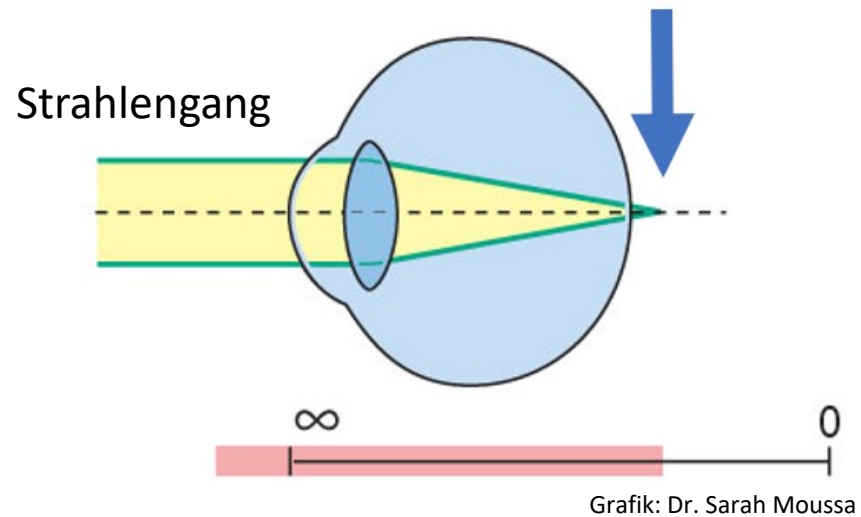


**Weitsichtigkeit**

**Abhilfe: (meist) nicht nötig**



Das kindliche, kleinere Auge ist ein weitsichtiges Auge.

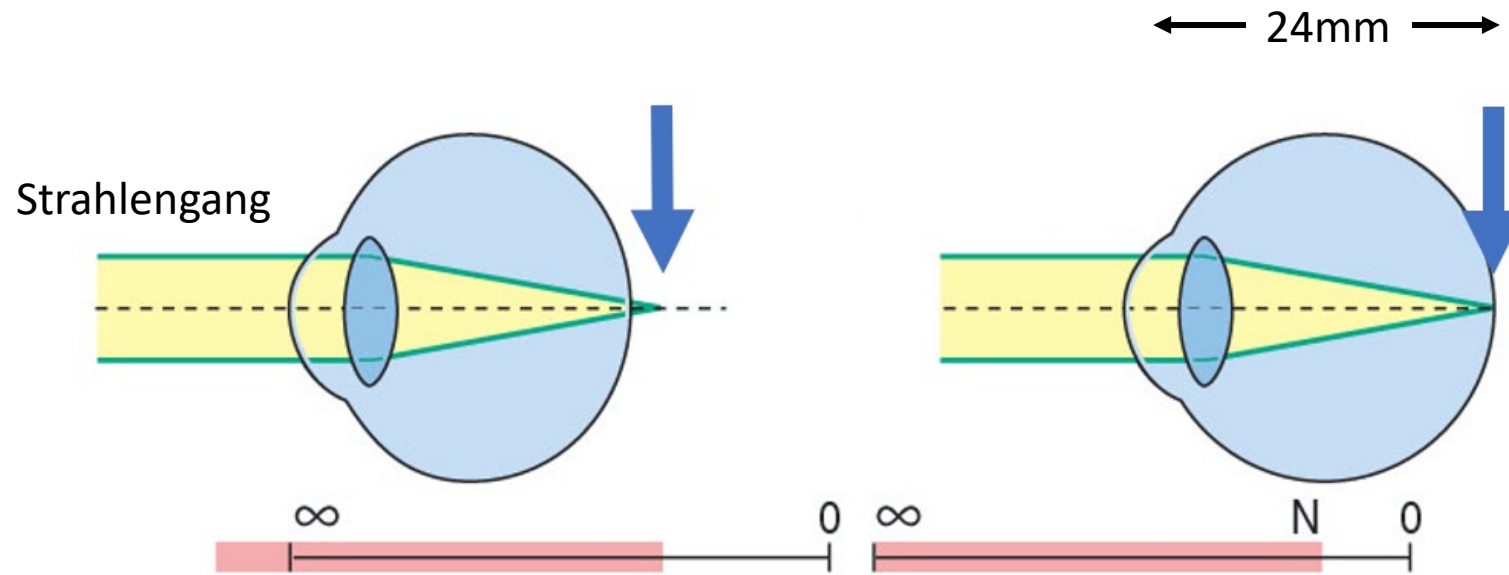


**Weitsichtigkeit**

**Abhilfe: (meist) nicht nötig**

**ABER: Wird eine höhere Weitsichtigkeit (ab ca. 3 Dioptrien) nicht mit einer Brille korrigiert, drohen schlechte visuelle Entwicklung, Schielen und subjektive Beschwerden wie Kopfschmerzen und Konzentrationsstörungen.**

Die Weitsichtigkeit wächst sich bei den meisten Kindern aus.



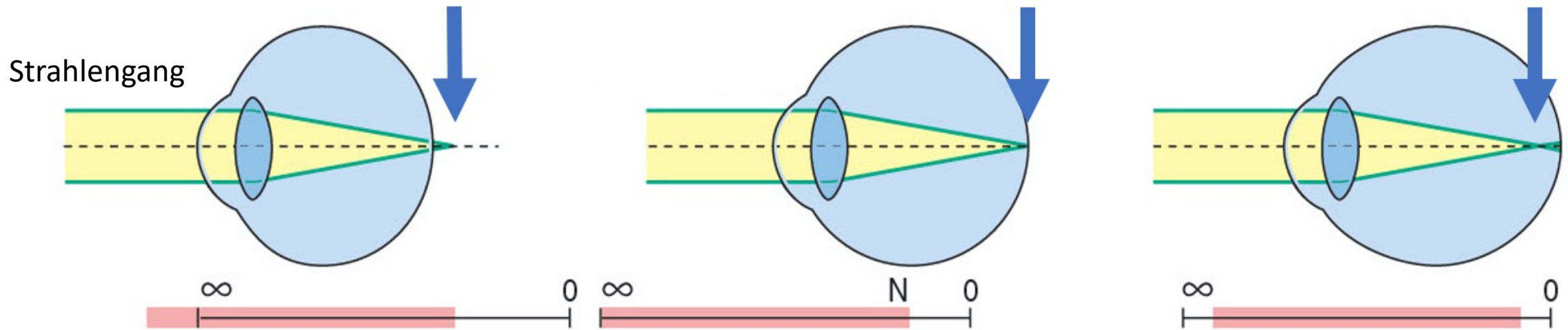
**Weitsichtigkeit**

**Normalsichtig**

**Abhilfe: (meist) nicht nötig**

Grafik: Dr. Sarah Moussa

Das Wachstum bleibt aber nicht immer bei null Dioptrien (= normalsichtiges Auge) stehen, sondern immer öfter wachsen die Augen weiter, sie werden kurzsichtig.



Grafik: Dr. Sarah Moussa

**Weitsichtigkeit**

**Normalsichtig**

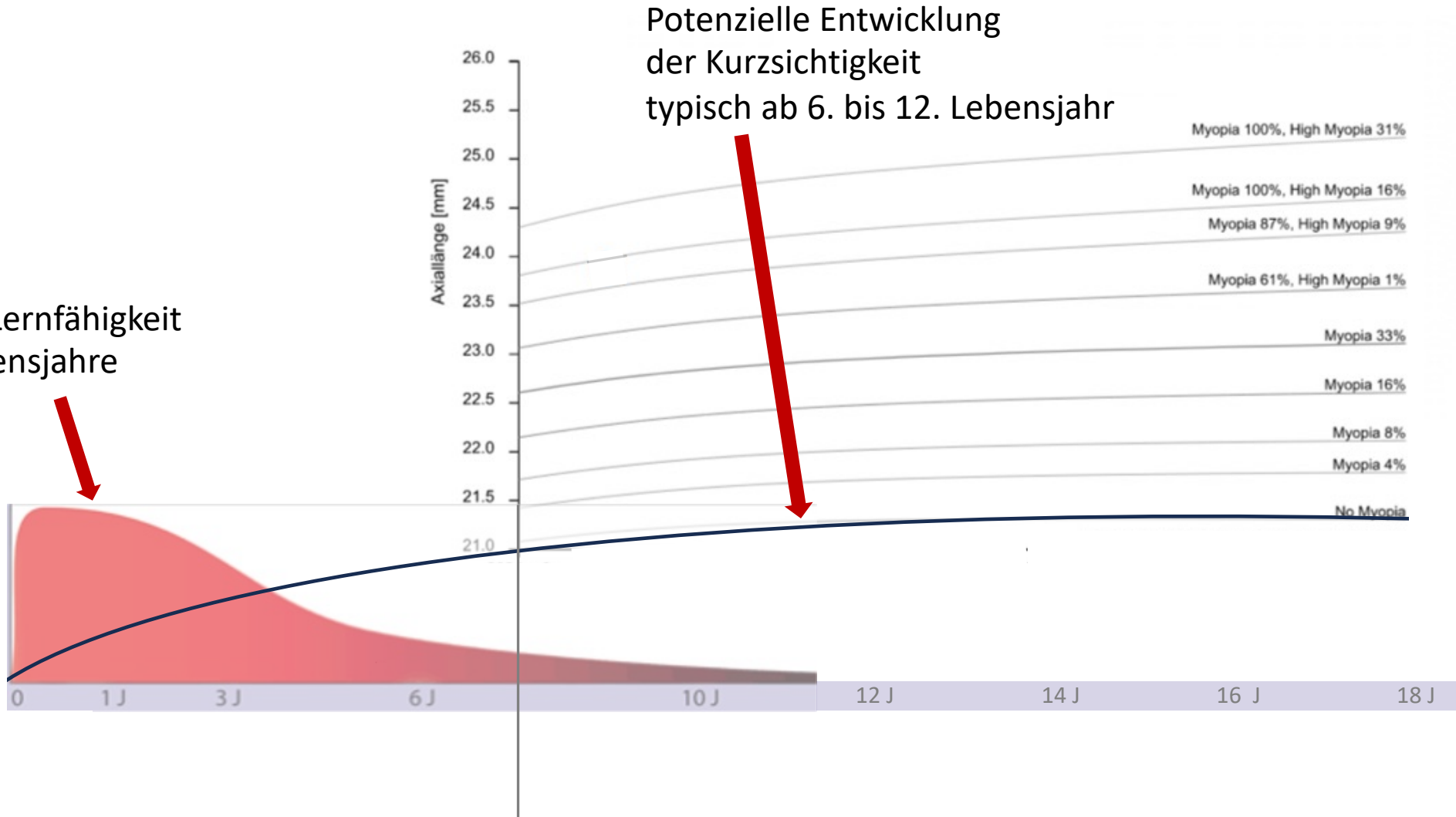
**Kurzsichtigkeit**

**Abhilfe: (meist) nicht nötig**

**Abhilfe: BRILLE**

Das Wachstum bleibt aber nicht immer bei null Dioptrien (= normalsichtiges Auge) stehen, sondern immer öfter wachsen die Augen weiter, sie werden kurzsichtig.

Plastizität, Lernfähigkeit  
erste 3 Lebensjahre



# Kurzsichtigkeit hat genetische, aber auch umweltbedingte Ursachen.

## Umweltbedingte Hauptursachen für die Kurzsichtigkeit sind:

- zu viel Naharbeit
- Lichtmangel in der Kindheit oder Jugend

Erster Hinweis auf die Kurzsichtigkeit sind Abschreibefehler von der Tafel.



Foto: Dr. Hildegard Gruber

# Kurzsichtigkeit hat genetische, aber auch umweltbedingte Ursachen.

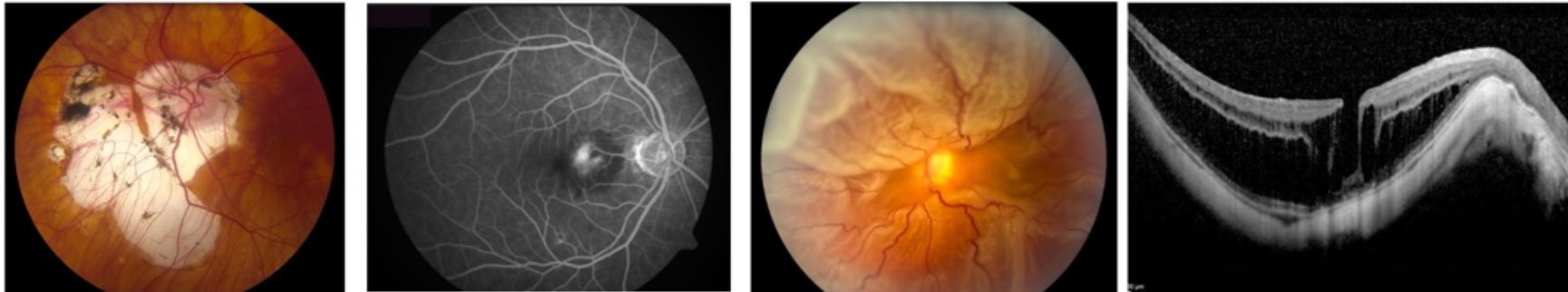
## Umweltbedingte Hauptursachen für die Kurzsichtigkeit sind:

- zu viel Naharbeit
- Lichtmangel in der Kindheit oder Jugend
- In vielen asiatischen Ländern sind bereits mehr als 80 Prozent aller Kinder kurzsichtig.



Foto: Dr. Hildegard Gruber

# Kurzsichtigkeit ist ein gesundheitliches Risiko und kann vom Augenarzt reguliert werden



Fotos: Gorika



# Anzeichen von augenbedingten Störungen

## Kleinkindalter:

- Schielen, ev. auch nur zeitweise
- Häufiges Stolpern
- Schiefhalten des Kopfes
- Weißer Reflex in Pupille

Im Kleinkindalter gibt es nur sehr wenige klar erkennbare Hinweise.

**Wichtig sind daher die Vorsorgeuntersuchungen im Rahmen des Mutter-Kind-Passes!**

## Vorschul- oder Schulalter:

- Leistungsabfall bei visueller Anforderung
  - Lesen – v.a. klein Gedrucktes
  - Schreiben – v.a. beim Abschreiben von der Tafel (Entfernungswechsel)
  - Rechnen – v.a. bei Textaufgaben
- Fehlerhäufigkeit und Müdigkeit bei längerer Naharbeit
- Leseunlust, -verweigerung, nachlassendes Leseverständnis
- Konzentrations,- und Aufmerksamkeitsschwächen
- Kopf,- und Bauchschmerzen
- Augenschmerzen, -jucken, -kratzen, -tränen, anstrengendes Sehen
- Verschwommenes Sehen, Doppelbilder, hüpfende Bilder, Zeilenverlust
- Zunahme der Beschwerden unter Zeitdruck



# Die Untersuchung beim Augenarzt, der Augenärztin

- Bestimmung der Sehschärfe für Ferne und Nähe
- Untersuchungen, die die Entwicklung der Zusammenarbeit (binokuläres Sehen) der Augen sowie des räumlichen Sehens (Stereosehen) bestimmen
- Bestimmung des latenten Schielwinkels
- Bestimmung der Fähigkeit der Augen, sich auf die nahe Lesedistanz einzustellen (Akkommodation)
- Bei Auftreten von Kopfschmerzen führt der Augenarzt eine genauere Untersuchung des Sehnervens durch, wie z.B. eine Gesichtsfelduntersuchung
- bei einer genauen augenärztlichen Untersuchung ist es notwendig, die Augen einzutropfen, um den exakten Sehfehler zu bestimmen. Dies ist eine sehr wichtige und die einzige Methode, um „versteckte“ Dioptrien nachzuweisen.
- bei eingetropften Augen wird überdies auch der Augenhintergrund beurteilt. Dies ist ein wichtiger Teil der augenärztlichen Untersuchung, um neurologische Ursachen für eine allfällige Sehverschlechterung festzustellen und ggfls. auch einen Facharzt für Neurologie hinzuzuziehen



Foto: i-Stock

# Die Untersuchung beim Augenarzt, der Augenärztin

- Bestimmung der Sehschärfe für Ferne und Nähe
- Untersuchungen, die die Entwicklung der Zusammenarbeit (binokuläres Sehen) der Augen sowie des räumlichen Sehens (Stereosehen) bestimmen
- Bestimmung des latenten Schielwinkels
- Bestimmung der Fähigkeit der Augen, sich auf die nahe Lesedistanz einzustellen (Akkommodation)
- Bei Auftreten von Kopfschmerzen führt der Augenarzt eine genauere Untersuchung des Sehnervens durch, wie z.B. eine Gesichtsfelduntersuchung

... die Augen einzutropfen, um den exakten Sehfehler zu bestimmen. Dies ist eine sehr wichtige und die einzige Methode, um „versteckte“ Dioptrien nachzuweisen.

- bei eingetropften Augen wird überdies auch der Augenhintergrund beurteilt. Dies ist ein wichtiger Teil der augenärztlichen Untersuchung, um neurologische Ursachen für eine allfällige Sehverschlechterung festzustellen und ggfls. auch einen Facharzt für Neurologie hinzuzuziehen



# Kurzsichtigkeit ist ein gesundheitliches Risiko und kann vom Augenarzt reguliert werden

## Regulationsmethoden:

- Extrem niedrig dosierte Atropin-Augentropfen
- Peripher defokussierende Brillen
- Peripher defokussierende Kontaktlinsen



# Vorbeugung gegen Kurzsichtigkeit (Myopie): ab ins Freie!



- Die Zeiten der Naharbeit reduzieren

# Vorbeugung gegen Kurzsichtigkeit (Myopie): ab ins Freie!



Foto: 123RF

- Die Zeiten der Naharbeit reduzieren
- So viel wie möglich im Freien aufhalten

# Vorbeugung gegen Kurzsichtigkeit (Myopie): ab ins Freie!



Foto: 123RF

- Die Zeiten der Naharbeit reduzieren
- So viel wie möglich im Freien aufhalten
- Regelmäßige augenärztliche Untersuchungen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

