

Augenärzte informieren:

# Schielen

Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V.



eMail: [bva@augeninfo.de](mailto:bva@augeninfo.de)



---

## Inhaltsverzeichnis

- Was ist Schielen?
- Wie wirkt sich das Schielen auf das Sehen aus ?
- Wie sehen Babies, und wie erlernen sie das Sehen?
- Welche Schielformen gibt es?
- Wie entsteht Schielen ?
- Gibt es beim Schielen Früh- oder Warnzeichen ?
- Woran merkt man, dass ein Auge sehschwach (amblyop) wird ?
- Wie wird das Schielen behandelt ?
- Wie wird die Schiel-Schwachsichtigkeit (Amblyopie) behandelt?
- Wann ist eine Schiel-Operation notwendig, wie sieht sie aus?
- Wie können Kind, Eltern und Augenarzt zusammenarbeiten ?

---

## Was ist Schielen?

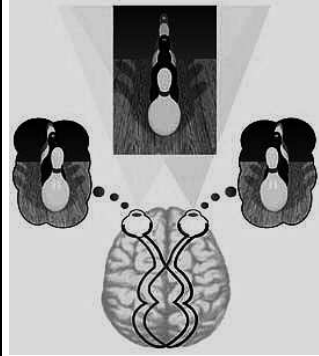
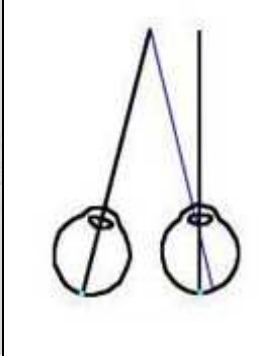
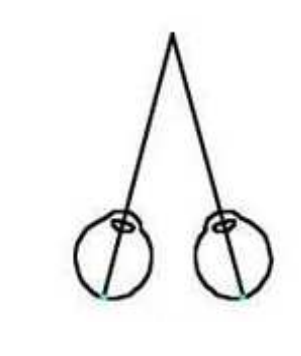
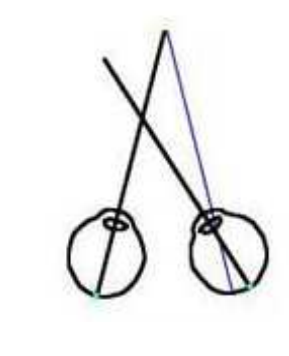
Schielen ("Strabismus") nennt man die meist **beständige oder immer wieder auftretende Fehlstellung eines oder beider Augen**. Beide Augen schauen nicht in die gleiche Richtung - eines oder beide abwechselnd weichen nach innen, nach außen oder auch nach oben und unten ab. Rund 4 - 5 Millionen Mitbürger leiden an Schielen. Sie leiden nicht nur unter der oft entstellenden, äußerlich sichtbaren Abweichung: noch belastender wirken sich die mit dem Schielen verbundenen Sehstörungen aus.

**Schielen ist eben kein Schönheitsfehler (verniedlichend: „Silberblick“), sondern ist oft mit einer schweren Sehbehinderung verbunden.** Je früher das Schielen im Leben des Kindes auftritt, je später es vom Augenarzt behandelt werden kann, desto schwerer wird die Sehbehinderung, und desto schwerer wird auch die Behandlung der Schiel-Sehschwäche. Mit Beginn des Kindergartenalters sinken die Erfolgschancen der Behandlung erheblich, zu Beginn des Schulalters kann bei einer

schielbedingten schweren Minderung des Sehens trotz Behandlung in der Regel keine normale Sehschärfe mehr erreicht werden. **Schielende Babys und Kleinkinder bedürfen einer möglichst frühzeitigen Behandlung.** Je früher die Therapie einsetzt, desto wirkungsvoller und desto weniger belastend für das Kind ist sie.

## Wie wirkt sich das Schielen auf das Sehen aus ?

Damit wir räumlich („3D“) wahrnehmen können, müssen unsere beiden Augen in die selbe Richtung schauen. In jedem Auge entsteht dabei jeweils ein Bild, das sich, da die Augen etwas getrennt voneinander stehen, ein minimal anderes Bild als in dem anderen Auge. Diese beiden Bilder werden im Gehirn zu einem einzigen dreidimensionalen Seheindruck verschmolzen (Abb.1).

ABBILDUNG 1			
RÄUMLICHES TIEFEN-SEHEN (3D) IST NUR BEI REGELRECHTER AUGENSTELLUNG MÖGLICH			
			
<p><u>Normales beidäugiges und räumliches Sehen</u>, jedes einzelne Auge getrennt empfängt ein Bild des Objektes(Kegel). Die Verschmelzung dieser beiden etwas unterschiedlichen Bilder im Gehirn führt dann zu einem räumlichen (3D) Seheindruck.</p>	<p><u>Aussenschielen:</u> das schielende Auge weicht nach aussen von der regelrechten Sehachse ab.</p>	<p><u>Regelrechte Stellung:</u> Augen-Sehachsen treffen sich, können gemeinsam ein Bild erstellen.</p>	<p><u>Innenschielen:</u> das schielende Auge weicht nach innen von der normalen Sehachse ab.</p>
<p><b>Kein Schielen:</b> die Sehachsen laufen in einem Punkt in der Mitte zusammen und bewirken Tiefensehen.</p> <p><b>Schielen:</b> die Sehachsen laufen fernab der Mitte zusammen. Keine räumliche Wahrnehmung möglich.</p>			

Beim Schielen wird der Unterschied zwischen den beiden Bildern, die die Augen liefern, durch die Fehlstellung zu groß. Sie können im Gehirn nicht mehr richtig zur Deckung kommen und miteinander verschmolzen werden. So entstehen störende Doppelbilder. Das kindliche Gehirn kann sich - im Gegensatz zum

Erwachsenen - gegen Doppelbilder wehren, indem es das vom schielenden Auge übermittelte Bild einfach unterdrückt. Der Vorgang hat meist verhängnisvolle Folgen: das nichtbenutzte Auge wird nämlich nach einiger Zeit sehschwach ("amblyop").

**Amblyopie** nennt man die Sehschwäche eines organisch sonst gesunden Auges. Ohne Behandlung entwickeln nahezu 90% aller Schielkinder eine einseitige Amblyopie. **Wird diese Schielschwachsichtigkeit nicht rechtzeitig entdeckt und behandelt, bleibt sie lebenslang bestehen.** Das Kind kann dann nie mehr lernen, richtig beidäugig oder gar dreidimensional zu sehen. Es ist mehr durch Unfälle gefährdet und außerdem bei der Berufswahl beeinträchtigt, da einige Berufe wie z.B. Berufsfahrer etc beidäugiges Sehen verlangen. Eine rechtzeitige Behandlung kann die Amblyopie so gut wie immer verhindern oder beseitigen und meist auch gutes räumliches Sehen herstellen.

---

## Wie sehen Babies, und wie erlernen sie das Sehen?

Babys können schon kurz nach der Geburt mit ihren Augen ihre Umwelt wahrnehmen - allerdings nur undeutlich. Farbsehen, Hell-Dunkelwahrnehmung, Bewegungswahrnehmung und auch Gesichtererkennen sind bereits sehr früh nachzuweisen.

Die Sehschärfe / Lese-Sehschärfe dagegen muß sich erst noch durch ständiges Üben entwickeln. Dazu steht lediglich ein begrenzter Zeitraum zur Verfügung. Mit Schulbeginn ist das "Lernprogramm" der Augen praktisch abgeschlossen. Es gilt: "Was Hänschen nicht sieht, sieht Hans nimmermehr". Die Sehschärfe entwickelt sich vor allem in den ersten 2 Lebensjahren, daher ist dies auch die optimale Zeit, um mit einer Therapie der Schiel-Schwachsichtigkeit zu beginnen.

In den ersten Lebenswochen kann ein Kind die Bewegung der beiden Augen noch nicht richtig koordinieren. **Kurzzeitige** Fehlstellungen sind in dieser Zeit kein Grund zur Beunruhigung. Sie können auch in den nächsten Monaten gelegentlich auftreten: Auch das Fixieren will gelernt sein.

Wenn jedoch ein Auge ständig von der Richtung des anderen abweicht, ist keine Zeit zu verlieren, das schielende Auge wegen der sonst auftretenden Doppelbilder vom Gehirn abgeschaltet wird und durch die Nicht-Benutzung eine Sehschwäche bekommt. Der Augenarzt kann das Schielen schon im Säuglingsalter diagnostizieren und wird die Behandlung zum richtigen Zeitpunkt einleiten.

---

## Welche Schielformen gibt es?

Beim Schielen weicht ein Auge von der Blickrichtung des anderen ab. Die Abweichung kann dabei so gering sein (sog. **Mikrostrabismus**), daß sie selbst aufmerksamen Eltern entgeht. Häufig ist jedoch beim Mikrostrabismus die Sehschärfe des schielenden Auges besonders schlecht, da es aufgrund des unauffälligen Aussehens oft zu spät erkannt wird.

Oft schielt immer das selbe Auge, weil es die schlechtere Sehschärfe oder die geringere Beweglichkeit besitzt. Der Augenarzt spricht dann von einseitigem ("monolateralem") Schielen. Sind beide Augen gleichwertig, beobachtet man ein wechselseitiges, zwischen dem linken und rechten Auge abwechselndes ("alternierendes") Schielen.

Das schielende Auge kann in verschiedenen Richtungen vom nicht-schielenden Auge abweichen (Abb.2): nach innen (Einwärtsschielen), nach außen (Auswärtsschielen), nach oben oder unten (Höhenschielen) oder durch Verdrehung um die Sehachse (Verrollungsschielen). Nicht selten treten Abweichungen unterschiedlicher Richtung bei einem Kind gleichzeitig auf.

Ist eine Fehlstellung beliebiger Richtung wiederholt oder ständig zu beobachten, spricht man vom **manifesten Schielen**. Zum manifesten Schielen gehört auch das **Mikroschielen** - in der Regel einseitig nach innen gerichtet und so geringfügig, daß die Eltern es nicht erkennen oder gar nicht finden.

Das „versteckte“ **latente Schielen** liegt bei sehr vielen Menschen vor. Üblicherweise macht es keine Beschwerden, aber wenn der Schielwinkel recht groß ist, der bei der Unterbrechung der beidäugigen Zusammenarbeit ermittelt wird, kann dies gerade bei Kindern im **Schulalter Kopfschmerzen und Leseunlust auslösen**. Das latente Schielen läßt sich nur nachweisen, wenn das beidäugige Sehen durch Abdecken eines Auges oder auf ähnliche Weise aufgehoben wird.

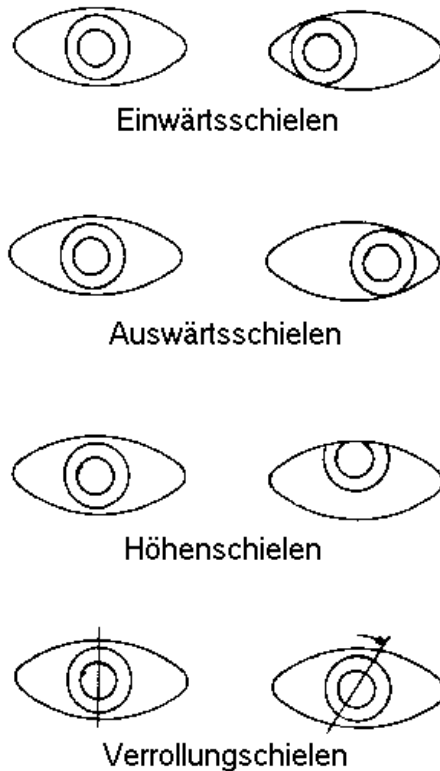


ABBILDUNG 2:  
DIE UNTERSCHIEDLICHEN FORMEN DES SCHIELENS

Schielen ist nie harmlos oder nur niedlich, es "wächst sich auch nicht aus", sondern bewirkt eine einseitige Sehschwäche und schwere Störungen des beidäugigen und vor allem des dreidimensionalen Sehens, wenn die notwendige augenärztliche Behandlung verzögert wird.

---

## Wie entsteht Schielen ?

Schielen hat viele Ursachen. Die Tatsache, dass Schielen in manchen Familien gehäuft auftritt, lässt darauf schließen, dass zumindest die Veranlagung erblich sein kann. Vor allem wenn ein Elternteil schielt oder gegen Schielen behandelt wurde, sollte das Kind schon im ersten Lebensjahr dem Augenarzt vorgestellt werden. Häufig bleibt die Fehlstellung allerdings in der Familie ein Einzelfall, von dem Jungen wie Mädchen gleichermaßen betroffen sein können. Auch Risikofaktoren, die während der Schwangerschaft oder Geburt auftreten, können Schielen bewirken. In vielen Fällen sind die Ursachen am Auge selbst zu suchen, z.B. angeborene hohe und / oder seitenbezogen ungleiche Brechungsfehler, einseitige Linsentrübungen, Tumore im Auge oder Verletzungen. Auch bei angeborenen Ursachen muß die Schielstellung nicht gleich nach der Geburt sichtbar sein. Bei angeborenen Brechungsfehlern tritt Schielen ein, wenn das Kind genauer

zu fixieren beginnt. Dabei benutzt das Kind oft ausschließlich das funktionell bessere Auge, wodurch das stärker fehlsichtige Auge eine Sehschwäche (Amblyopie) entwickelt, wenn es nicht durch zusätzliche augenärztliche Maßnahmen "trainiert" wird. Manchmal tritt eine "erworbene" Fehlstellung auch plötzlich auf, z.B. bei Kinderkrankheiten, bei hohem Fieber, nach Unfällen - etwa Gehirnerschütterung, Linsentrübung oder Netzhautablösung - oder aber in schweren seelischen Krisen. Hier treten dann auch bei Kindern oft Doppelbilder auf, da sie bislang beidäugig gesehen haben und das Gehirn eines der Bilder nicht unterdrücken kann, da beide Augen gleich gut entwickelt sind. Ein plötzliches Schielen kann auch durch Augenmuskellähmungen entstehen - jedes plötzliche Schielen im Kindesalter bedarf einer schnellen augenärztlichen Therapie und einer kinderärztlichen Abklärung.

Bei den meisten Kindern jedoch tritt das Schielen auf, ohne dass ein Schielen in der Familie besgeht oder Risikofaktoren vorliegen (sog. Frühkindliches Schielen).



**ABBILDUNG 3: FRÜHKINDLICHES SCHIELEN BEI EINEM 10 MONATE ALTEN KIND**

**ABBILDUNG 4: ZUSAMMENFASSUNG MÖGLICHER URSACHEN EINES KINDLICHEN SCHIELENS**

- familiäre Belastung
  - Brechungsfehler der Augen (Weitsichtigkeit, Hornhautverkrümmung, Kurzsichtigkeit)
  - Ungleiche Brechkraft beider Augen
  - Risikofaktoren in Schwangerschaft und / oder Geburt
    - o Frühgeburtlichkeit
    - o Sauerstoffmangel bei der Geburt
    - o Angeborene Erkrankungen
  - Syndrome (z.B. Down-Syndrom)
  - Körperliche und / oder geistige Behinderung
  - Ein- oder beidseitige angeborene Augenerkrankungen
  - Plötzliches „neues“ Schielen im Kindesalter:
    - o Unfall, Gehirnerschütterung
    - o Fieberhafte Erkältung
    - o Andere Erkrankungen des Nerven- und Muskelsystemes
-

## **Gibt es beim Schielen Früh- oder Warnzeichen ?**

Kinder mit auffälligem Schielen haben die besten Chancen, weil sie von ihren Eltern schon aufgrund des deutlich sichtbaren Schielens ("Schönheitsfehlers") frühzeitig dem Augenarzt vorgestellt werden. Leider sind die kaum oder nicht sichtbaren Abweichungen (Mikrostrabismus) in der Überzahl. Sie fallen oft erst dann auf, wenn ein Auge bereits sehschwach = amblyop ist - etwa beim Einschulungssehtest, wenn es für eine erfolgreiche Behandlung meist zu spät ist. Allein aus diesem Grund haben 4% der Mitbürger eine erhebliche einseitige Sehschwäche. Es ist daher sehr wichtig, alle Merkmale zu kennen und zu beachten, die Hinweise auf ein drohendes oder schon eingetretenes Schielen geben können:

**Lichtempfindlichkeit, Augentränen, Zukneifen eines Auges, Verstimmung oder Reizbarkeit, chronische Lidrandentzündung, schiefe Kopfhaltung und ungeschickte Bewegungen sind Alarmzeichen. Jedes Zeichen für sich ist ein triftiger Grund, sofort den Augenarzt zu Rate zu ziehen.**

---

## **Woran merkt man, dass ein Auge sehschwach (amblyop) wird ?**

**Eine einseitige Sehschwäche ohne sichtbares Schielen kann ein Laie bei kleinen Kindern nicht erkennen.**

Auch die Vorsorgeuntersuchungen U1 bis U8, auf die alle Kinder gesetzlichen Anspruch haben, konnten bestehende Fehler leider nicht in allen Fällen aufdecken. Dies liegt einmal daran, dass längst nicht alle Eltern dieses Angebot wahrnehmen: zum anderen findet keine dieser Untersuchungen in der Augenarztpraxis statt, wo die besten Voraussetzungen bestehen, die Amblyopie schon bei Säuglingen und Kleinkindern zu erkennen. Die um den dritten bzw. vierten Geburtstag vorgesehenen Vorsorgemaßnahmen U7 bzw. U8 mit Augenuntersuchung kommen auch für sehr früh aufgetretene Amblyopien reichlich spät.

**Es ist daher allen Eltern dringend zu empfehlen, sämtliche angebotenen Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch zu nehmen und ihr Kind zusätzlich Ende des zweiten Lebensjahres ihrem Augenarzt vorzustellen.**

---

## Wie wird das Schielen behandelt ?

Die Schielbehandlung basiert zunächst auf 2 (ggf. 3) wichtigen Säulen:

1. Der Versorgung mit Brillengläsern, die die meist vorhandenen Brechungsfehler der Augen korrigiert
2. die Behandlung der Sehschwäche (Amblyopie) durch das stundenweise Abkleben des besseren Auges und Förderung des schlechteren Auges
3. Etwa bei der Hälfte der betroffenen Kinder: die operative Korrektur durch Umlagerung von Augenmuskeln.

### Schielen und Brille

Zunächst ermittelt der Augenarzt die Ursache des Schielens. **Einwärtsschielen, das erst im zweiten Lebensjahr oder später auftritt, wird bei mehr als der Hälfte der Kinder durch nichtkorrigierte Fehlsichtigkeit verursacht.** Dabei handelt es sich in der Regel um eine stärker ausgeprägte Weitsichtigkeit. Bei sehr vielen dieser Kinder wird das Schielen von der richtigen Brille beseitigt, bei anderen verringert es sich zumindest. Bisweilen muss man versuchen, das schielende Kind schon im ersten Lebenshalbjahr mit einer Brille zu behandeln. Die Brille wird auch oft von kleineren Kindern noch besser akzeptiert als von 2-3-Jährigen in der Trotzphase.



ABBILDUNG 5: KINDGERECHTE, SEHR GUT SITZENDE BRILLE BEI EINEM 12 MONATE ALTEN KIND

---

## Wie wird die Schiel-Schwachsichtigkeit (Amblyopie) behandelt?

Zur Verhinderung oder auch Therapie und Beseitigung einer aufgetretenen **Amblyopie** dient die Okklusionsbehandlung, bei der Klebepflaster nach Anweisung des Augenarztes in einem bestimmten Wechselrhythmus auf das nicht-schielende Auge geklebt werden. Der Pflasterverschluß des nicht-schielenden Auges soll das Trainieren des schielenden Auges bewirken. Das Pflaster wird nie ganztags getragen, somit besteht keine Gefahr, dass das bessere Auge sehschwach wird.



**ABBILDUNG 6: ABKLEBEBEHANDLUNG**

Wenn ein Kind die Hautpflasterbehandlung nicht verträgt, wird der Augenarzt mattedurchsichtige oder undurchsichtige Folien für das Brillenglas oder eine Stoffkapsel verordnen, mit der die therapeutische Abdeckung ohne Hautreizungen durchgeführt werden kann. Nur selten werden Augentropfen oder Augensalben verordnet, die nach festgelegtem Zeitplan in das nicht-schielende Auge gegeben werden, um dessen Sehschärfe gezielt zu verschlechtern.

**Die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg der Amblyopiebehandlung ist das sorgsame Einhalten der vom Augenarzt in jedem einzelnen Fall für die einzelnen Augen exakt ermittelten Behandlungs- bzw. Trainingsphasen.**

Führen bei älteren Vorschulkindern und bei jüngeren Schulkindern mit Amblyopie Brille und Abdeckung nicht zu einer Besserung der Sehschärfe, kann bisweilen eine vom Augenarzt verordnete Schulungsbehandlung weiterhelfen. Neuere Therapiemethoden arbeiten hier unter anderem auch mit Computergestützter Amblyopie-Schulung, in die das Kind in der Praxis / Klinik eingelernt wird und diese täglich zu Hause durchführt. Die Amblyopievorsorge und -behandlung muss meist über Jahre bis ins Wachstumsalter hinein zusätzlich zur Brille und auch nach erfolgreicher Operation fortgesetzt werden. Wenn die Amblyopie erstmals beim älteren Kind / Schulkind behandelt, ist häufig trotz Therapie keine normale volle Sehschärfe zu erreichen.

---

## **Wann ist eine Schiel-Operation notwendig, wie sieht sie aus?**

Bei der Hälfte der Schielkinder muss die Fehlstellung durch Operationen an den äußeren Augenmuskeln beseitigt werden. Manchmal ist die operative Stellungskorrektur Voraussetzung für alle weiteren Maßnahmen. In der Regel wird

die Operation erst dann durchgeführt, wenn das Kind die Brille verlässlich trägt, mit beiden Augen annähernd gleich gut sieht und sich mit guter Kooperation untersuchen lässt.

Der ideale Zeitpunkt bei gesunden Kindern mit frühkindlichem Schielen liegt im 5. bis 6. Lebensjahr, da:

- die Brille in der Regel gut getragen wird
- die Amblyopie weitestgehend beseitigt ist
- die Schielwinkel nicht mehr schwanken wie noch bei jüngeren Kindern
- die Kooperation die sehr genaue Winkelausmessung vor der Operation erlaubt und somit das operative Ergebnis besser und besser planbar wird
- das Kind genügend Verständnis für die Situation hat und nicht geängstigt wird wie jüngere Kinder.

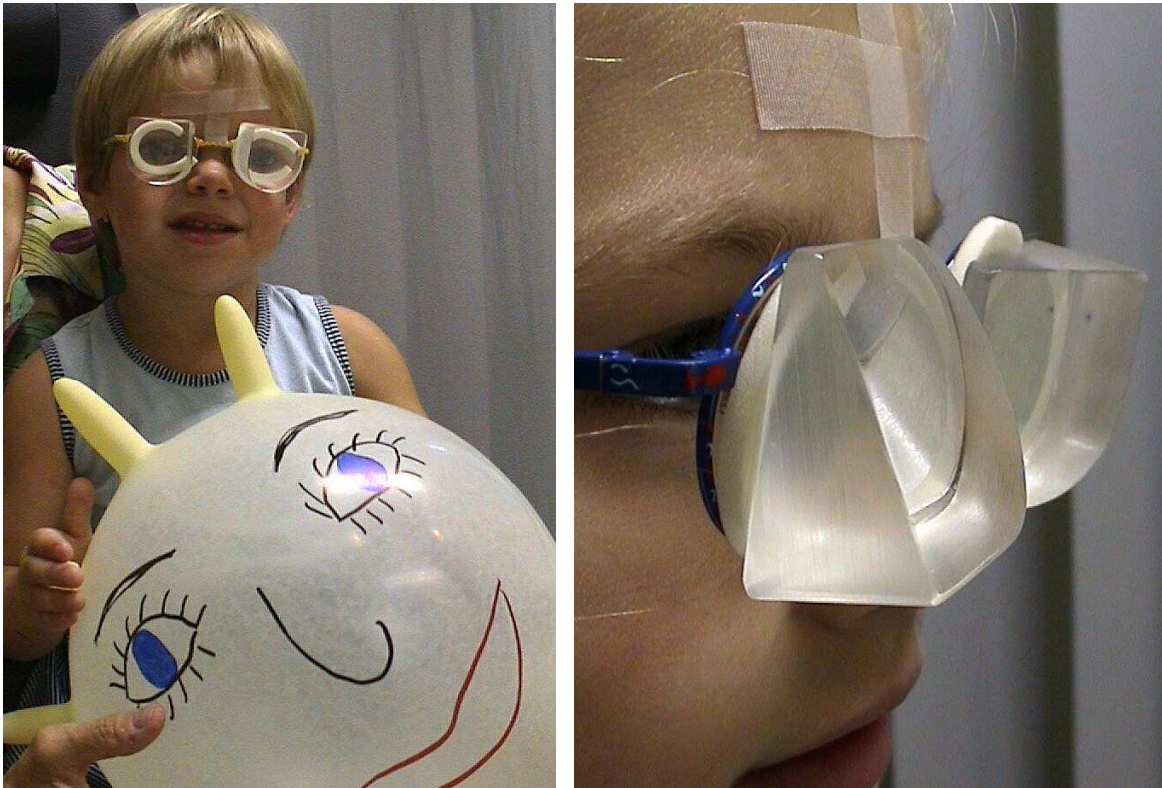


ABBILDUNG 7: VORBEREITUNGEN VOR SCHIEL-OPERATION:

GENAUER AUSGLEICH DES SCHIELWINKELS DURCH SPEZIELLE PRISMENGLÄSTER

Die Operation korrigiert die Augenstellung. Sie beseitigt nicht die Sehschwäche (auch nach Operation muss ggf. weiter abgeklebt werden) und bewirkt auch nicht immer eine unmittelbare Verbesserung des räumlichen Sehens. Beides bedarf in der Regel weiterer augenärztlicher Behandlung. Die Operation macht auch die Brille nicht überflüssig, weil Brechungsfehler nur durch die Brille ausgeglichen werden können.

Schielopoperationen sind ausgesprochen risikoarm und haben gute Erfolgsaussichten. Sie werden vom Augenarzt bei Kindern in Allgemeinnarkose ausgeführt, d.h. nach der Beruhigungsspritze und der Narkoseeinleitung spürt das Kind von dem Eingriff nichts mehr. Das operierte Auge ist nach der Operation für 1 Woche etwas gerötet und das Kind spürt ein mildes Fremdkörpergefühl nach dem Aufwachen für etwa 48 Stunden - vor allem bei Augenbewegungen. Bei der Operation wird das Auge weder herausgenommen noch aufgeschnitten. Der Augenarzt öffnet lediglich die leicht heilende Bindehaut, unter der bereits die Augenmuskeln am Auge anliegen. Von der Art der Fehlstellung und vom Ergebnis der Vorbehandlung hängt es ab, ob ein einmaliger Eingriff genügt.

---

## **Wie können Kind, Eltern und Augenarzt zusammenarbeiten ?**

Mit Ausnahme der Operation ist der Augenarzt bei allen anderen Therapiemaßnahmen nur dann erfolgreich, wenn die Eltern zuverlässig mitwirken. Der Augenarzt muss sich darauf verlassen können, dass die verordnete Brille ausnahmslos und ununterbrochen vom Kind getragen wird, dass bei der Okklusionsbehandlung Haut- oder Brillenpflaster nicht länger als vorgeschrieben auf dem Auge bleiben, jedoch ebenfalls nicht "nur mal zwischendurch" oder vorzeitig abgenommen werden, und dass kein Termin - sei es zur Untersuchung oder zur Schulung - ausgelassen wird.

Die Behandlung einer Amblyopie kann sich bis zum 12. Lebensjahr und manchmal darüberhinaus erstrecken, weil Rückfälle noch bis ins Wachstumsalter hinein möglich sind.

Ihr Augenarzt weiß, daß Sie und Ihr Kind viel Geduld aufbringen müssen. Er wird Sie in jeder Weise unterstützen: medizinisch, psychologisch und durch eingehende Informationsgespräche.

---

### **Jedes Schielen ist im Kindesalter gefährlich.**

**Das „unsichtbare“ Schielen ist häufig und führt oft zu einer noch ausgeprägteren Sehschwäche.**

**Lassen Sie Ihr Kind beim geringsten Verdacht augenärztlich untersuchen, ebenso beim Vorliegen von Risikofaktoren und bei Schielen in der Familie.**

**Bei jedem Kind sollte vorsorglich in jedem Fall spätestens im zweiten Lebensjahr eine augenärztlich-orthoptische Kontrolle erfolgen.**

---