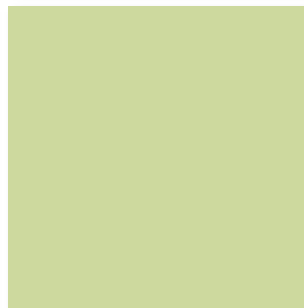
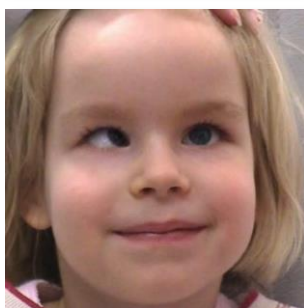


# AUF DIE WERTE KOMMT ES AN – BESTIMMUNG VON KINDERBRILLEN

Dr. Bettina v. Livonius

12.10.2013



# ZIEL EINER BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Sehverbesserung
- Förderung der Sehentwicklung
- Entwicklung des Binokularsehens



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche

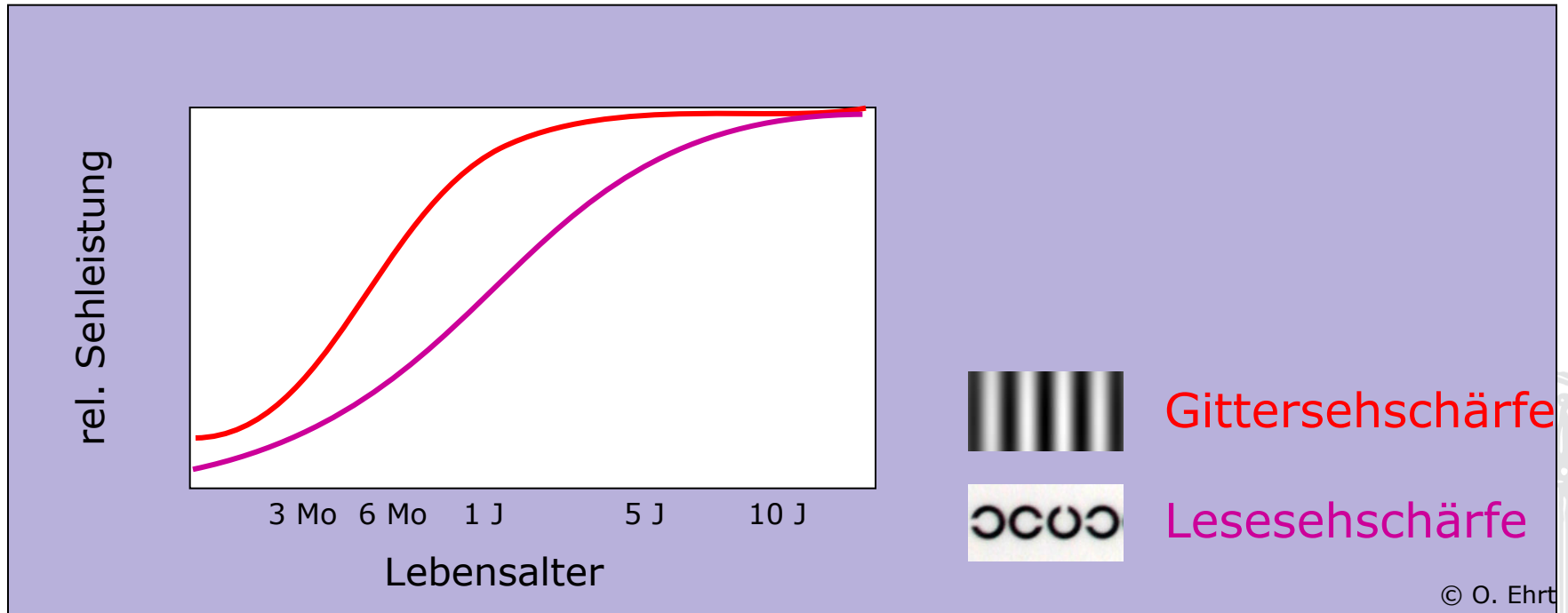


# DIE GEFAHR DER AMBLYOPIE

- Bekommt ein Auge keinen optimalen Seheindruck, so wird seine Sehentwicklung gestört und das Auge kann nicht seine volle Sehstärke entwickeln.
- Dieses „Nicht-Sehen-Lernen“ nennt man **Amblyopie**.
- Betrifft 5% aller Kinder.



# SEHENTWICKLUNG NACH DER GEBURT



# WODURCH BEKOMMT EIN AUGE KEINEN OPTIMALEN SEHEINDRUCK?



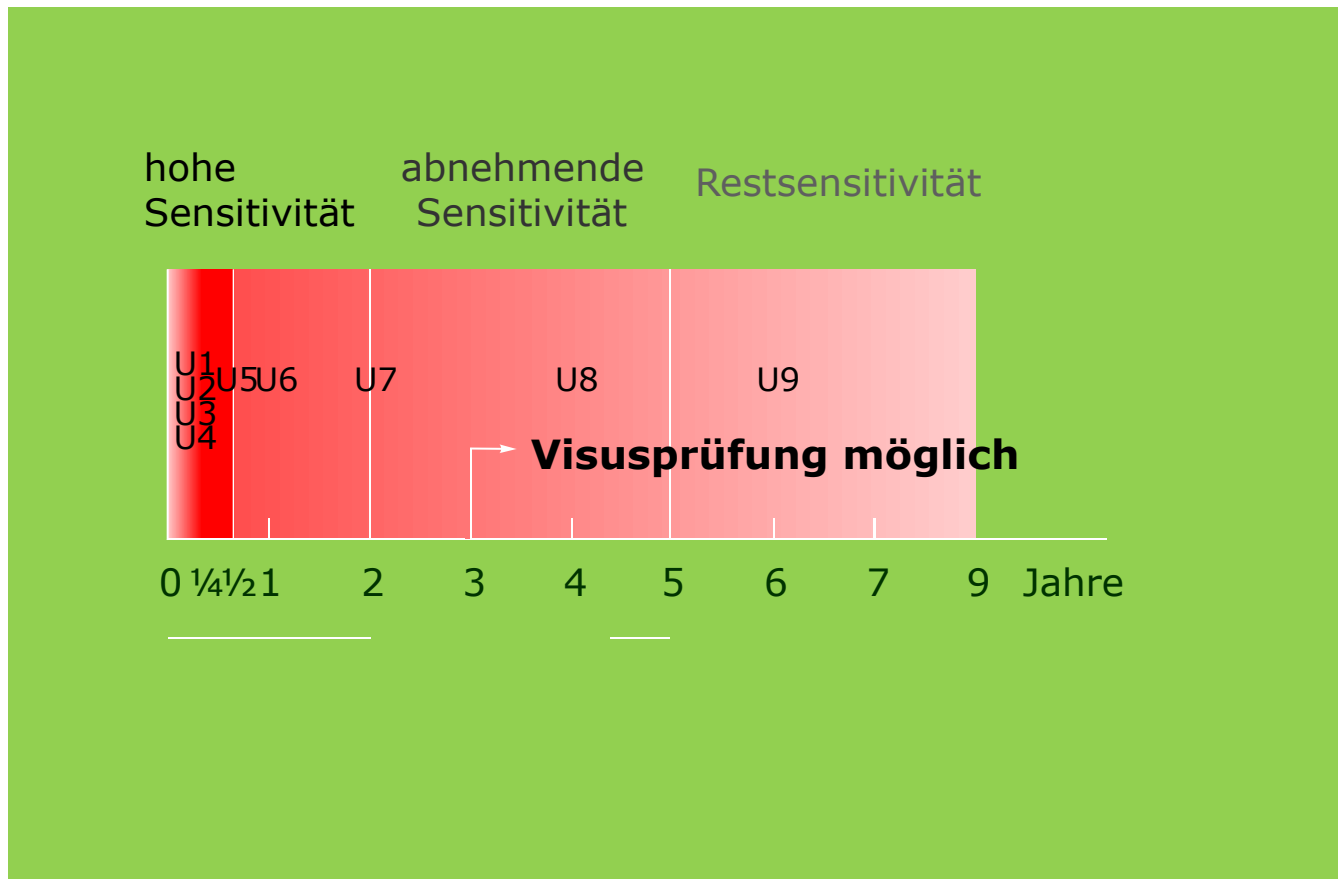
# WODURCH BEKOMMT EIN AUGE AUCH KEINEN OPTIMALEN SEHEINDRUCK?

- unkorrigierte Fehlsichtigkeiten!





# Die Sensitive Phase des Auges



# Daher Augenuntersuchung beim Augenarzt als Screeninguntersuchung



Mit objektiver Refraktion in Zykloplegie!



# Brillenverordnung in Anlehnung an die Werte der objektiven Refraktion



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

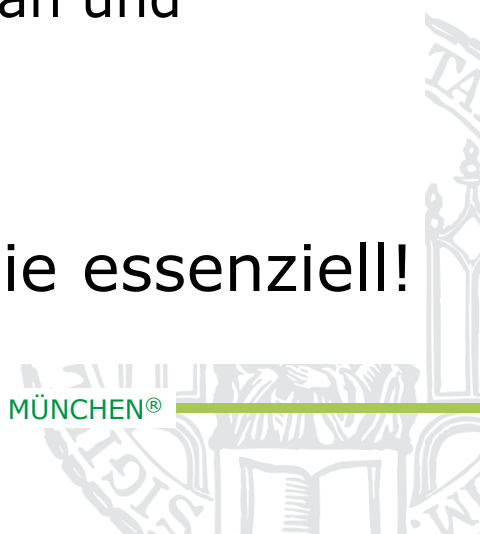
- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche



# SCHIELBEHANDLUNG DURCH BRILLE

- Innenschielen (akkommodative Esotropie)
  - Schielwinkelreduktion durch Vollaussgleich der Hyperopie
  - Vollaussgleich geht vor Prismenverordnung!
  - Cave! Bei einer überkorrigierten Myopie, genauso wie bei unterkorrigierter Hyperopie regt die für die scharfe Fernsicht notwendige Akkommodation die Konvergenz an und vergrößert so das Innenschielen

Daher objektive Refraktion in Zykloplegie essenziell!



# SCHIELBEHANDLUNG MITTELS BRILLE



# SCHIELBEHANDLUNG DURCH BRILLE

## ■ Außenschielen

- Falsch ist es durch entsprechende Minusgläser die Akkommodation anregen zu wollen, es kann eher asthenopische Beschwerden verstärken!
- Hyperopiekorrektur kann sinnvoll sein, da durch Entlastung der Akkommodation die Fusion oft besser möglich ist. Dadurch kann evtl. eine OP heraus gezögert werden.



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche





# AKKOMMODATIONSHILFE

- Konvergenzexzess (akkommodativ bedingt)
- Hypoakkommodation
- Pseudophakie / Aphakie



# AKKOMMODATIONSHILFE

- Konvergenzexzess (akkommodativ bedingt)
  - Entspannt der Nahwinkel bei Entlastung der Akkommodation durch beidseitiges Vorhalten von +3 dpt., so kann dies therapeutisch genutzt werden.
  - Meist kann bei Patienten mit normaler Akkommodationsbreite die Addition über die Jahre reduziert werden.
  - Bei Hypoakkommodation wird der Patient immer auf ein Nahteil angewiesen sein.

# AKKOMMODATIONSHILFE

- Pseudophakie
- Aphakie (an Kontaktlinsen denken!)



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche



# MYOPIEKORREKTUR

- Im Schulalter häufigste Brillenkorrektur
- Die Progression der Myopie lässt sich durch Brillenkorrektur nicht bremsen!
- Eine Unterkorrektur der Myopie ist nicht empfehlenswert!



# INDIKATIONEN FÜR EINE BRILLENVERORDNUNG BEI KINDERN

- Amblyopieprophylaxe, bzw. -behandlung
- Schielbehandlung
- Akkommodationshilfe
- Myopiekorrektur
- Unterstützung bei Lese-Rechtschreibschwäche



# LESE-RECHTSCHREIB-STÖRUNG

- Orthopisch-ophthalmologische Abklärung:
  - Refraktionsfehler
  - Hypoakkommodation
  - Fusionsstörungen
  - Strabismus
  - Gesichtsfelddefekte erkennen und behandeln!
- Bei Vorliegen einer auch geringen Hyperopie sollte diese ausgeglichen werden.



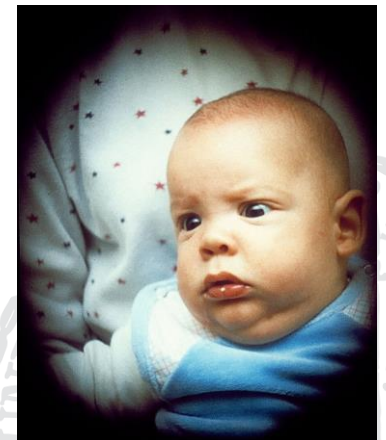
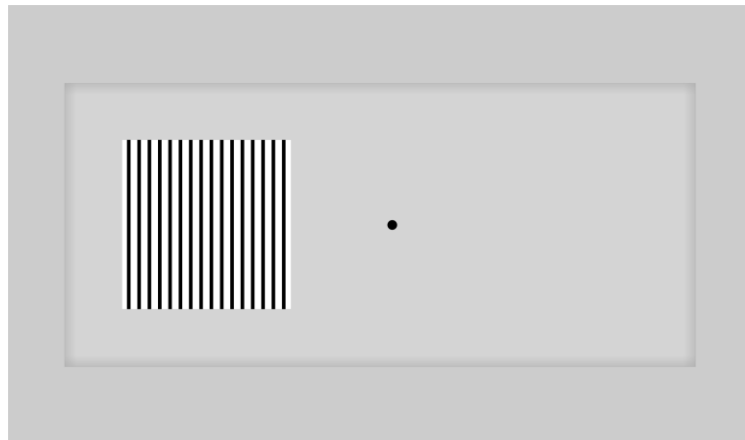
# Praktisches Vorgehen





# SEHSCHÄRFENBESTIMMUNG BEI KINDERN

- Lichtreaktion der Pupillen (ab Geburt)
- Optokinetischer Nystagmus (ab 3. Lebensmonat)
- Folgebewegung (ab 3. Lebensmonat)
- „Preferential looking“ (ab 3. Lebensmonat)



- Lea-Test, E-Haken (ab 3. Lebensjahr)

# SUBJEKTIVE REFRAKTION

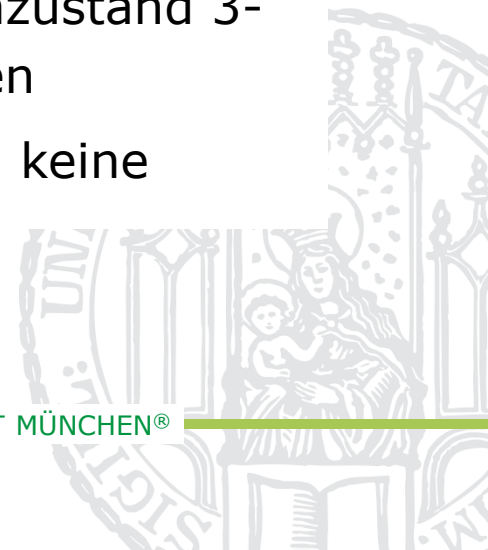
- Möglich ab ca. 6. Lebensjahr
- Meist wegen „zu gutem“ Akkommodationsvermögen falsche Werten
- Nur in Anlehnung an objektive Refraktion in Cycloplegie!



# OBJEKTIVE REFRAKTIONSBESTIMMUNG

## ■ **Unbedingt in Zykloplegie!**

- Ab dem 1. Lebensjahr zweimal Cyclopentolat 1% im 10 Minutenabstand dann nach 20 min OR messen.
- Unter dem 1. Lebensjahr und bei neurologischen Vorerkrankungen oder schlechtem Allgemeinzustand 3-mal Tropicamid alle 10 min., dann OR messen
- Atropin wegen der langanhaltenden Wirkung keine Routine



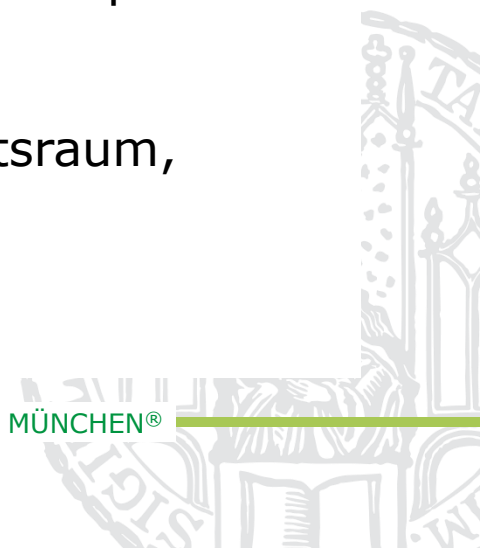
# OBJEKTIVE REFRAKTIONSBESTIMMUNG

- **Skiaskopie besser als jeder Automat!**
  - Untersucher erkennt wie genau seine Untersuchung ist
  - Man braucht weniger Kooperation des Kindes
  - Auch Irregularitäten und Trübungen der optischen Medien können erkannt werden
  - Messung „über die eigene Brille“ möglich und förderlich



# REFRAKTIONSAUSGLEICH BEI VORSCHULKINDERN NACH LEITLINIE 26A VON BVA UND DOG

Lebensalter	bis 1 Jahr	ab 1 Jahr
■ Hyperopie	$\geq 4$ dpt	$\geq 3$ dpt
■ Anisometropie	$\geq 1,5$ dpt	$\geq 1$ dpt
■ Astigmatismus	$> 3$ dpt	$\geq 1$ dpt
■ Myopie	in Anlehnung an Aufmerksamkeitsraum, d.h. Säuglinge ab -5 dpt. Ab 2. Lebensjahr Vollkorrektur.	



# REFRAKTIONSAUSGLEICH

- Hyperopie mit Schielen maximal 0,5 dpt unterkorrigieren  
Ohne Schielen 1 dpt unterkorrigieren
- Anisometropie immer voll auskorrigieren, d.h. evt. beide Gläser um den identischen Betrag unterkorrigieren
- Astigmatismus voll ausgleichen
- Myopie Ab 2. Lebensjahr Vollkorrektur.



# BRILLENREZEPT

- Kunststoffgläser
- (falls erforderlich) Bifokalteil
  - Oberkante des Bifoteils soll bis zur Pupillenmitte reichen.
  - Bis ca. 10. Lebensjahr
  - ältere Kinder können auch Progressivglas problemlos nutzen.

# DIE AUSWAHL DER RICHTIGEN BRILLE





# DIE AUSWAHL DER RICHTIGEN BRILLE



# DIE RICHTIGE KINDERBRILLE: KLEIN, LEICHT, LUSTIG



stabil und guter Sitz!



# Gute Aufklärung der Eltern wichtig!



# PROBLEME MIT KINDERBRILLEN

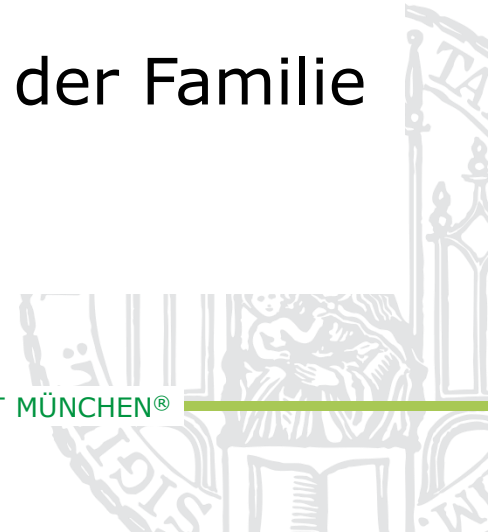
- Compliance!
- Hohe Ametropien (an Kontaktlinsen denken!)
- Nystagmus / Kopfzwangshaltungen
- Anatomische Besonderheiten



# AB WELCHEM ALTER DES KINDES SOLL MAN DEN AUGENARZT AUFSUCHEN?



- Neugeborene:
  - Auffälligkeiten
  - Angeborene Augenerkrankungen in der Familie



# AB WELCHEM ALTER DES KINDES SOLL MAN DEN AUGENARZT AUFSUCHEN?

- Bis zum 6. Lebensmonat:

- fehlender Fixation
- Schielen
- Frühgeburten
- Retardierungen



- bei bekannter Amblyopie oder Schielen in der Familie.

# AB WELCHEM ALTER DES KINDES SOLL MAN DEN AUGENARZT AUFSUCHEN?

- Zwischen 2. und 3. Lebensjahr:
  - **alle anderen Kindern**, auch wenn nichts auffällt.
- Bei unauffälligem Befund dann noch einmal vor der Einschulung (ca. 6 Monate vor Schuleintritt).

# GUTER SONNENSCHUTZ ZUR VORBEUGUNG VON AUGENERKRANKUNGEN IM ALTER





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Bettina v. Livonius

Klinikum der Universität München

Abteilung für Vergrößernde Sehhilfen

Telefon: 089 / 5160-3022

E-Mail: [bettina.livonius@med.uni-muenchen.de](mailto:bettina.livonius@med.uni-muenchen.de)

Internet: [www.klinikum.uni-muenchen.de](http://www.klinikum.uni-muenchen.de)

