

# ORTHOPTISTIN

OKTOBER 2025 | 14. Jahrgang | Heft 2

## THEMA:

eHealth ohne Hürden:  
Digitale Barrierefreiheit für  
sehbehinderte Personen

Hilfsmittelberatung ganz  
ohne Hilfsmittel, geht das?

Wenn die Welt schwankt –  
ein Fallbericht

Visusprüfung bei  
Kleinkindern

## REFERAT:

Okklusionsbehandlung  
bei Amblyopie:  
Aktive Therapie sinnvoll



Eine Publikation  
des Kaden Verlags

KADEN

# Piratenstarke Alltagsunterstützung

Augenpflaster tragen ist für Kinder und Eltern nicht so einfach und bedarf sehr viel Geduld und stetige Motivation. Zahlreiche **Infos**, wichtige **Tipps** und **motivierende Unterstützungsmaterialien** können Eltern und Kinder auf unserer Website finden.

## Digitaler Eltern-Ratgeber



Hilfreiche Infos rund um das Thema Augengesundheit und Okklusionstherapie

## Piratenstarke Beschäftigung



Kreative Ausmalbilder, Bastelvorlagen, Spiele, Nahbereichsübungen und Infobroschüren kostenlos downloaden

Wir freuen uns, wenn Sie den stetig wachsenden Download-Bereich sowie Eltern-Ratgeber mit unserem neuen Info-Klebezettel weiterempfehlen.



## Apropos Okklusionspflaster



Dr. med.  
Reinhard Kaden

### Liebe Leserinnen und Leser!

Prof. Dr. med. Michael A. Puente (Augenklinik der Universität von Colorado in Aurora/USA) und seine Mitarbeiter haben in einer Studie\* untersucht, ob und in welchem Ausmaß schielende Figuren in Zeichentrickfilmen vorkommen. Dazu haben sie insgesamt 125 Filme angesehen, die zwischen 1989 und 2023 veröffentlicht wurden. Dabei fielen ihnen 46 Figuren mit Strabismus auf. Die Charaktere dieser Figuren wurden von fünf Personen bewertet und eingestuft. Es ergab sich, dass die schielenden Figuren deutlich häufiger negativ als positiv dargestellt werden: Als unintelligent wurden 30% dargestellt, als intelligent dagegen nur 2%, als Bösewichte 15%, als Helden dagegen nur 4%. Als Mitläufer wurden 41% gezeichnet, als Anführer jedoch nur 7%. Sechszwanzig (58%) waren stumm oder sprachen nicht, 24% wurden als furchterregend dargestellt, 35% hatten andere körperliche Missbildungen und 35% waren ungeschickt. Diese negative Darstellung von Strabismus – so kritisieren M. A. Puente et al. – verstärken wahrscheinlich das

soziale Stigma, mit dem Kinder mit Strabismus ohnehin konfrontiert sind. Vor diesem Hintergrund erscheint der neue Animationsfilm „Elio“ aus den Disney-Studios, der Mitte Juni 2025 in Deutschland angelaufen ist, geradezu als Lichtblick. Elio ist ein schüchterner Junge, der keine Freunde hat und vor dem linken Auge ein Okklusionspflaster trägt. Er ist Waise und lebt bei seiner Tante Olga, die als Major der Luftwaffe über Kontakte mit Außerirdischen weiß. Durch eine Verwechslung wird Elio von „Comm-universe“, einer die Galaxie umspannenden Organisation, als Botschafter des Planeten Erde angesehen und ins Weltall gebeamt. Dort muss er zahlreiche Abenteuer bestehen, lernt sich zu behaupten und findet in Glordon, einem Alien-Wurm, einen Freund, der ihm tatkräftig hilft. Von Kritikern und Zuschauern ist Elio begeistert aufgenommen worden, ein Kassenschlager wurde er für die Disney-Studios bislang nicht, für den Ruf der Okklusionstherapie jedoch ist der Film zweifellos ein großer Gewinn.

\*Jintong Liu, BS et al (2024) Depictions of strabismus in children's animated films. *Pediatrics* (2024) 154: e2024067355. DOI: 10.1542/peds.2024-067355

Das meint Ihr

Dr. med. Reinhard Kaden  
Verleger

## THEMA

eHealth ohne Hürde  
– Digitale Barrierefreiheit für  
sehbehinderte Personen  
*S. Schiel* **5**

Eine Hilfsmittelberatung ganz  
ohne Hilfsmittel, geht das?  
*B. Leister* **7**

Wenn die Welt schwankt  
– ein Fallbericht über zentral  
bedingten Schwindel  
und Downbeat-Nystagmus  
*M. Qaderinikoo* **9**

Visusprüfung bei Kleinkindern:  
7 typische Hürden und wie man  
sie überwindet  
*S. Motz* **11**

## NACHRICHTEN

Jetzt sehen, was zählt:  
Die SehBären sind da! **15**

Videospiel überprüft Erfolg  
von Nystagmusbehandlungen **15**

Bundesverband Orthoptik  
Deutschland e.V. fordert  
Möglichkeit zur Akademisierung **16**

## REFERAT

Okklusionsbehandlung bei  
Amblyopie: Aktive Therapie als  
Ergänzung sinnvoll **4**

Neue Erkenntnisse zur  
Funktionsweise der Augenlider **14**

**IMPRESSUM** **14**

**ORTHO-QUIZ** **6**

**PRAXIS-TIPPS** **4**

**TERMINE** **16**

Erfreulicherweise hat die Firma Dr. Ausbüttel & Co. GmbH in Dortmund, Hersteller der Okklusionspflaster Piratoplast®, ein Patenschafts-abonnement dieser Zeitschrift für alle Orthoptistinnen und Orthoptisten in Deutschland und Österreich übernommen, sodass den Leserinnen und Lesern keine Kosten entstehen.

**PIRATOPLAST®**

# Okklusionsbehandlung bei Amblyopie: Aktive Therapie als Ergänzung sinnvoll

Eine Amblyopie betrifft weltweit zwischen 1,3–4 % aller Menschen und korreliert mit Strabismus und Refraktionsfehlern. Die Therapie der Wahl besteht in der Korrektur des Refraktionsfehlers mittels Brille sowie in der Penalisation und/oder Okklusion des dominanten Auges. Langfristig weist diese gängige Therapie aber erhebliche Mängel auf: Die Hälfte der Patienten erreicht keine normale Sehschärfe, die Stereosehschärfe verbessert sich nur minimal und bei 25 % der zunächst erfolgreich behandelten Kinder tritt die Amblyopie bereits innerhalb eines Jahres erneut auf. Zur Lösung dieser Problematik haben Wissenschaftler aus Spanien eine retrospektive Studie (ohne Placebo- oder Kontrollgruppe) durchgeführt, bei der die Patienten zusätzlich zur klassischen Therapie an einem Sehtraining mit orthoptischen Übungen in der Klinik

teilnahmen und auch zuhause weitertrainierten: Mithilfe eines speziellen Computerprogramms führten sie ein dichoptisches Training sowie ein Vergenztraining aus und übten mit einem Stereosehschärfesimulator. Beteiligt waren 53 Patienten im Alter von  $7,75 \pm 5,88$  Jahren (34 männlich, 19 weiblich), bei denen jeweils eine anhaltende Amblyopie durch Strabismus (16 Patienten) bzw. durch verschiedene Ursachen wie Refraktionsfehler oder Verlegung der optischen Achse (37 Patienten) vorlag. Zu den Ergebnissen schreiben die Autoren, dass sich die mittlere bestkorrigierte Sehschärfe (BCVA) der Augen signifikant von  $0,30 \pm 0,23$  logMAR ( $0,3$  logMar  $\sim 0,5$ ) auf  $0,08 \pm 0,11$  logMAR ( $0,0$  logMar  $\sim 1,0$ ) nach der Behandlung ( $p < 0,01$ ) verbesserte. Für eine erfolgreiche Behandlung spreche insbesondere eine BCVA von mindestens  $0,01$  logMAR, die bei

46 Patienten (87 %) gemessen wurde. Während zu Beginn der Studie 35 Patienten keine messbare Stereopsis aufwiesen, waren es nach der Behandlung nur noch 7, bei 34 von 53 Patienten verbesserte sich die Stereopsis um mindestens 2 Stufen. Zudem erhöhte sich die Zahl der Patienten, die bei 2 Zielgrößen (Sehwinkel von  $1,5^\circ$  und  $5,0^\circ$ ) fusionieren konnten, auf 39, zuvor hatte dies nur 1 Patient gekonnt. Die Nahabweichung verbesserte sich von  $-2,20 \pm 7,80$  Prismendioptrien (pdpt) zu Beginn der Studie auf  $-0,50 \pm 4,20$  pdpt nach der Behandlung ( $p < 0,05$ ) und die Fernabweichung von  $-2,00 \pm 6,50$  pdpt auf  $-0,30 \pm 4,00$  pdpt ( $p < 0,05$ ).

Sanchez I, Martin Gonzalez S, Portela-Camino JA (2025) Successful persistent strabismic amblyopia treatment using active therapy as an adjuvant to occlusion. J Opt 18: 100557



## PIRATOPLAST® PRAXISTIPPS: Info-Klebezettel von Piratoplast

In der Rubrik „Piratoplast Praxistipps“ möchten wir Ihnen wertvolle Anregungen für Ihren Praxisalltag geben. In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen den neuen Piratoplast **Info-Klebezettel**, der anhand Ihrer Anregungen kreiert wurde. Da es eine Herausforderung für Eltern sein kann, sich in der Kürze der Behandlung alle relevanten Informationen zu merken, möchten wir Sie so in Ihrem Praxisalltag sowie die Eltern und Kinder bei der Therapie unterstützen. Mit Hilfe des Klebezettels können Sie Ihren Patienten eine digitale Anlaufstelle zu weiterführenden Informationen rund um die Themen

Okklusionstherapie und Augengesundheit zur Verfügung stellen. Über die QR-Codes gelangt man unkompliziert zum Eltern-Ratgeber auf unserer Website, wo die Infos in mehreren Sprachen nachgelesen werden können.

Weitere **Unterstützungsmaterialien** können Sie jederzeit hier bestellen:



# eHealth ohne Hürde

## – Digitale Barrierefreiheit für sehbehinderte Personen

Sascha Schiel, Wien

**D**igitale Barrierefreiheit und Usability bilden die Grundlage für eine effektive und selbstbestimmte Nutzung elektronischer Gesundheitsangebote, insbesondere für sehbeeinträchtigte Patientinnen und Patienten. Unter Usability versteht man die Benutzerfreundlichkeit eines Systems, also in welchem Maße es Anwenderinnen und Anwendern ermöglicht, ihre Ziele effizient, fehlerfrei und zufriedenstellend zu erreichen. Digitale Barrierefreiheit ergänzt diesen Ansatz, indem sie sicherstellt, dass Menschen mit Sinnes- oder Motorikeinschränkungen uneingeschränkt auf ihre Gesundheitsdaten, Online-Befunde und telemedizinische Angebote zugreifen können. Ohne klare gesetzliche Vorgaben und technische Standards drohen auch im Zeitalter hochmoderner eHealth-Lösungen Ausgrenzung und Informationsdefizite.

Für Orthoptistinnen und Orthoptisten ist dieses Thema mehr als eine technische Spielerei. Es beeinflusst unmittelbar die Therapiebegleitung und Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten. Wenn etwa Befundberichte in strukturierten PDF-Dokumenten mit den vorgesehenen Tags\* versehen sind, können Screenreader sie fehlerfrei vorlesen. Ohne solche Maßnahmen bleiben Patientinnen und Patienten auf fremde Hilfe angewiesen und der Anspruch auf informationelle Selbstbestimmung wird unterlaufen.

Die EU hat mit der Richtlinie 2016/2102 und dem European Accessibility Act klare Vorgaben formuliert, die öffentliche und

auch private eHealth-Anwendungen zur Einhaltung gewisser Barrierefreiheitsstandards verpflichten. Gleichzeitig weist die Forschung auf große Defizite hin. Studien berichten von mangelhaften Alternativtexten, unzureichendem Farbkontrast und fehlender Tastaturnavigation auf vielen Gesundheitsplattformen. Diese Lücken lassen sich jedoch durch gezielte Maßnahmen und interdisziplinäre Zusammenarbeit schließen.

Um digitale Barrieren im Gesundheitswesen konsequent abzubauen, muss zunächst geklärt werden, mit welchen technischen Hilfsmitteln sehbehinderte Patientinnen und Patienten tatsächlich arbeiten. Drei zentrale assistive Technologien bilden dabei die Grundlage jeder barrierefreien eHealth-Anwendung.

### Assistive Technologien

#### Screenreader

Screenreader sind Programme, die alles auf dem Bildschirm (Texte, Formulare oder Schaltflächen) in gesprochene Sprache oder Punktschrift umwandeln. Bekannte Beispiele sind NVDA (kostenlos) und JAWS (kommerziell). Damit sie zuverlässig arbeiten, müssen Überschriften klar sein und alle Eingabefelder verständliche Beschriftungen haben.

#### Braillezeilen

Braillezeilen arbeiten zusammen mit Screenreadern und geben Text in Punktschrift aus, sodass blinde Nutzer digitale

Inhalte ertasten können. Für komplexe Dokumente wie Tabellen oder PDF-Berichte ist eine saubere Struktur nötig, damit die Zeile den Inhalt richtig darstellt.

#### Vergrößerungssoftware

Mit Programmen wie ZoomText oder SuperNova lassen sich Schrift und Bilder bis zu 200% vergrößern. Damit nichts abgeschnitten wird, muss sich die Webseite oder App flexibel an verschiedene Zoomstufen anpassen.

**Praxis-Tipp:** All diese Hilfsmittel brauchen einen sauberen Code. Klare Strukturen, richtige ARIA-Kennzeichnungen\*\* und eine logische Reihenfolge der Bedienelemente sind entscheidend, damit Screenreader, Braillezeile und Vergrößerungssoftware reibungslos funktionieren.

### Rechtlicher Rahmen

Welche Vorgaben stellen sicher, dass diese Anforderungen auch eingehalten werden? Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) des W3C legen als international anerkannter Standard fest, wie Webinhalte für alle Nutzer zugänglich gestaltet werden müssen. Sie beruhen auf vier Prinzipien: Inhalte sollen erfassbar (z.B. über Textalternativen und Untertitel), bedienbar (auch per Tastatur und klarer Fokusreihenfolge), verständlich (eindeutig strukturiert und formuliert) und robust (zuverlässig in verschiedenen Browsern und Assistenzsystemen) sein. Jedes

Prinzip ist in konkrete Erfolgskriterien übersetzt, die nach Priorität in drei Konformitätsstufen (A, AA und AAA) geordnet sind.

Die EU-Richtlinie 2016/2102 verlangt für öffentliche Stellen mindestens WCAG 2.1 Level AA; der European Accessibility Act weitet diese Pflicht seit Juni 2025 auf private eHealth-Angebote aus. Die technische Umsetzung erfolgt über den europäischen Standard EN301549, der WCAG-Anforderungen für Websites, Apps und Dokumente verbindlich macht. In Österreich konkretisiert das Web-Zugänglichkeitgesetz diese Vorgaben und schließt alle öffentlichen Gesundheitsportale und PDF-Dokumente ein.

### Wie sieht das in der Praxis aus?

Die aktuelle Forschung zeigt deutlich, dass viele eHealth-Anwendungen die Anforderungen sehbehinderter Nutzer nicht erfüllen.

Cecilia Sik-Lányi und Éva Orbán-Mihálykó [1] analysierten 99 Gesundheits-Webseiten aus neun europäischen Ländern. Obwohl sich viele Portale als „WCAG-konform“ darstellten, fehlten in der Praxis oft Alternativtexte für Grafiken, der Farbkontrast blieb unter den Mindestwerten und PDF-Befunde besaßen keine saubere semantische Gliederung. Megha Moncy et al. [2] nahmen drei weit verbreitete Open-Source-EHR-Systeme (OpenEMR, OpenMRS, OSHERA Vista) unter die Lupe.

Mit automatisierten Tests und drei Screenreadern (JAWS, NVDA, VoiceOver) zeigte sich, dass Grundfunktionen wie Einloggen, Patientensuche und Dateneingabe lesbar waren, doch Tastaturnavigation und Screenreader-Kompatibilität Lücken aufwiesen.

Nancy Alajarmeh [3] untersuchte 25 offizielle Gesundheitsportale von 19 Regionen, die durch COVID stark belastet waren. Die meisten Seiten verfehlten selbst WCAG 2.0 Level AA, besonders in den Bereichen Wahrnehmbarkeit (fehlende Alternativtexte, schlechter Kontrast) und Bedienbarkeit (versteckte Menüs, fehlende Tastaturzugänglichkeit).

### Praxisempfehlungen und Ausblick

Um die Barrierefreiheit digitaler Gesundheitsangebote nachhaltig zu verankern, ist es entscheidend, sehbehinderte Nutzerinnen und Nutzer von Anfang an in die Entwicklung und Evaluation einzubeziehen. Orthoptisten und Ophthalmologen können und müssen an ihrem Dienstort aktiv werden, damit Barrierefreiheit nicht nur ein Schlagwort bleibt. Dazu gehört, sehbehinderte Patienten von Beginn an in neue digitale Angebote einzubeziehen. Auf diese Weise lässt sich bereits in der Konzeptphase erkennen, welche Funktionen in der Praxis wirklich benötigt werden und wo unerwartete Hürden liegen. Durch die laufende Dokumentation von Testergebnissen und Korrekturmaßnahmen

wird Barrierefreiheit Teil des Qualitätsmanagements. Ein konsequentes Vorgehen schützt nicht nur vor rechtlichen Sanktionen, sondern verbessert die Lebensqualität aller Patientinnen und Patienten nachhaltig. Jede barrierefreie Maßnahme ist ein Baustein für ein inklusives Gesundheitswesen.

\* PDF-Tags sind Elemente, die die logische Struktur und Reihenfolge eines PDF-Dokuments definieren und so die Barrierefreiheit für Screenreader und andere Hilfstechnologien verbessern. Sie geben an, welche Teile des Dokuments Überschriften, Absätze, Tabellen usw. sind.

\*\* ARIA-Kennzeichnungen (Accessible Rich Internet Applications) sind HTML-Attribute, die dazu dienen, die Barrierefreiheit von Webinhalten zu verbessern, insbesondere für Menschen mit Behinderungen, die assistive Technologien wie Bildschirmleseprogramme nutzen. Sie bieten zusätzliche Informationen über die Struktur und Funktion von Webseiten-Elementen und ermöglichen es Screenreadern, diese Informationen korrekt zu interpretieren und an die Benutzer weiterzugeben.

### Literatur

1. Sik-Lányi C, Orbán-Mihálykó É (2019) Accessibility testing of European health-related websites. Arab J Sci Eng 44: 9171–9190
2. Moncy MM, Pilli M, Somasundaram M, Purkayastha S, Fulton CR (2024) Evaluation of accessibility of open-source EHRs for visually impaired users. AMIA Annu Symp Proc 2023: 1165–1174
3. Alajarmeh N (2022) Evaluating the accessibility of public health websites: An exploratory cross-country study. Univ Access Inf Soc 21: 771–789



### Korrespondenzadresse:

Sascha Schiel, BSc., MSc.  
sascha.schiel1@gmail.com

## ORTHO-QUIZ

In unserem „Ortho-Quiz“ greifen wir anhand von Multiple-Choice-Fragen die unterschiedlichsten Themen aus der Augenheilkunde auf und geben eine ausführliche Begründung für die richtige Antwort. Dies soll unseren Leserinnen und Lesern die Möglichkeit geben, den eigenen Wissensstand aus den verschiedenen Themenkomplexen der Augenheilkunde – ganz nach Lust und Laune – zu überprüfen.

**FRAGE:** Was versteht man in der Augenheilkunde unter dem Crowding-Phänomen? Bei dieser Frage haben Sie keine Multiple-Choice, sondern müssen spontan entscheiden.

# Eine Hilfsmittelberatung ganz ohne Hilfsmittel, geht das?

Bärbel Leister, Düsseldorf

In Gesprächen mit Kolleginnen höre ich häufig, dass das Thema Low Vision als nicht relevant für ihre Tätigkeit wahrgenommen wird – insbesondere, weil keine Hilfsmittelberatungen durchgeführt werden. Einige verweisen darauf, dass Low Vision während ihrer Ausbildung kein Bestandteil des Lehrplans war. Zudem berichten sie, in ihrem Arbeitsalltag weder sehbehinderte Patientinnen und Patienten zu betreuen noch Zugang zu entsprechenden Hilfsmitteln zu haben. Dabei zählen Kinder mit Nystagmus oder beidseitiger Deprivationsamblyopie ebenso wie ältere Patientinnen mit Diplopie und einem zentralen Fernvisus von 0,4–0,5 zur Gruppe der Low-Vision-Betroffenen. Wenn wir unsere orthoptischen Kernkompetenzen neu denken und um die Ermittlung des Vergrößerungsbedarfs erweitern, können wir eine qualifizierte Low-Vision-Beratung leisten – auch ohne vergrößernde Sehhilfen.

## Anamnese – Bedarfsanalyse

Zu Beginn jeder Hilfsmittelberatung steht die sorgfältige Anamnese. Sie dient der strukturierten Bedarfsanalyse im Hinblick auf sehbezogene Einschränkungen. Dabei stellt sich die zentrale Frage: Welche Sehfunktionen vermisst die Patientin im Alltag am meisten? Besondere Aufmerksamkeit gilt den Tätigkeiten, bei denen sich die betroffene Person stark eingeschränkt fühlt. Diese Sehaufgaben lassen sich im Wesentlichen zwei Bereichen zuordnen: Lesefähigkeit sowie Orientierung und Mobilität.

Ziel der Bedarfsanalyse ist es, die individuellen Anforderungen für die visuelle Rehabilitation systematisch zu erfassen. Im Mittelpunkt steht stets die Sehaufgabe, die für die Patientin den höchsten Stellenwert hat. Wie viele solcher Aufgaben im Rahmen einer Sitzung besprochen werden können, hängt maßgeblich von der Konzentrationsfähigkeit der betroffenen Person sowie vom verfügbaren Zeitfenster in der Praxis ab.

## Untersuchungen

Ziel unserer Untersuchungen ist es, einen raschen Überblick über die visuellen Fähigkeiten des Patienten zu erhalten, um anschließend entscheiden zu können, ob eine monokulare oder binokulare Versorgung mit Sehhilfen angestrebt wird. Aus der Patientenakte entnehmen wir die Diagnose, den Organbefund sowie den zentralen Visus unter Berücksichtigung der aktuellen Fernrefraktion.

Im Rahmen des orthoptischen Status erfassen wir:

- den tagesaktuellen Fernvisus mit der eigenen Brille,
- den Reihenvisus für die Nähe mit der eigenen Brille,
- den Binokularstatus,
- die Konvergenzleistung,
- die Akkommodationsbreite sowie
- den individuellen Vergrößerungsbedarf.

Die Visuserhebung mit der Alltagsbrille des Patienten ermöglicht eine realitätsnahe Einschätzung der visuellen Ausgangslage. Einflussfaktoren wie das Licht werden gezielt einbezogen: Während der

Nahprüfung lässt sich durch Zuschalten einer Lichtquelle ermitteln, ob sich die Lesefähigkeit verbessert. Zeigt der Patient eine positive oder ablehnende Reaktion auf das Licht? In der Regel kann durch optimierte Lichtverhältnisse der erforderliche Vergrößerungsbedarf um eine Stufe reduziert werden.

## Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs

Der Vergrößerungsbedarf ist gemäß § 16 Abs. 2 der Hilfsmittel-Richtlinie (Hilfsm-RL) abhängig von der augenärztlich reproduzierbaren und nach allgemein anerkannten Methode (z. B. Nahsehprobentafel) ermittelten und dokumentierten Visus festzulegen. Steht keine geeignete Sehprobentafel zur Verfügung, erfolgt die Berechnung des Vergrößerungsbedarfs rechnerisch mittels der Formel:

$$\text{Vergrößerungsbedarf} = \frac{V_{\text{soll}}}{V_{\text{ist}}}$$

Beispiel: Wünscht ein Patient das flüssige Lesen einer gedruckten Tageszeitung bei normalen Lichtverhältnissen, ist ein Reihenvisus von 0,5 erforderlich. Liegt der aktuelle Nahvisus jedoch nur bei 0,1, ergibt sich daraus ein 5-facher Vergrößerungsbedarf.

Bei der rechnerischen Bestimmung entstehen jedoch häufig Abweichungen zwischen dem ermittelten Bedarf und der tatsächlichen Lesefähigkeit. Einflussfaktoren wie Kontrastsehen oder das funktionale Lesegesichtsfeld bleiben in der Berechnungsformel unberücksichtigt. Die Anwendung einer Nahsehprobentafel

berücksichtigt hingegen alle relevanten Aspekte für eine flüssige Lesefähigkeit und ermöglicht somit eine realitätsnahe Bedarfserhebung. Grundsätzlich erfolgt die Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs stets in Bezug auf die individuelle Sehaufgabe (z. B. Lesen, Erkennen von Straßenschildern, Fernsehen etc.).

### Hilfsmittelberatung ohne Hilfsmittel

Die Ausrichtung unserer Beratung richtet sich stets nach dem individuellen Vergrößerungsbedarf sowie der angestrebten Sehaufgabe. Es existiert nicht mehr die eine Sehhilfe für alle Anforderungen, sondern für jede Sehaufgabe das jeweils geeignete Hilfsmittel. Bei pathologischer Blendempfindlichkeit können kontraststeigernde Kantenfilter verordnet werden. Diese unterstützen sowohl die Orientierung und häufig auch die Lesefähigkeit. Gemäß § 16 Abs. 1 Hilfsm-RL ist eine Empfehlung an spezialisierte Low-Vision-Augenoptikerinnen und -optiker zulässig. Dort können Kantenfilter unter verschiedenen Lichtbedingungen ausprobiert werden.

Kann aufgrund einer hochgradigen Sehbehinderung oder Blindheit im Sinne der gesetzlichen Definition keine Lesefähigkeit mehr erreicht werden, erfolgt die Verordnung von Blindenhilfsmitteln (Produktgruppe 7 des Hilfsmittelverzeichnis der GKV).

Ab einem 6-fachen Vergrößerungsbedarf verordnen wir elektronische Lupen.

Auch hier erfolgt eine Empfehlung an die Low-Vision-Spezialistin, wie in § 16 Abs. 4 Hilfsm-RL vorgesehen, damit die Betroffenen verschiedene Modelle und Ausführungen in Ruhe testen können.

### Optisch vergrößernde Sehhilfen für die Nähe – die Lupenbrille

Bei einem ein- bis zweifachen Vergrößerungsbedarf kommen optische Lupen mit oder ohne integrierter Beleuchtung zum Einsatz. Alternativ kann eine Lupenbrille angepasst werden. Brillengläser mit Lupenwirkung sind Bestandteil jedes Refraktionskastens und daher problemlos einsetzbar. Bei Lupen in Brillenform ist besonders auf die Entlastung der Konvergenz zu achten: Prismen sollten in der gleichen Höhe wie die zusätzliche Vergrößerung (Addition) pro Seite verordnet werden. Für den Erfolg einer Lupenbrille ist entscheidend, dass der verkürzte Leseabstand vom Patienten zuverlässig eingehalten wird.

Ein 1-facher Vergrößerungsbedarf erfordert eine Überaddition von +4,0 dpt mit je 4 Prismen Basis innen, was einem Leseabstand von etwa 25 cm entspricht.

Bei einem 1,5-fachen Vergrößerungsbedarf ist eine Überaddition von +6,0 dpt mit 6 Prismen Basis innen pro Seite erforderlich – entsprechend einem Leseabstand von 16 cm.

Für einen zweifachen Vergrößerungsbedarf wird eine Überaddition von +8,0 dpt in Kombination mit 8 Prismen Basis innen pro Seite benötigt, was einem Leseabstand von 12 cm entspricht.

### Akkommodationsentlastung bei Vergrößerung durch Annäherung

Die bevorzugte Vergrößerung bei Schulkindern ist die Vergrößerung durch Annäherung mit Leseabständen bis rund 10 cm. Eine Entlastung der regelrechten Akkommodation erreichen wir durch die

Verordnung von Mehrstärkengläsern. Die Addition sollte an den Leseabstand angepasst werden.

### Netzwerk

Gemäß § 16 Hilfsm-RL wird ausdrücklich die entsprechend qualifizierte Augenoptikerin mit Versorgungskompetenz für vergrößernde Sehhilfen (VSH) benannt. Sie hält alle erforderlichen Hilfsmittel zur Erprobung vor Ort bereit, sodass Patientinnen verschiedene Modelle der verordneten VSH testen können. Erwerbstätige Personen, deren Arbeitsplatz durch eine Sehbeeinträchtigung gefährdet ist, sollten unmittelbar an den Integrationsfachdienst verwiesen werden. Ergänzend empfiehlt sich ein Hinweis auf Berufsbildungswerke zur beruflichen Rehabilitation, wie das Berufsbildungswerk in Düren. Ein zentraler Netzwerkpartner ist die örtliche Selbsthilfe. Dort sind geeignete Ansprechpersonen bekannt, die zu unterschiedlichen Fragestellungen rund um die Einschränkungen infolge einer Sehschädigung weiterhelfen können.

Ebenso bedeutsam sind die LVR-Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen. Dort wird auch eine Frühförderung angeboten, die bei sehr jungen Kindern bereits parallel zur diagnostischen Abklärung initiiert werden kann. Ein Förderbeginn ist ab dem 4. Lebensmonat möglich und sinnvoll.

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde überwiegend das weibliche Pronomen verwendet.*



#### Korrespondenzadresse:

Bärbel Leister  
Dozentin Low Vision im  
Fachbereich Orthoptik  
des Universitätsklinikums Düsseldorf  
Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf  
sehwinkel@gmx.de

# Wenn die Welt schwankt

## – ein Fallbericht über zentral bedingten Schwindel und Downbeat-Nystagmus

Mobina Qaderinikoo, Bonn-Bad Godesberg

**C**hronischer Schwindel ist ein häufiges Symptom in der neuroorthoptischen und geriatrischen Praxis. Die Differenzierung zwischen peripheren und zentralen Ursachen stellt dabei eine klinische Herausforderung dar – insbesondere bei älteren Patientinnen und Patienten mit komplexer Anamnese. Dieser Fallbericht beschreibt die sorgfältige Diagnostik bei einer 73-jährigen Patientin, bei der sich eine zentrale vestibuläre Ursache als Ursprung der Beschwerden bestätigte.

### Patientenbeschreibung

Die Patientin stellte sich im Januar 2025 erstmals in der Praxis vor. Sie berichtete über seit zwei Jahren bestehende, anfallsartige Schwindelgefühle, die sie als „Alles dreht sich“ beschrieb. Begleitend klagte sie über Gleichgewichtsstörung, verschwommenes Sehen, insbesondere bei schnellen Kopfbewegungen. Weitere anamnestische Faktoren waren eine Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2 sowie depressive Symptome. Emotional war die Patientin stark belastet.

### Orthoptische Befunde

Die orthoptische Untersuchung ergab einen Visus von 0,6 rechts und 0,7 links. Beim Cover-Test lag in der Ferne eine Orthophorie vor, in der Nähe eine Exophorie. Der Bagolini-Test war sowohl in der Ferne als auch in der Nähe positiv. Die Motilität war beidseits frei. In Primärposition lag ohne Frenzelbrille kein Ny-

stagmus vor, mit Frenzelbrille hingegen ein Downbeat-Nystagmus. Im Seitblick war der Downbeat-Nystagmus nach rechts stärker ausgeprägt als nach links. Der vestibulo-okuläre Reflex (VOR) war beidseits nicht auslösbar. Der optokinetische Nystagmus (OKN) war beim Aufblick und horizontal nur schlecht auslösbar, beim Abblick jedoch deutlich verstärkt. Die Fixationssuppression des VOR war intakt. Die Sakkaden waren in alle Blickrichtungen unauffällig. Aufgrund des Downbeat-Nystagmus bestand der Verdacht auf eine zentrale Ursache.

### Anatomische Grundlagen und Differenzierung

Um die Ursache gezielt eingrenzen zu können, ist ein Verständnis des vestibulären Systems und des Gleichgewichts entscheidend.

### Die Bogengänge und ihr Beitrag zum Gleichgewichtssinn

In unserem Innenohr befinden sich die Bogengänge. Das sind spezialisierte Organe des Drehsinns und spielen eine zentrale Rolle bei der Wahrnehmung von Drehbeschleunigungen, wie sie beispielsweise beim Karussellfahren oder schnellen Kopfdrehungen auftreten. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil unseres Gleichgewichtsorgans, das sich im Innenohr befindet. Die Bogengänge arbeiten eng mit zwei weiteren Organen des Gleichgewichtssinns zusammen: dem Sacculus und dem Utriculus. Gemeinsam bilden

sie das sogenannte Vestibularorgan, das uns hilft, unsere Lage im Raum zu erkennen und Bewegungen zu koordinieren.

### Aufbau der Bogengänge

Es gibt insgesamt drei Bogengänge, die in drei unterschiedlichen Raumrichtungen angeordnet sind. Sie stehen jeweils in einem 90-Grad-Winkel zueinander, also rechtwinklig, was eine präzise Erfassung von Drehbewegungen in allen drei Ebenen ermöglicht (horizontal, vertikal, diagonal). Jeder Bogengang hat die Form eines gebogenen Rohrs, das einem „C“ ähnelt.

Diese Struktur besteht aus dem häutigen Bogengang (Ductus semicircularis), ein dünner, flexibler Schlauch im Inneren des knöchernen Bogengangs, der mit Endolymphe gefüllt ist. An der Ansatzstelle jedes Bogengangs befindet sich eine Verdickung, die sogenannte Ampulle. In dieser Ampulle liegt ein gallertartiger Kuppelverschluss namens Cupula, der ähnlich wie Wackelpudding aufgebaut ist. In der Cupula eingebettet sind feine Sinneshaare (Haarzellen), die die Bewegungsreize aufnehmen. Diese Haarzellen sind über Nerven mit dem Nervus vestibularis (Gleichgewichtsnerv) verbunden.

### Bewegung der Endolymphe und Wahrnehmung von Drehungen

Bei einer Drehbewegung des Kopfes geschieht Folgendes: Aufgrund der Massenträgheit bleibt die Endolymphe in den Bogengängen zunächst stehen. Hierdurch verschiebt sich die Wand des häu-

tigen Bogengangs relativ zur Flüssigkeit, was zu einer Verformung der Cupula in der Ampulle führt. Die darin befindlichen Sinneshärchen werden durch diese Verformung gebogen. Diese mechanische Reizung löst elektrische Signale aus, die über den Nervus vestibularis an das Gehirn weitergeleitet werden. Das Gehirn interpretiert diese Signale als Drehbewegung des Kopfes.

Dieses fein abgestimmte System ermöglicht es uns, Drehungen schnell und zuverlässig wahrzunehmen – etwa beim Sport, bei plötzlichen Richtungswechseln oder beim Umdrehen im Bett. Von dort erfolgt die Verschaltung über das mediale longitudinale Faszikel (MLF) zu den optomotorischen Kernarealen, eine Schlüsselstelle für die Koordination der Augenbewegung und den vestibulo-okulären Reflex.

Die klinische Präsentation der Patientin mit vertikalem Nystagmus und Gleichgewichtsstörung ließ zweifelsfrei auf eine zentrale vestibuläre Störung schließen.

### Zentrale Lokalisation: Flocculus der pontomedullär?

Zunächst fiel der Verdacht auf eine Läsion im Flocculus/Paraflocculus des Kleinhirns, da diese Regionen häufig mit Downbeat-Nystagmus assoziiert sind. Typische Begleitzeichen wären:

- gestörte Fixationssuppression,
- Rebound-Nystagmus,
- Sakkadenstörung.

Da diese Merkmale bei meiner Patientin jedoch nicht zutrafen (Fixationssuppression erhalten, Sakkaden regelrecht), war eine Läsion des Flocculus eher unwahrscheinlich. Wenn wir jedoch die alternative Diagnose einer pontomedullären Läsion in Betracht ziehen, befinden wir uns auf Höhe des Nucleus vestibularis – hier kann es zu einer Störung des VOR kommen, was mit Schwindel und Gleichgewichtsstörungen einhergeht.

### Bildgebung und Diagnosesicherung

Basierend auf dieser Überlegung ließen wir eine gezielte cMRT des Hirnstamms durchführen, insbesondere des pontomedullären Übergangs. Das Ergebnis war eindeutig: Ein älterer lakunärer Infarkt im unteren mittleren Drittel des Pons, paramedian gelegen, mit einem Durchmesser von rund 6 mm. Nach mehreren Anläufen konnten wir den Neurologen kontaktieren. Wir schilderten den klinischen Verlauf und leiteten einen ausführlichen orthoptischen Befund weiter – mit der Bitte um eine medikamentöse Sedierung des Downbeat-Nystagmus. Die Patientin wurde in die neurologische Weiterbetreuung übergeben. Sie erhielt Fampridin 10 mg. Dieses Medikament ist eigentlich für Patienten mit Multipler Sklerose gedacht, um die Gehfähigkeit zu verbessern. Bei unserer Patientin wurde es jedoch versuchsweise verschrieben – und nach 14 Tagen berichtete sie, dass sie endlich wieder laufen könne – ohne dabei alles „verwackelt“ zu sehen.

### Fazit

Dieser Patientenfall macht deutlich, wie wichtig eine präzise Beobachtung und Bewertung okulomotorischer Symptome ist. Der Schlüssel zur richtigen Diagnose lag nicht allein in der Bildgebung, sondern in der Kombination aus klinischer Untersuchung, Verständnis der zentralen Blickzentren und interdisziplinärer Zusammenarbeit. Insbesondere bei Schwindel und Nystagmus ist die Differenzierung zwischen peripherer und zentraler Genese essenziell und sollte konsequent durch zielgerichtete Bildgebung, z. B. eine cMRT des Hirnstamms, ergänzt werden.

**Denn:** Nur wer genau hinsieht, kann gezielt helfen.

### Literatur

1. Inhalt aus der Weiterbildung zur spezialisierten Orthoptistin für Neuroorthoptik und Neurovisuelle Rehabilitation, Kurs 2024-2025
2. Tran TM, Lee MS, McClelland CM (2021) Downbeat nystagmus: a clinical review of diagnosis and management. Curr Opin Ophthalmol 32: 504–514
3. Yee RD (1989) Downbeat nystagmus: characteristics and localization of lesions. Trans Am Ophthalmol Soc 87: 984–1032



### Korrespondenzadresse:

Mobina Qaderinikoo  
Orthoptistin, Spezialistin  
für Neuroorthoptik  
und neurovisuelle Rehabilitation  
MVZ der Klinik Dardenne GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 23–25  
53177 Bonn-Bad Godesberg

### Lösung „Ortho-Quiz“ von Seite 6:

**Das Crowding-Phänomen beschreibt die Tatsache, dass dicht benachbarte Strukturen schlechter zu erkennen sind als weiter auseinander stehende.**

Crowding bedeutet im Englischen „sich drängen“. Crowding-Effekt bezeichnet das Phänomen, dass die visuelle Wahrnehmung z. B. von Buchstaben oder Zahlen, aber auch von anderen Formen erschwert wird, wenn diese gedrängt

stehen. Bei Amblyopen ist dieses Phänomen verstärkt: Sie können einzelnstehende Optotypen häufig besser erkennen als eng stehende. Deshalb sollte mit eng beieinanderstehenden Sehzeichen (Abstand 2,6 Bogenminuten) wie z. B. mit dem C-Test nach Haase und Hohmann oder mit dem Lea-Symbol-Test („crowded symbols“) geprüft werden, die der Situation beim Lesen entsprechen.

# Visusprüfung bei Kleinkindern: 7 typische Hürden und wie man sie überwindet

Sylvia Motz, Prien am Chiemsee

## Untersuchung im Kindesalter: Zwischen Anspruch und Alltag

Kind da, Sehtest da – und trotzdem geht nichts voran?

Die Visusprüfung im Kindesalter zählt zu den sensibelsten und zugleich anspruchsvollsten Aufgaben in der augenärztlichen und der orthoptischen Diagnostik. Während der Sehtest bei Erwachsenen meistens schnell und unkompliziert gelingt, braucht es bei Kindern ein hohes Maß an Geduld, Flexibilität und ein tiefes Verständnis für die Entwicklungsstufen [1].

Gerade für das rechtzeitige Erkennen und Behandeln einer Amblyopie ist ein verlässliches Erfassen des Visus essenziell. In der Praxis zeigt sich jedoch immer wieder, dass Kinder nicht das wiedergeben, was sie tatsächlich sehen. Die Ursache liegt dabei selten an mangelnder Kooperation, sondern vielmehr an ungeeigneten Rahmenbedingungen, begrenzter Aufmerksamkeit und sprachlichen Hürden – alles Faktoren, die die Aussagekraft der Untersuchung einschränken. Im Folgenden stelle ich sieben praxisnahe Tipps aus dem orthoptischen Alltag vor – bewährte Strategien für eine fundierte Visusbeurteilung bei Kleinkindern.

### 1. Falscher Zeitpunkt – wie schafft man gute Voraussetzungen?

Ein Kind sitzt auf dem Untersuchungsstuhl, zappelt, gähnt oder meidet den Blickkontakt. Das ist häufig kein schlech-

ter Testkandidat, sondern schlicht der falsche Moment. Hierbei spielt die Tageszeit eine zentrale Rolle. Nachmittags und abends sind die denkbar ungünstigsten Zeiten, da viele Kleinkinder bereits müde, hungrig, reizüberflutet oder einfach erschöpft vom bisherigen Tag sind. Die Konzentration sinkt, die Bereitschaft zur Mitarbeit ebenso. Lange Wartezeiten und eine laute, unruhige Umgebung verstärken diesen Effekt zusätzlich.

Die Grundlage für verlässliche Ergebnisse beginnt mit guter Vorbereitung: Ein ruhiges Umfeld, kurze Wartezeiten und ein Termin am Vormittag – zu einer Zeit, in der Kleinkinder noch munter und entspannt sind. Und wenn es doch einmal schwerfällt die Konzentration zu halten? Dann darf gerne spielerisch motiviert werden mit beispielsweise: „Immer wenn Du etwas siehst, klatschst Du in die Hände und danach zeigst Du es.“ Bewegung macht wach und hilft, bei der Sache zu bleiben. Denn selbst der beste Sehtest nutzt wenig, wenn die Aufnahmefähigkeit schon am Limit ist.

→ Gute Ergebnisse beginnen mit gutem Timing.

### 2. Ungeeigneter Test – welcher passt wann?

Wird ein Visustest nicht anhand der kognitiven und sprachlichen Entwicklung des Kindes gewählt, sind verwertbare Ergebnisse kaum zu erwarten. Beispielsweise

ist ein 2,5-jähriges Kind mit Landoltringen überfordert – schon das Erklären des Verfahrens kann zu viel sein. Wenn zusätzlich LEA-Symbole eingeführt werden, ist die Aufmerksamkeitsspanne meist erschöpft, bevor der eigentliche Test beginnt. Überforderung führt zu Frustration bei allen Beteiligten: Das Kind erlebt ein Gefühl des Scheiterns, die Untersuchenden bleiben ohne Diagnose, und die Eltern müssen nicht nur erneut kommen, sondern erleben ihr Kind zudem in einer unnötig belastenden Situation.

Testauswahl und -erklärung sollten daher immer dem Entwicklungsstand des Kindes entsprechen. Zum Vorbereiten können Visus-Symbole vorab ausgedruckt und zu Hause geübt werden. Bei sehr jungen oder unkooperativen Kindern ist oft nur die direkte Ophthalmoskopie möglich. Hierbei wird der Visus objektiv anhand der Geschwindigkeit und Qualität der Fixationsaufnahme eingeschätzt – ganz ohne aktive Mitarbeit des Kindes.

Als Orientierung haben sich bestimmte Altersgrenzen bewährt (Tabelle 1).

**Tabelle 1: Empfohlene Testmethoden in Abhängigkeit vom Alter**

| Alter              | Visustest                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| < 2,5 Jahre        | Preferential-Looking-Test (Teller Acuity Cards oder LEA-Paddel) |
| > 2,5 Jahre        | LEA-Symbole                                                     |
| > 3 Jahre          | Landoltringe                                                    |
| ab Mitte 2. Klasse | Zahlen                                                          |

Wann immer möglich werden Reihen-Optotypen verwendet, vor allem bei (vermuteter) Schielamblyopie, um ein Crowding-Phänomen [2] zu erkennen und die Okklusionstherapie anzupassen. Da dieses Phänomen bis ins etwa 8. Lebensjahr physiologisch ist, zählt bis dahin der Seitenvergleich und nicht der absolute Visus.

→ Wer den Test richtig auswählt bekommt verwertbare Ergebnisse.

### 3. Unzureichendes Abdecken – wie zuverlässig kontrollieren?

Viele Kinder wollen bei der Visusbestimmung möglichst gut abschneiden und zeigen, was sie alles können. Gerade deshalb besteht ein hohes Risiko, dass sie unbewusst schummeln und etwa an der Abdeckung vorbeischaun. Wird das Auge nicht zuverlässig isoliert, erhält man ein fehlerhaftes Ergebnis. Eine Amblyopie bleibt womöglich unentdeckt oder es entsteht ein falscher Eindruck vom Therapiefortschritt. Deshalb gilt: Die Abdeckung muss absolut dicht sein. Am besten gelingt das mit einem Okklusionspflaster (Abbildung 1) – spielerisch als Piratenklappe bezeichnet. Die Akzeptanz steigt zusätzlich, wenn das Kind zwischen zwei Motiven wählen darf. So fühlt es sich eingebunden und ein „Nein“ ist meist keine Option mehr. Wird es trotzdem nicht toleriert, kann alternativ die Handfläche der Bezugsperson zum Abdecken dienen. Dabei ist jedoch sorgfältig darauf zu achten, dass das Kind nicht unbemerkt vorbeischaut. Nur die Finger vorhalten reicht hingegen nicht aus, da die Lücken nicht nur ein Durchsehen ermöglichen, sondern durch den stenopäischen Effekt den Visus sogar verbessern. Bei bekannter Amblyopie wird immer zuerst das betroffene Auge getestet, damit

nachlassende Konzentration das Ergebnis nicht beeinflusst. Positiv formuliert könnte es heißen: „Wir starten mit Deinem Power-Auge, das am meisten trainiert – genau wie bei den Champions.“

→ Nur wer konsequent abdeckt prüft differenziert.

### 4. Nachlassende Aufmerksamkeit – wie bleibt das Kind dabei?

Kinder verlieren rasch das Interesse, wenn der Testablauf monoton oder keine Rücksicht auf ihr eigenes Tempo genommen wird. Wiederholungen, starre Abläufe und Wartezeiten stressen vor allem jüngere Kinder, die dann entweder aussteigen oder den Test verweigern. Um Kinder bei der Stange zu halten, helfen kreative Elemente wie das Einbeziehen des Kuscheltiers als Mitspieler oder aktive Mitmach-Momente. Ein Symbolwechsel oder humorvolle Bemerkungen können Wunder bewirken, etwa von der Mistgabel (E-Haken) oder vom angebissenen Apfelring (Landoltring) reden. Der Sehtest kann zu einem Detektivabenteuer werden, bei dem das Kind Geheim-



Abbildung 1: Visustest: rechtes Auge blickdicht abdecken, Landoltring zeigen

codes statt Symbole knackt. Die Kinder machen begeistert mit, denn die meisten lieben Rollenspiele. Wichtig ist, flexibel auf das Verhalten und die Stimmung des Kindes zu reagieren und es gut einzuschätzen.

Auch nach dem Test zählt: Lob für die Mitarbeit – nicht für das Ergebnis, positives Feedback und kleine Rituale wie High-Five oder ein Sticker motivieren für den nächsten Termin.

→ Aufmerksamkeit entsteht nicht zufällig – sie wird gestaltet.

### 5. Unklare Kommunikation – was verstehen Kinder wirklich?

Genauso wichtig wie die korrekte Durchführung des Tests ist eine altersgerechte, verständliche Kommunikation. Kinder nehmen Sprache anders wahr als Erwachsene. Abstrakte oder zu komplexe Fragen übersteigen schnell ihr Verständnis, während klare und bildhafte Anweisungen die Zusammenarbeit erleichtern. Offene, kindgerechte Fragen laden zum Mitwirken ein, wohingegen Suggestivfragen wie „Siehst Du das?“ oft mit einem vorschnellen „Nein“ enden, unabhängig vom tatsächlichen Seheindruck. Kinder brauchen klare Orientierung. Ruhige, eindeutige Worte und freundlicher Blickkontakt schaffen eine angenehme Atmosphäre. Um zurückhaltende Kinder zum Mitmachen zu bewegen, gebe ich ihnen ein Symbol zum Nachahmen in die Hand (Abbildung 1). Ansonsten ist mit dem Finger die Richtung zeigen die beste Lösung. Bei abgelenkten Kindern schafft eine flüsternde Stimme Spannung – ein gezieltes „Achtung!“ holt den Fokus schnell zurück.

→ Wer kindgerecht fragt, bekommt ehrliche Antworten.

### 6. Ungewollte Elternintervention – wie viel Unterstützung ist hilfreich?

Auch die Rolle der Eltern darf nicht unterschätzt werden. Sie wollen das Beste für ihre Kinder und engagieren sich – besonders bei deren Gesundheit. Aus Fürsorge können sie jedoch zu sogenannten *Rasenmäher-Eltern* werden, die alle Hindernisse vorab aus dem Weg räumen wollen oder sogar Antworten vorwegnehmen. So hört man beim LEA-Test bisweilen ein zugewandtes: „Zeig uns, wo das Haus ist.“ Selbst nonverbales Verhalten wie Nicken oder bestimmte Blicke können Kinder irritieren und die Interaktion stören, mit fragwürdigen Ergebnissen und erschwelter Einschätzung des Sehvermögens. In solchen Fällen schaffen klare Instruktionen Verständnis und reduzieren übermäßiges Einmischen. Es entsteht ein neutraler Raum, in dem das Kind selbst agieren kann, ohne sich bewertet zu fühlen.

Gleichzeitig hilft angemessene elterliche Unterstützung etwa bei Unsicherheit des Kindes. Sanfte Motivation und Beruhigung stabilisieren und fördern die Aufmerksamkeit, ohne die Diagnostik zu beeinträchtigen. Das richtige Maß ist entscheidend: Zu wenig Zuwendung kann verunsichern, zu viel beeinflusst das Ergebnis. Ein freundlicher Hinweis wie „Ihre Unterstützung ist Gold wert – bitte nur auf mein Zeichen.“ oder an das Kind gerichtet: „Heute bist Du der Mittelpunkt – Mama und Papa sind Deine Zuschauer.“ erleichtert die Zusammenarbeit.

→ Eindeutige Instruktionen klären die elterliche Rolle: präsent sein ja – antreiben nein

### 7. Zu hoher Leistungsdruck – wie eine positive Atmosphäre schaffen?

Bei der Visusbestimmung geht es darum, was Kinder tatsächlich sehen – entwicklungsgemäß und ehrlich. Obwohl es kein Leistungstest ist, empfinden viele Kinder ihn als solchen. Ob durch angespannte Körpersprache der Testperson, hohe Erwartungen der Eltern oder den eigenen Wunsch alles richtig zu machen, es erzeugt Druck. Manche Kinder reagieren hektisch, andere blockieren komplett. Leistungsdruck wirkt nicht motivierend, sondern hemmt. Gut gemeinte Sätze wie: „Du kannst das doch.“ oder „Jetzt streng Dich mal an.“ sind oft kontraproduktiv und schwächen das Vertrauen des Kindes in die eigene Wahrnehmung. Ein Visus von 0,5 bei einem 3-jährigen Kind ist laut Leitlinie [3] normal, erscheint jedoch vielen Eltern zunächst besorgniserregend.

Kinder brauchen stattdessen einen entspannten, wertfreien Rahmen. Pausen, freundliche Ansprache und echtes Interesse helfen mehr als Anweisung. Wenn das Kind spürt: Ich darf einfach zeigen, was ich sehe und muss nichts leisten, entsteht Vertrauen – die Basis für authentische Ergebnisse.

Manchmal sorgt ein Satz für Leichtigkeit und weckt Neugier wie: „Wir sind ein Team und knacken zusammen den Geheimcode.“ Besonders entlastend ist: „Schätzen, was Du glaubst zu sehen.“ Das Wort „schätzen“ macht den Unterschied, denn viele Kinder sagen lieber nichts, als sich zu irren, doch dann können wir gar keine Aussage zum Sehvermögen machen. Wir brauchen Angaben, keine Perfektion.

Wichtig ist, dass alle verstehen: Es geht nicht um richtig oder falsch, sondern darum, was das Kind wirklich sieht.

→ Weniger: „Mach das richtig.“  
– und mehr: „Zeig mir, was Du siehst.“

### Schlussgedanken

Kinder mögen keinen Sehtest? Machen Sie einfach ein Erlebnis daraus! Kinder spielen sich durchs Leben. Mit Fantasie, Geschichten und kleinen Abenteuern gewinnen wir ihre Aufmerksamkeit und erhalten aussagekräftige Ergebnisse. Dabei frage ich mich bei jedem Test: Was braucht dieses Kind gerade? Wie kann ich es bestmöglich abholen? Und wie räume ich vorausschauend mögliche Hürden aus dem Weg? Weitere kindgerechte Konzepte – vom Erstkontakt bis zu Kindernotfällen – sind nachzulesen in meinem Buch *Kinder in der Augenarztpraxis – Tipps für medizinisches Fachpersonal*.

### Literatur:

1. Santrock J et al (2020) Child Development (15<sup>th</sup> ed.). New York, McGraw-Hill Education
2. Levi D et al (1985) Vernier acuity, crowding and cortical magnification. Vision Res 25: 963–977
3. BVA, DOG (2010) Leitlinie Nr. 26 a Amblyopie. 7, <https://augeninfo.de/leit/leit26a.pdf>



### Korrespondenzadresse:

Sylvia Motz  
Chiemsee Augen  
Tagesklinik

Geigelsteinstraße 26  
83209 Prien am Chiemsee  
[sylvia@motz-orthoptik.de](mailto:sylvia@motz-orthoptik.de)

# Neue Erkenntnisse zur Funktionsweise der Augenlider: Lidschlag differenzierter als angenommen

Wissenschaftler der UCLA Samueli School of Engineering (Los Angeles) liefern mit ihrer aktuellen Studie neue und hochauflösende Einblicke in die Steuerung des menschlichen Lidschlags. Die Forscher untersuchten hierbei den M. orbicularis oculi, der sich durch eine diffuse Innervation auszeichnet. Mit einer Kombination aus intramuskulären Hochdichte-EMG-Messungen und dreidimensionaler Bewegungserfassung mit einer Kamera konnten die Autoren erstmals die segmentale Aktivierung des Muskels präzise auflösen und diese mit der jeweiligen Lidbewegung in Beziehung setzen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Augenlider nicht eindimensional, sondern in mindestens zwei Dimensionen bewegt werden, wobei horizontale Verschiebungen, mediale Traktionen und auch ein charakteristisches Überspringen („Reverberation“) erfasst werden konnten. Diese Bewegungsmerkmale unterscheiden sich systematisch je nach Art des Lidschlags. So ist beispielsweise der spontane wie auch der willentliche Lidschlag durch eine frühe, stärkere Aktivierung der medialen Muskelschnitte geprägt, die eine markante Bewegung des Lids nach innen hervorruft. Der reflexive Lidschlag hingegen ist durch eine nahezu simultane, sehr hochintensive Aktivierung des gesamten Muskels innerhalb weniger Millisekunden charakterisiert, was zu einem

besonders schnellen und vollständigen Schließen führt. Die Forscher konnten belegen, dass jede Form des Lidschlags durch ein spezifisches neuromuskuläres Aktivierungsmuster gesteuert wird, das funktional auf die jeweilige Aufgabe zugeschnitten ist – wie beispielsweise spontane und willentliche Lidschläge dazu dienen, die Hornhaut zu benetzen, oder der reflexhafte Lidschluss das Auge durch maximale Geschwindigkeit und Kraft vor Verletzung schützt. Die Ergebnisse widerlegen das vereinfachte eindimensionale Öffnen- und Schließen-Modell der Lidbewegung und belegen die entscheidende Rolle segmentaler, zeitlich fein abgestimmter Aktivierungsmuster. Für die klinische Praxis eröffnet dies neue Perspektiven in der Diagnostik und Behandlung von Lidpareesen. Für die Entwicklung neuroprothetischer Systeme bedeutet es, dass eine erfolgreiche Wiederherstellung natürlicher Lidbewegungen nur mit segmental differenzierter und zeitlich präziser Stimulation erreichbar ist. Ansätze, die den gesamten Muskel gleichzeitig ansteuern, können zwar Schutzfunktionen nachbilden, nicht aber die subtileren physiologischen Aufgaben wie Benetzung und Tränenfluss.

*Kim J et al (2025) Human eyelid behavior is driven by segmental neural control of the orbicularis oculi, Proc Natl Acad Sci USA 122: e2508058122; doi: 10.1073/pnas.2508058122*

## DIE ORTHOPTISTIN

ISSN 2195-1918

### HERAUSGEBER UND VERLAG:

Dr. Reinhard Kaden Verlag  
GmbH & Co. KG  
Stresemannstr. 12, 68165 Mannheim  
Tel.: 0621 / 32168900, Fax 32168929  
www.kaden-verlag.de

### SCHRIFTFÜHRUNG:

Dr. med. Reinhard Kaden, Mannheim  
Katja Lorenz-Kaden, Mannheim

### REDAKTIONSBEIRAT:

Prof. Dr. med. Anja Eckstein, Essen  
Prof. Dr. med. Michael Gräf, Gießen  
Simone Hatebur, Witten-Herdecke  
Ute Marxsen, Heidelberg  
Barbara Stoll, Heidelberg  
Prof. Dr. med. Michael P. Schittkowski,  
Göttingen

### ERSCHEINUNGSWEISE:

2 Ausgaben jährlich

### COPYRIGHT:

Mit der Annahme eines Manuskriptes erwirbt der Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrhRG) die Verwertungsrechte im Sinne der §§ 15 ff. des Urheberrechtsgesetzes. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege, Vortrag, Funk- und Fernsehsendung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen – auch auszugsweise – sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlages gestattet.

### LAYOUT:

Alexander Lorenz, Mannheim

### DRUCK:

Neumann Druck  
69126 Heidelberg

Haben Sie Fragen oder Anregungen?  
Dann kontaktieren Sie uns unter:  
ortho@kaden-verlag.de

## Jetzt sehen, was zählt: Die SehBären sind da!

Gutes Sehen ist der Schlüssel zu mehr Chancen im Leben. Das Sehvermögen von Kindern entwickelt sich ab ihrer Geburt, umso wichtiger ist eine frühzeitige Erkennung eventueller Probleme. Zahlreiche Hindernisse können dazu führen, dass Sehschwächen im Kindes-



alter unentdeckt bleiben. Aus diesem Grund hat die Marke Piratoplast der Dr. Ausbüttel & Co. GmbH die Initiative SehBären mit dem Ziel ins Leben gerufen, Kindern eine bessere Zukunft zu ermöglichen. Durch kostenlose Sehscreenings in Kindertagesstätten in Dortmund, durchgeführt von erfahrenen Orthoptistinnen, können mögliche Sehprobleme unkompliziert identifiziert werden. Der engagierte Augenarzt Dr. Daniel Krause und sein Praxisteam bieten den Familien im Anschluss eine kompetente Anlaufstelle für die weitergehende Untersuchung und Behandlung. So wurden bei den zwei bereits durchgeführten Screenings bei über der Hälfte der untersuchten Kinder Auffälligkeiten festgestellt, was die Wichtigkeit der Initiative unterstreicht. Ausblick: Piratoplast plant das Projekt weiter auszubauen.



Bekannt durch die Augenpflaster ihrer Marke Piratoplast – gestaltet von Kindern für Kinder – sowie für ihre hochwertigen Wundaufgaben der Marke Draco ist die Firma Dr. Ausbüttel & Co. GmbH, ein Medizinproduktehersteller aus Dortmund, der einen großen Schwerpunkt auf das Sozialunternehmerische Engagement legt und die Kräfte von Wirtschaft, Kommune und Sozialarbeit bündelt, um die Lebensperspektiven benachteiligter Kinder und Jugendlicher zu verbessern.

## Videospiel überprüft Erfolg von Nystagmusbehandlungen

Ein interdisziplinäres Team der Universität Southampton (UK) unter Dr. Jay Self, außerordentlicher Professor für Augenheilkunde, hat drei Prototypen von Videospielen entwickelt, die den Erfolg von Nystagmusbehandlungen testen können, indem sie prüfen, wie schnell und klar eine Person mit Nystagmus sehen kann. Die drei Videospiele „NystagME“ stehen im Rahmen einer Studie online zur Ver-

fügung. Die Spieler müssen beispielsweise innerhalb eines Spiels in einem simulierten Schnellrestaurant in der Küche einen Hamburger zusammenstellen, indem sie Kundenbestellungen visuell überprüfen und unter zeitgesteuerten Bedingungen nach Zutaten aus verschiedenen Bereichen des Computerschirms suchen. Die Spieleentwickler fordern Menschen mit und ohne Nystagmus dazu auf, das Spiel, das für

alle zugänglich ist, täglich für fünf Minuten zu spielen. J. Self betont, dass die aktuellen Augentests nicht ausreichend seien, um reale Situationen zu simulieren und daher nicht geeignet seien, die Effektivität einer Behandlung zu überprüfen. Zu den Spielen sowie zum Fragebogen der Entwickler geht es über: <https://giftofsight.org.uk/surveys-and-studies>

## Bundesverband Orthoptik Deutschland e. V. fordert Möglichkeit zur Akademisierung

Der Bundesverband Orthoptik Deutschland e. V. (BOD) will eine Petition an den Petitionsausschuss des Deutschen Bundestags richten. Mit der Unterschriftensammlung auf der Plattform Open Petition will der BOD erreichen, dass die Orthoptik als „unverzichtbarer Teil der augenheilkundlichen Versorgung“ nicht länger von der Modellklausel ausgeschlossen bleibt. Diese wird von verschiedenen Gesundheitsberufen wie Hebammen oder Physiotherapeuten genutzt, um die Akademisierung voranzutreiben. Laut einer Empfehlung des Wissenschaftsrats sollten mindestens 10–20% der Fachkräfte in den Gesundheitsberufen eine Hochschulqualifikation haben. Nur so könnten die dort Tätigen mit den wachsenden Herausforderungen der Zeit mithalten, gerade im Hinblick auf die zunehmende Komplexi-

tät der Versorgung und die interprofessionelle Zusammenarbeit v. a. mit Ärzten. Um die Orthoptik auch international und langfristig anschlussfähig zu machen, müssten europäische Standards erfüllt und auch Fachkräfte aus dem Ausland gewonnen werden können. Zudem fördere eine akademische Bildung neben der Lehre auch die Forschung und Innovationen und sei im Hinblick auf die Zukunftsperspektiven und Zufriedenheit der Orthoptisten entscheidend. Nur wenn Orthoptisten als relativ kleine Berufsgruppe nicht länger übersehen würden und die Möglichkeit zu einer Qualifizierung in der Hochschule erhielten, könne laut BOD die Versorgung speziell von Kindern und neurologischen Patienten perspektivisch gesichert werden.

**Buchverlosung** zum Buch „Kinder in der Augenarztpraxis – Tipps für medizinisches Fachpersonal“ von Sylvia Motz.

**Für weitere Informationen** und direkte Teilnahme an der Verlosung – einfach den QR-Code nutzen:



## Termine

### 23.–25.10.2025 Essen

14. Strabologietage  
[www.strabologie.de](http://www.strabologie.de)

### 7.–8.11.2025 St. Gallen

29. Strabologische, Kinder- und Neuroophthalmologische Falldemonstrationen  
<https://www.h-och.ch/ueber-uns/veranstaltungen/29-strabologische-kinder-und-neuroophthalmologische-falldemonstrationen-2025-11-06/>

### 9.11.2025 Mainz

97. Versammlung des Vereins Rhein-Mainischer Augenärzte  
[www.rhein-main-augen.de](http://www.rhein-main-augen.de)

### 14.–15.11.2025 Dresden

Bundekongress BOD 2025  
<https://orthoptik.de>

### 4.12.2025 Mainz/online

Mainzer Augenärztliche Fortbildung: Kinder- und Neuroophthalmologie

### 5.–6.12.2025 Berlin

Wintertagung der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft  
[www.bb-ag-agen.de](http://www.bb-ag-agen.de)

### 6.12.2025 Hamburg

Hamburger Augenärztliche Fortbildung: Kinderophthalmologie  
[https://www.uke.de/allgemein/veranstaltungen/veranstaltung\\_141956.html](https://www.uke.de/allgemein/veranstaltungen/veranstaltung_141956.html)

### 12.–16.1.2026 Spiez

Swiss Eye Week 2026  
[www.sog-ssso.ch/de/agenda/swiss-eye-week](http://www.sog-ssso.ch/de/agenda/swiss-eye-week)

**Alle Ausgaben mit Themensuche unter:**  
**[www.piratoplast.de/dieorthoptistin](http://www.piratoplast.de/dieorthoptistin)**