

Die Prismenbrille

Verlaufsbeobachtung von Kindern in der Ergotherapie mit Winkelfehlsichtigkeit (gestörtes beidäugiges Sehen)

Was Winkelfehlsichtigkeit ist, wie sie sich aus Sicht eines Augenarztes auswirkt und wie sie korrigiert werden kann, hat der Augenarzt Uwe Wulff im letzten Heft dargestellt. Die ergotherapeutische Autorin fügt nun wertvolle Hinweise aus eigener gezielter Beobachtung und Befunderhebung hinzu und berichtet über ihre Erfahrungen mit betroffenen Kindern vor und nach erfolgter Korrektur der Sehfunktionsstörung.

Aus ihrer Sicht ist die Versorgung mit Prismenbrillen beientwicklungsauffälligen Kindern ohne fassbare neurologische Ursache für die Wirksamkeit der Sensorischen Integrationstherapie von großer Bedeutung. Die verbesserten optischen Bedingungen schaffen erst die Basis für effiziente feinmotorische und grafomotorische Übungen. Auch die verbesserte Distanzabschätzung und Tiefenwahrnehmung, Grundbedingungen für die sichere Bewegung im Raum, hatten erst nach erfolgter Korrektur der Winkelfehlsichtigkeit durchschlagenden Erfolg.

Durch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Ergotherapie, Augenmedizin und Optik könnte mehr Kindern mit Entwicklungsauffälligkeiten als bisher geholfen werden, die Schulreife zu erlangen bzw. die Schule erfolgreich zu durchlaufen.

Hintergrund für das besondere Interesse an Sehfunktionsdefiziten und Problemen in Zusammenhang mit der visuellen und räumlichen Wahrnehmung

Während über 25-jähriger Tätigkeit in der Akut-, Rehabilitationsneurologie und Neurochirurgie hatte ich oft und zunehmend den Verdacht, dass sich neben den visuellen Perzeptionsstörungen nicht oder kaum erfassbare Sehfunktionsdefizite erschwerend auf eine erfolgreiche Rehabilitation bei Erwachsenen mit erworbenen Hirnschäden auswirken.

Trotz der zwischenzeitlich verbesserten neuroophthalmologischen Diagnostik, z.B. auch bei der Hemianopsie, blieben die Ergebnisse bei einzelnen Patienten oft unbefriedigend. Die Patienten gaben auch immer wieder an, dass sie »schlechter sehen«, als vor dem schädigenden Ereignis. Damit war aber

offensichtlich nicht die Sehschärfe gemeint.

Diese Erfahrungen sind der Auslöser dafür, dass der Differenzierung von visuellen und räumlichen Wahrnehmungsstörungen und der Abgrenzung zu Sehfunktionsdefiziten beientwicklungsauffälligen Kindern mein besonderes Interesse gilt.

Erhärtete sich in der ergotherapeutischen Diagnostik die Vermutung, dass Störungen im visuellen System die be-

stehenden Defizite verstärkten oder mit verursachten, blieb nur der übliche Weg zur Abklärung beim Augenarzt mit Sehschule (dies zunächst unverständlicherweise oft ergebnislos und damit unbefriedigend). Erst durch eine Fortbildung im Rahmen auditiver und zentraler Automatisierungsstörungen mit dem Hinweis auf Winkelfehlsichtigkeit, eine Informationsveranstaltung von Augenoptikern vor etwa zwei Jahren, und einen Artikel von Dr. Uwe Wulff kam ich mit dem Thema in Kontakt.

Die erste Konsequenz war der Selbstversuch. Die Messung auf Winkelfehlsichtigkeit wurde, bei mir mit der sogenannten »Mess- und Korrektionsmethodik nach H.-J. Haase (MKH)« durchgeführt und ergab eine Vertikal-Winkelfehlsichtigkeit von 0,75 cm/m.

Bis dahin litt ich mit meiner Brille unter Anstrengungsbeschwerden, mit tränenenden Augen beim Lesen und zunehmenden Problemen beim Autofahren in der Nacht und bei Regen. Dieses Problem wurde auch durch zahlreiche Augenarztbesuche nicht gelöst, sondern nur mit Erhöhung der Dioptrien beantwortet.

Meine eigenen Erfahrungen mit einer »nie richtig passenden« Sehhilfe und der Beschwerdefreiheit durch prismatische Gläser bewirkten dann eine in-

Christine Hetz, die hier ergotherapeutisches Neuland betritt, ist seit 1974 in diesem Beruf tätig. Sie war leitende Ergotherapeutin am Uni-Klinikum Großhadern und in der Psychiatrischen Uniklinik (beide München), zusätzlich als Lehrkraft an der Berufsfach-



schule für Ergotherapie in München tätig. Seit 1980 arbeitet sie in eigener Praxis.

tensive Auseinandersetzung mit der Winkelfehlsichtigkeit.

Methoden zur Abklärung des gestörten beidäugigen Sehens in der ergotherapeutischen Diagnostik

Die als bekannt vorausgesetzte Vorgehensweise mit Anamnese und Testung wird wie nachfolgend beschrieben erweitert.

- Überprüfung der Blickfolgebewegungen: (Vertikal/Horizontal, Blickfeld, Kreuzung)
- Grobtest: Konvergenz/Divergenz
- Augendominanz
- Stereo-Lang-Test (binokulare Fusion in der Nähe)
- Screening-Kit-Test (binokulare Fusion in der Ferne)
- Testzeichnungen: 1. Haus, Baum, Sonne
2. Bildvorlage ergänzen
- Buchstabenähnliche Zeichen und Formen kopieren
- Muster ergänzen (Seriale Leistung)
- Graphomotoriktest: Ausmalen, schraffieren, nachspuren
- Feinmotorik und Auge-Hand-Koordination: Schablone umfahren, Ausschneiden mit der Schere, Faltarbeit
- Ausgewählte visuelle und Raumlage-Wahrnehmungs-Tests
- Großmotorik: Gleichgewicht (balancieren), Bewegungsplanung, Koordination
- Schulkinder: Schriftprobe, schreiben auf Linien und kariertem Papier, Leseprobe

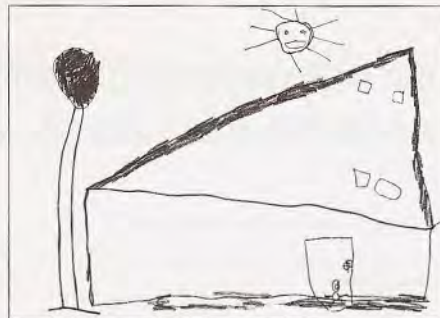


Abb. 2 (Zeichnung): Junge, 6 1/2 Jahre, von der Einschulung zurückgestellt – Schrägstellung der Figuren, auffällige Blatteinteilung, Figur sehr klein

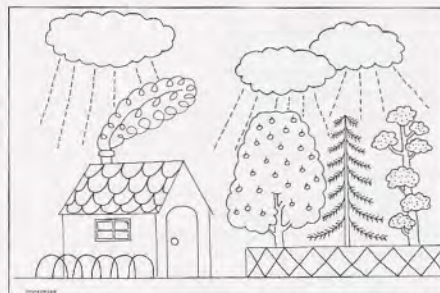


Abb. 3: Zeichenvorlage – Übungsbeispiel

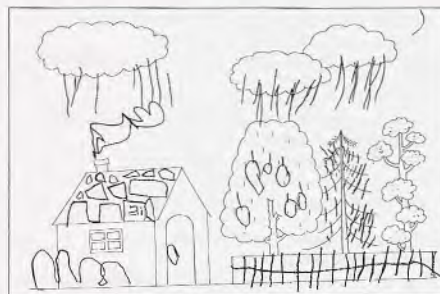


Abb. 4 (Zeichnung): Junge, 6 Jahre – vor der Einschulung



Abb. 5 (Zeichnung): Junge, 6 1/2 Jahre – von der Einschulung zurückgestellt

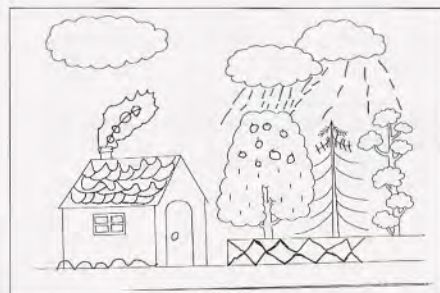


Abb. 6 (Zeichnung): Junge, 7 Jahre – 1. Klasse, lernt bereits mit Schreibschrift

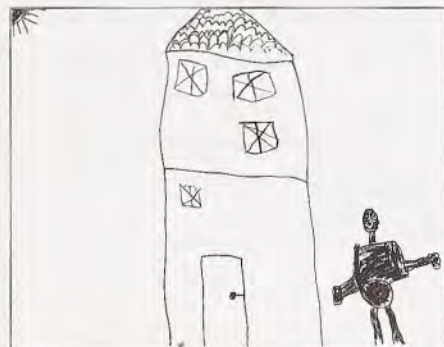


Abb. 1 (Zeichnung): Mädchen, 6 1/2 Jahre, 1. Klasse – Auffällige Blatteinteilung

Gemeinsame Auffälligkeiten: selbst Schulkinder sind kaum in der Lage, I-(Rauch) und U-Schlingen (Dachziegel) fortlaufend nachzuzeichnen. Am auffälligsten ist die mangelhafte Umsetzung von Andreaskreuzen (Zaun).

Viele Eltern geben während des Gesprächs an, dass sie immer das Gefühl hatten, mit den Augen ihres Kindes

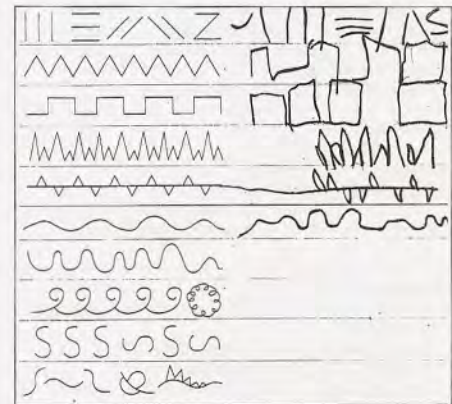


Abb. 7 (Zeichnung): Junge, 6 Jahre – Einschulung fraglich, weigert sich, die restlichen Zeilen zu ergänzen

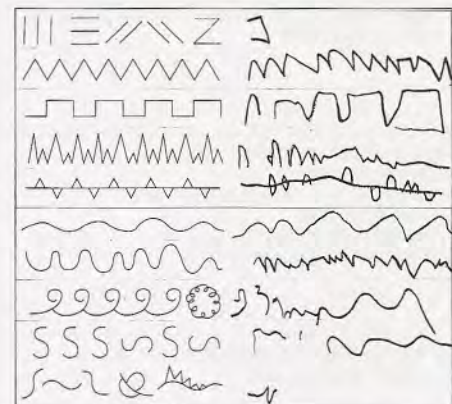


Abb. 8 (Zeichnung): Mädchen, 6 Jahre – Regelschule fraglich, braucht für 10 Zeilen 30 Minuten

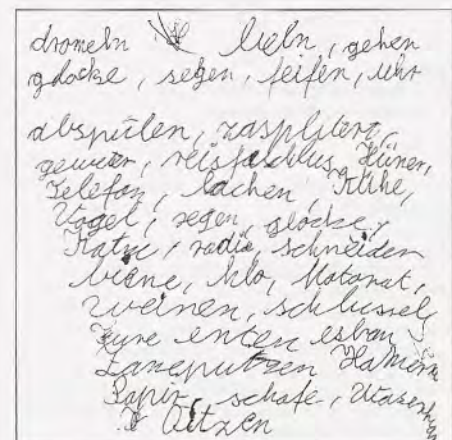


Abb. 9 (Schriftprobe): Junge, 10 Jahre – auffälliges Einrücken in jeder Zeile nach rechts

Tab. 1

Ergänzende Auffälligkeiten, die in Zusammenhang mit einer Störung des visuellen Systems gebracht werden können, aus Schilderung . . .

... der Eltern/Kindergarten/Schule	... der ergotherapeutischen Erstuntersuchung	... der Beobachtungssituation und dem Verlauf der ergotherapeutischen Behandlung
FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Ungeschicklichkeit • Hastige, unkoordinierte, ungestüme Bewegungen • Stößt Gegenstände auf dem Tisch um und kleckert • Trifft beim Eingießen eines Getränkes nicht die Mitte des Glases (Gefäßes) • Schuhebinden (Schleife) nicht möglich 	FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Fingeropposition • Umfahren einer Schablone schwierig • Auge-Hand-Koordination gestört • Handwechsel an der Mittellinie • Ausschneiden ungenau 	FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Kraftdosierung und Anpassung • Grundsätzlich manuelle Geschicklichkeit bei Werarbeiten, aber beim Schneiden und Ausmalen sehr ungenau • Schlechte Formenübertragung beim Abmalen von der Vorlage
GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • malt nicht gerne • Verkrampfte Stifthaltung • Schlechte Linienführung • malt oder schreibt mit der Nasenspitze dicht am Papier • Bei Ansporn »gib dir Mühe« kurzfristig besser 	GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Auffällende Blatteinteilung • malt über die Begrenzungen • Steuern und Bremsen gestört • Auffällige Stifthaltung • Malentwicklung nicht altersgemäß • Buchstaben sind ungleich (unrund, zackig) 	GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Adäquate Stifthaltung, aber abnormer Tonusaufbau • malt alles sehr klein oder auffallend groß • Deutliche Schiefstellung aller Abbildungen • Schiefhaltung, Seitneigung des Kopfes, bis Rotation des Oberkörpers beim Malen und Schreiben • Anschlussstriche beim Formschluss überlappend
GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Stolpert viel, fällt oft hin, auch über die eigenen Füße • Tollpatschig • Rempelt andere Kinder versehentlich an • Ängstlich und unsicher beim Klettern • Lernt auffallend spät Radfahren ohne Stützräder • Bremsst beim Radfahren erst kurz vor Hindernissen • Geht unsicher auf unebenen Boden, z.B. Waldboden • Freies Treppengehen nicht möglich (Nachstellschritt) 	GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungs- und Koordinationsstörung • Verlangsamte Bewegung • Überhastete, ungestüme Bewegungen • Gleichgewicht auffällig • Liniengang vorwärts/rückwärts mangelhaft • Balancieren nicht altersgemäß • Vestibuläre Auffälligkeiten in der Horizontalen beim Werfen und Fangen von Bällen u. ä. 	GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Nicht altersgemäße Angst und Zurückhaltung bei Spiel-, Turn- und Psychomotorikgeräten • Schlechte Distanzabschätzung • Klettern auf Sprossenwand/Turm sehr unsicher, ungenügendes Abschätzen der Sprossenhöhe • Angst vor Höhe • Beim Ballspielen verzögertes Öffnen und mangelhaftes Strecken der Hände/Arme
VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Schaut ungern Bilderbücher an • Gähnt nach kurzer Maldauer • Wirkt angestrengt oder/und nervös beim Malen • Sucht häufig etwas, das vor der Nase liegt oder vergisst, was es suchen wollte 	VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Tracing mit einem Blick mangelhaft • Diskriminationsfähigkeit (Spiegelbild) nicht ausreichend • Reduzierte visuelle Erfassungsspanne, Punktbilder • Figur-Hintergrund-Differenzierung ungenügend • Situationsdeutung nicht altersgemäß • Visuelles Kurzzeitgedächtnis verringert • Defizite bei serialen Leistungen • Löst Aufgaben oft richtig, aber deutlich verzögert 	VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Mengenerfassung auf einen Blick ungenügend • Wenig strukturierte Malentwicklung • Formenübertragung mangelhaft • Zeichnung im Punktraster nicht möglich • Bauen nach Vorlage erschwert • Würfelmosaik nachbauen kaum möglich • Probleme beim Erfassen und Nachvollziehen räumlicher Aufgaben
AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Ausdauer und Konzentration • Spielt nicht alleine • Sprunghaft beim Spiel • Bleibt nicht lange bei der Sache 	AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Sagt häufig, dass es langweilig ist, will aufhören • Wirkt sehr angestrengt • Kaum Neugierverhalten • Deutlich verlangsamtes Arbeiten 	AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Wehrt visuell anstrengende Aufgaben und Übungen ab oder wird zunehmend unruhig • Will schnell die Übung oder das Spiel wechseln • Sehr geringe Frustrationstoleranz • Bei Brettspielen dtl. Zielunsicherheit und mangelnde Kraftdosierung trotz intakter takt.-kinästh. Wahrnehmung
REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Kompensationsverhalten 	REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Rückzugsverhalten, sondert sich ab • Bei Verweigerung von großmotorischen Aktivitäten an Spiel- und Turngeräten werden verbale Ausflüchte gebraucht, um Angst und Unsicherheiten zu kompensieren 	REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Sprachlich weit entwickelte Kinder nutzen diese Fähigkeiten als Kompensation und reden auffallend viel anstatt zu handeln
ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN <ul style="list-style-type: none"> • Kneift ein Auge zu, Zunge in Mitbewegung 	ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN <ul style="list-style-type: none"> • Stirnrunzeln, Synkinesien der mimischen Muskulatur 	ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN <ul style="list-style-type: none"> • Verkrampfte Stifthaltung trotz unauffälliger Sensomotorik nur beim Malen und Schreiben innerhalb von Begrenzungen und auf Linien
LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Probleme, einen Text mit einmaligem Lesen inhaltlich zu erfassen und zu verstehen 	LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Kann mit dem Finger oder Zeilenunterlage nicht die Zeile halten, rutscht weiter ab 	LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Buchstabiert nicht Buchstabe für Buchstabe, sondern muss sich das ganze Wort immer wieder leise vorsprechen • Schlechte innere Repräsentation von geläufigen Wörtern
RECHNEN <ul style="list-style-type: none"> • Schreibt Rechenzeichen ungenau 	RECHNEN	RECHNEN <ul style="list-style-type: none"> • Schafft Zehnerübergänge schlecht (ab zwei Ziffern)
LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Vergisst, Hausaufgaben aufzuschreiben oder schreibt so ungenau auf, dass die Bedeutung unklar ist • Große Diskrepanz zwischen gutem Sachwissen und reger mündlicher Beteiligung bei gutem Merkvermögen einerseits und großen Problemen in Stillarbeitsphasen oder bei anderen schriftlichen Arbeitsaufträgen und Werken, Textarbeit, usw. • Vereinzelt keine LRS-Problematik, ist nach der Schule aber auffallend erschöpft oder überdreht 	LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Bei Zeilenwechsel Text nach rechts versetzt (siehe Abb. 9) 	LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafter Wortbildaufbau • Redet bei Übungen viel und lenkt ständig ab

Tab. 2

Veränderung nach prismatischer Versorgung aus Schilderung . . .

(Beobachtungen des Kindergartens, der Schule und der Ergotherapie decken sich teilweise und werden nicht in jeder der drei Spalten extra aufgeführt)

... der Eltern	... des Kindergartens/der Schule	... der ergotherapeutischen Beobachtungssituation
FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Setzte sich eigenständig hin und bastelt • Spielt jetzt mit kleinen Legesteinen (nicht mehr mit großen Duplosteinen) • Baut gerne von sich aus nach Vorlagen (Fischerbaukästen u. ä.) 	FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Bastelt lieber mit als vorher • Schneidet genauer aus • Interessiert sich mehr für Steckspiele und Muster legen • Wird pingelig und genau 	FEINMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Will nun mehr alleine machen, entwickelt Ehrgeiz und gibt nicht mehr so schnell auf • Auge-Hand-Koordination und Feindosierung besser • Viel interessierter • Entlastung bei statischen Tätigkeiten mit Tonusaufbau, der durch die visuelle Anstrengung noch verstärkt wird
GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Malt zuhause freiwillig • Malt farbiger, verwendet kräftige Farben 	GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Malt gerne mit den anderen Kindern • Wird beim Malen selbstkritisch, will ausradieren und verbessern 	GRAFOMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Hält beim Ausmalen Begrenzungen ein • Benutzt nun kräftige Farben (früher nur dunkle Farben) • Stifthaltung lockerer und bessere Führung
GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Lernt Rad fahren • Keine Angst mehr vor dem Wasser, will nun schwimmen lernen • Balanciert überall • Will auf Klettergerüste steigen 	GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Spielt lieber Ball als vorher • Rennt die Treppe hinauf und hinunter (vorher sehr vorsichtig und langsam) • Geht die Treppe alternierend • Zieht sich auf dem Spielplatz nicht mehr zurück 	GROSSMOTORIK <ul style="list-style-type: none"> • Keine Angst vor Spiel- und Turngeräten, probiert alles neugierig und mutig aus • Bewegt sich sicher auf dem Klettergerüst und trifft die Sprossen • Kann Bewegungen besser dosieren und stoppen • Korrigiert beim Liniengang sofort die Füße
VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Will jetzt ständig wissen, was auf Schildern steht • Kann sich Buchstaben einprägen und versucht von sich aus, Lesen zu lernen • Schaut von sich aus mehr Bilder und Bücher an 	VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Spielt lieber und gern Lern- und Gesellschaftsspiele • Geht nach Brillenversorgung ganz langsam im Kindergarten herum, öffnet jede Schublade und schaut sich alles genau an 	VISUELLE UND RÄUMLICHE WAHRNEHMUNG <ul style="list-style-type: none"> • Kann nach Vorlagen exakt nachbauen • Formenschluss bei gezeichneten, geometrischen Figuren nun möglich • Kann Zeichnungen besser ergänzen
AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Bleibt sitzen und ist nicht mehr so unruhig • Arbeitet konzentrierter und bleibt bei der Sache • Spielt alleine und ausdauernd • Neugierde, Wissensdurst, Interesse und Ehrgeiz deutlich zugenommen 	AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Dito • Dito 	AUFFÄLLIGKEITEN IM SPIEL- UND ARBEITSVERHALTEN <ul style="list-style-type: none"> • Will alles alleine machen • Ehrgeizig, will Fehler korrigieren
REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Vegetative Störungen (z. B. Enkopresis nocturna) • Redet nicht mehr so viel • Ruhiger und gelassener • Selbstwertgefühl gesteigert, traut sich mehr zu • Fröhlich 	REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Ruhiger, kommt mit anderen Kindern besser aus • Gliedert sich gut in die Gemeinschaft ein • Kann mit Frustrationen besser umgehen • Vorher ängstliche und zurückhaltende Kinder gehen aus sich heraus, setzen sich mit Anderen auseinander und behaupten sich 	REAKTIVE VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsdrang deutlich reduziert • Kompensationsverhalten verringert • Handelt und experimentiert von sich aus mehr, ohne Anstoß von außen
ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN <ul style="list-style-type: none"> • Erledigt die Hausaufgaben zügig und konzentriert • Keine Kopf- und Bauchschmerzen mehr • Weint bei Verlust der Brille (verlegt, vergessen, verloren) 	ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN	ANSTRENGUNGSBESCHWERDEN
RECHTSCHREIBEN / LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Liest freiwillig Bücher und liest lange (verschlingt Bücher) • Schreibt freiwillig einige Zeilen (Brief) an Personen • Erkennt Buchstaben schnell und spiegelt sie nicht mehr • Radiert das falsch geschriebene Wort aus (hat vorher, wegen optischer Ungenauigkeit auch Richtiges ausradiert) 	RECHTSCHREIBEN / LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Schriftbild deutlich verbessert • Weniger Rechtschreibfehler, bessere Nachschriften • Liest schneller und genauer • Bessere Noten • Schreibt besser in den Zeilen • Buchstaben sind gleichmäßiger 	RECHTSCHREIBEN / LESEN <ul style="list-style-type: none"> • Liest zusammenhängend • Entlastung eines Sinnessystems und Steigerung des Energiehaushalts, dadurch oft spontane Verbesserung der auditiven Wahrnehmung
RECHNEN	RECHNEN	RECHNEN <ul style="list-style-type: none"> • Erkennt Mengen auf einen Blick
LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Lernt freiwillig zu Hause • Vergisst Hausaufgaben nicht mehr und erledigt sie eigenständig • Mehr Ehrgeiz • Beim Sport (in der Schule und Freizeit) bewegungssicher 	LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Kompensationsverhalten abgestellt, spielt nicht mehr den Klassenclown • Meldet sich mehr und arbeitet intensiver mit • Geht gern in die Schule • Ohne Aufnahmeprüfung aufs Gymnasium durch enorme Verbesserung 	LERN- UND ARBEITSVERHALTEN IN DER SCHULE UND ZUHAUSE <ul style="list-style-type: none"> • Überlegt, bevor er ein Wort aufschreibt, wie die Schreibweise ist

stimme etwas nicht. Augenärztliche Untersuchungen ergaben dann häufig, außer einer geringen Hyperopie und/oder Astigmatismus, keinen Befund. »Ihr Kind sieht wie ein Adler« war die gängige Beruhigung durch den Augenarzt oder die Sehschule.

Etwa die Hälfte der in meiner Praxis betreuten Kinder waren bereits augenärztlich untersucht und mit einer Brille versorgt worden. Bei etwa $\frac{2}{3}$ bewirkte die Brille keine Veränderung oder das Aufsetzen wurde verweigert, weil sie nicht zum besseren Sehen führte. Teilweise wurden diese Kinder längere Zeit regelmäßig zur Behandlung in die Sehschule bestellt.

Mütter, die verschiedenen Möglichkeiten der Abklärung ihres Verdachtes nachgingen, wurden nicht selten von Augenärzten und auch von Kinderärzten als »hysterische« Mütter bezeichnet, die »einfach übertreiben«, »nicht abwarten können« und nur ihre Vorstellung eines »Superkindes« nicht verwirklicht sehen.

Konsequenz aus den ergotherapeutischen Testergebnissen

Grundsätzlich erfolgt als erster Schritt die medizinisch-morphologische Abklärung beim Augenarzt.

Ergibt sich hier kein Befund (»Adlerseherschärfe«), wird danach die differenzierte Abklärung durch qualifizierte Augenoptiker empfohlen, die die MKH zur Messung von Winkelfehlsichtigkeit beherrschen.

Besonderheiten bei der Elternaufklärung

Auf die Auswirkungen des gestörten beidäugigen Sehens bei ihrem Kind gehe ich im Elterngespräch nur kurz ein. Die Reaktionen darauf sind verständlicherweise sehr kritisch, da das betroffene Kind in augenärztlicher Behandlung war und die von mir vermutete Winkelfehlsichtigkeit nie festgestellt wurde.

Wichtig ist es mir auch klarzustellen, dass die Prismenbrille zur Korrektur von Winkelfehlsichtigkeit zunächst von einer üblichen Brille kaum zu unterscheiden ist und nicht auffälliger wirkt.

Die detaillierte fachliche Aufklärung findet dann im Rahmen des Informationsgesprächs nach der Messung durch den Augenoptiker statt.

Mit ausschlaggebend für den Erfolg einer prismatischen Brillenkorrektur ist, dass Eltern den Sinn und die Wirkung von Prismengläsern annähernd verstehen. Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, kann die Brillenkorrektur zum Scheitern verurteilt sein.

Obwohl im Elterngespräch mündlich und schriftlich darauf hingewiesen wird, dass mit der Brille nicht alle Probleme schlagartig beseitigt sein werden, aber die Entlastung des visuellen Systems erfolgt, wird vereinzelt doch eine schnelle Lösung aller Probleme erhofft.

Die Prismenbrille kann aber nur die Winkelfehlsichtigkeit korrigieren und damit die Voraussetzung schaffen, durch ungestörtes beidäugiges Sehen groß- und feinmotorische Schwierigkeiten überwinden zu können. Sie ersetzt grundsätzlich nicht die notwendige Therapie, kann sie aber bedeutend effektiver gestalten und sogar verkürzen.

Schwierigkeiten im Umfeld der Versorgung mit prismatischen Gläsern:

1. Qualifizierte Fachkraft für die Messung der Winkelfehlsichtigkeit:

Das ganze Verfahren wird dadurch erschwert, dass nur sehr wenige Augenoptiker und nur einzelne Augenärzte zur Verfügung stehen, die nach den verbindlich vorgeschriebenen Richtlinien der Internationalen Vereinigung für Binokulare Vollkorrektur (IVBV) arbeiten.

Es reicht nicht aus, nur das dazu notwendige Gerät (Polatest) anzuwenden oder die Prismen mit der Prismenleiste grob auszumessen.

Wichtig für ein qualitativ gutes Messergebnis ist vor allem langjährige Erfahrung in der fachlich richtigen Durchführung der MKH, die kindgerechte Befragung und das Einschätzen der unterschiedlichen Reaktionen und Antworten. Ausschlaggebend ist aber auch, dass die erforderliche Zeit und ein störungsfreier Untersuchungsablauf gewährleistet sind.

2. Bedeutung der Nachuntersuchung:

Die angeratene Nachuntersuchung wird von manchen Eltern unterschätzt und vergessen. Dies ist, solange die positiven Veränderungen anhalten, nicht von Nachteil. Gibt es jedoch Rückschritte trotz initialer Verbesserung oder das Kind will die Brille nicht mehr aufsetzen, ist eine neue Untersuchung erforderlich. In dieser Situation tritt wiederholt Verunsicherung auf und Ängste entstehen, die das Bedürfnis wecken, sich »kompetenten« Rat beim Augenarzt oder in der Augenklinik zu holen. Dies führt jedoch nicht zu einem Miteinander der Beteiligten, sondern zu Beschimpfungen und Repressalien durch die Augenärzte.

3. Fehlinformationen durch laienhafte Ausdrucksweise:

Teilweise werden Informationen von Eltern untereinander durch Unkenntnis verkürzt weitergegeben und Begriffe völlig falsch ausgedrückt.

Seit dem ersten Kontakt mit spezialisierten Augenoptikern vor über zwei Jahren wurden 120 Kinder zwischen 5 und 14 Jahren auf meine Empfehlung hin untersucht. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: (Anzahl der Kinder = K)

Winkelfehlsichtigkeit in Bezug zu Teilleistungsstörungen (LRS)

Bekanntermaßen sind LRS-auffällige Kinder normal bis überdurchschnittlich intelligent. Bei Intelligenztests zeigen sich gehäuft im Verbalteil altersgemäße bis überdurchschnittliche, im Handlungsteil auffallend schlechtere bis unterdurchschnittliche Werte.

Dieses Phänomen ist auffallend und neurologisch/neuropsychologisch derzeit nicht zu erklären.

Die visuelle Erfassung, Speicherung und Wiedergabe von Buchstaben und Wörtern, die Steuerung der Augenfolgebewegungen beim Lesen und die exakte Verschmelzung der Seheindrücke (kompensationsfreie binokulare Fusion) ist Voraussetzung für die Wort-Bild-Erkennung.

Kinder, die wegen mangelnder visueller Fähigkeiten kein Wortbild aufbauen und speichern können, müssen sich auf

Untersuchungsergebnisse von 120 Kindern

5 K	4,17 %	Keine Winkelfehlsichtigkeit.
3 K	2,50 %	Nicht zu messen (mangelnde Kooperation).
1 K	0,83 %	Große Winkelfehlsichtigkeit (15 Prismen), nur operative Korrektur möglich.
3 K	2,50 %	Nach Prismenkorrektur zeigt sich das ganze Ausmaß der jahrelangen Kompensation, operative Korrektur erforderlich.
4 K	3,33 %	Winkelfehlsichtigkeit vorhanden, aber Auffälligkeiten sind nur geringfügig, Prismenbrillenversorgung nicht nötig.
2 K	1,67 %	Winkelfehlsichtigkeit vorhanden. Eltern wollten die Brille bei Augenoptiker ihrer Wahl anfertigen lassen, dieser hat jedoch mangels Kompetenz davon abgeraten.
15 K	12,5 %	Deutliche Verbesserung und positive Entwicklung, aber Verunsicherung durch Gerüchte und Gespräche mit anderen. Bedürfnis nach »kompetenter« Abklärung beim Augenarzt oder Augenklinik. Dort anderes Ergebnis durch andere Diagnostik, abgeraten von der Prismenbrille, Brille abgesetzt.
5 K	4,17 %	Setzen Brille trotz erkennbarer Verbesserungen aus Schönheitsgründen oder Hänseleien durch andere Kinder nicht mehr auf.
4 K	3,33 %	Deutliche Verbesserung bei geringen Werten, Brille nach einiger Tragezeit nicht mehr nötig.
2 K	1,67 %	Augenärztlich keine Korrektur mehr möglich, aber Versuch der prismatischen Korrektur zeigt positive Veränderung.
76 K	63,33 %	Setzen die Brille ohne Probleme auf, in allen Bereichen positive Veränderungen.

Demnach wurde bei 68,33 % der Kinder mit einer Prismenkorrektur bei bestehender Winkelfehlsichtigkeit eine durchweg positive Veränderung beobachtet.

anderen Kanälen helfen, lautieren die Worte, schreiben nach Gehör und schreiben entsprechend falsch. Beispielsweise gibt es in Finnland kaum LRS-Kinder, da diese Schrift genau so geschrieben, wie gesprochen wird. Hier entsteht also durch Lautieren kein Nachteil.

Diese Kompensationsmöglichkeit des Lautierens wird in Deutschland bei einem großen Teil betroffener Kinder erheblich erschwert und kann nur schlecht genutzt werden, zumal gleichlaufend auch auditive Wahrnehmungsprobleme mit reduzierter Merkfähigkeit, gestörte Lautdiskriminierung und mangelnde Figur-Grund-Differenzierung auftreten.

Daraus entstehende Automatisierungsstörungen erschweren die Buchstaben-Laut-Verknüpfung, mit Verschmelzung von Wort- und Klangbild,

von lexikalischem und semantischem Gedächtnis erheblich.

Der zur Abklärung visueller und räumlicher Wahrnehmungsstörungen in der Ergotherapie allgemein genutzte Frostig-Test erweist sich zur Differenzierung von Sehfunktionsdefiziten und Perzeptionsstörungen als ungeeignet. Kinder mit gestörtem beidäugigen Sehen und guter Sehschärfe bieten damit überwiegend negative Ergebnisse; diese können dann fehlinterpretiert werden.

Leidensweg und Leidensdruck von Kindern und Eltern in Zusammenhang mit gestörtem beidäugigen Sehen

Kinder versuchen ihre visuellen Defizite durch Kompensation auszugleichen. Sie finden Auswege und Ersatzstrategien. Das führt oft wegen fehlenden Erfolgserlebnissen zur Verweigerung bestimmter Aktivitäten und setzt, auch

durch Fehlinterpretationen des Verhaltens, einen Teufelskreis an sozialen und kommunikativen Problemen in Gang.

Bei visuell verursachten Koordinations- und Gleichgewichtsproblemen werden Kleinkinder oft jahrelang physiotherapeutisch betreut. Neben den sensomotorischen Störungen erschwert zusätzlich eine mangelhafte Tiefenwahrnehmung und Distanzeinschätzung die Behandlungsfortschritte.

Parallel zur Ergotherapie werden auch heilpädagogische Maßnahmen oder zusätzliche Therapieverfahren (z. B. Montessori-Therapie) langfristig durchgeführt.

Die Legasthenietherapie wird von den Jugendämtern getragen oder von den Eltern selbst finanziert. Zusätzlich wird viel Geld für Nachhilfestunden ausgegeben.

Häufige Arztbesuche und Gutachtenerstellung bei Kinder- und Jugendpsychiatern sind erforderlich.

Immer wieder werden Kinder innerhalb des 1. Schuljahres auch wegen ursächlich visuell bedingter Probleme und reaktiven Verhaltensauffälligkeiten trotz normaler bis überdurchschnittlicher Intelligenz in die Förderschule gedrängt.

Ein Grund für den Handwechsel bei unklarer Dominanz können z. B. auch eine Amblyopie oder andere Sehfunktionsdefizite sein.

Bei reaktiven Auffälligkeiten stellen teilweise mit hohen Kosten verbundene längere psychotherapeutische Verfahren die letzte Hoffnung der Eltern auf Besserung dar.

Kritisches zur Verantwortung der Augenärzte

Eltern fühlen sich mit ihren Kindern häufig schlecht bei Augenärzten aufgehoben und es fehlt ihnen somit die fachärztliche Beratung.

Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass Augenärzte die Kinder in zweifacher Hinsicht nur in optimaler Ruhestellung erleben. Einerseits durch Zykloplegie (Tropfen = Lähmung der Akkommodation) und andererseits durch ruhiges Sitzen auf dem Untersuchungsstuhl ohne Bewegung des Körpers im Raum und

Umsetzung visueller Leistungen in Basis-handlungen.

Es wird ausschließlich der anatomische Zustand des Auges untersucht, die Sehschärfe und das Stereosehen überprüft (Aussage Sehschule Uni-Augenklinik München).

Akzeptanz der Prismenbrillenversorgung

Die momentane rein berufspolitisch motivierte Diskussion und der Kritikan-satz durch die Augenärzte bewegen sich vorwiegend im Bereich LRS.

Dabei wird noch unzureichend zur Kenntnis genommen, dass Auffälligkeiten wesentlich früher auftreten.

Abwertende Äußerungen von Augenärzten und Orthoptisten gegenüber Eltern, die erwähnen, dass ihr Kind mit einer Prismenbrille versorgt wurde, sind an der Tagesordnung.

Neben Aussagen wie »Modeerscheinung«, »in spätestens sechs Wochen schießt ihr Kind und muss operiert werden«, »Optiker wollen nur Geld verdienen«, »Scharlatanerie«, oder »Prismenbrillen sind nur Krücken für die Augen«, bis hin zu Äußerungen, dass die »Ergotherapeuten und Optikermafia gemeinsame Sache betreiben«, ist die Bandbreite der Beschimpfungen groß. Das Vertrauen gegenüber Augenärzten durch pauschale Angriffe auf die helfende Prismenbrille und die dabei beteiligten Personen wird dadurch nicht verbessert.

Auf Schilderungen der Eltern über positive Veränderungen wird kaum eingegangen oder sie werden ignoriert. Eltern werden gezielt verunsichert und zwischen den Befürwortern und Gegnern der Prismenbrille hin und her gerissen. Als engagierte Ergotherapeutin steht man mit seiner Überzeugung und vor allem durch die vielen positiven Erlebnisse mittendrin.

Durch persönliche Erfahrung und Beobachtung der versorgten Kinder kann ich bestätigen, dass die Korrektur geringer Prismen oft eine große Wirkung hat (vor allem bei Vertikal-Winkelfehlsichtigkeiten). Ich erlebe ständig, dass die Brille freiwillig und konstant aufgesetzt wird, weil sie eine wirkliche Hilfe ist.

Leider orientieren sich auch einige Kinderärzte zwangsläufig an den Aussagen von Augenärzten und vertreten den Eltern gegenüber ähnliche Positionen. Die Berufspolitik steht auch hier an erster Stelle.

Ergotherapeuten wird unterstellt, dass sie bei jedem Kind eine Winkel-fehlsichtigkeit vermuten und durch eigenmächtiges Handeln ihre Kompetenzen überschreiten.

Im Gespräch stellt sich dann heraus, dass sowohl Augenärzte als auch Orthoptisten wenig Kenntnis vom Behandlungsspektrum der Ergotherapie haben, da doch bisher wenig Berührungsmöglichkeiten bestanden.

Appell zur Situationsverbesserung

Die optimale Nutzung der Augen kann nur in Verbindung mit allen Sehfunktionen, nicht nur mit der zentralen Sehschärfe betrachtet werden.

Altersgerechte Bewegung und die davon ausgehende Gesamtentwicklung hängt nicht nur von einer störungsfreien Sensomotorik ab. Ganz entscheidend für die Aufrichtung des Körpers, gezieltes Bewegen und Handeln ist das ungestörte visuelle System.

Diese Zusammenarbeit der kognitiven Verarbeitungszentren und peripheren Sinnesorgane ist ein klassisches Beispiel für wirkliche Vernetzung. Gerade hier muss allen Beteiligten klar sein, dass Sehen, Wahrnehmen, Verarbeiten, Bewegen und Handeln unabdingbar miteinander verknüpft und voneinander abhängig sind. Nur damit kann sich eine adäquate sensorische Integration entwickeln.

Die Augenmedizin sollte umdenken

Interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Ergotherapeuten und der Augenmedizin muss möglich werden.

Ergänzende Untersuchungen möglichst aller Sehfunktionen (auch Blicksteuerungsbewegungen) lassen frühzeitig Defizite erkennen. Die frühe Zu-leitung der Kinder in entsprechende Hände kann die interdisziplinäre Zusammenarbeit nur bereichern und muss aus Verantwortungsgefühl heraus

und zum Wohl der betroffenen Kinder angestrebt werden.

Fallbeispiele:

Christoph, 6 1/2 Jahre:

Seit dem 3. Lebensjahr regelmäßig in augenärztlicher Behandlung und Sehschule, mit langjährigem Abkleben der Gläser.

Verordnungsgrund – Ergotherapie:

Massive reaktive Auffälligkeiten im Kindergarten, tollpatschig, bewegungsunsicher und ängstlich, clowneskes Verhalten, Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom (ADS), redet viel, verweigert das Malen, Malentwicklung und Feinmotorik nicht altersgemäß, fragliche Schultauglichkeit.

Ergotherapeutische Grobdiagnostik:

Minimale neurologische Symptomatik trotz unauffälliger Schwangerschaft und Geburt, Auffälligkeiten in der Groß- und Feinmotorik, sehr unsicher und ängstlich (tritt auf Leitersprossen u. ä. immer seitlich oder daneben), kompensiert verbal mit Sprüchen und Ausreden, lenkt und blockt schnell ab, geringe Frustrationstoleranz, wenig Ausdauer, Formenübertragung kaum möglich, hochintelligenter, redengewandter Junge, überdurchschnittliche Musikalität.

Nach augenoptischer Messung:

Geringer Unterschied zu den vom Augenarzt ermittelten Werten, aber kein Stereosehen, weder in der Nähe noch in der Ferne, Eso-Winkelfehlsichtigkeit weitere Abklärung bei IVBV Augenarzt.

Nach prismatischer Versorgung:

Zielgenauigkeit beim Malen und Formenübertragung verbessert, ruhiger, clowneskes Verhalten wesentlich reduziert, Nachholbedarf an Spiel- und Turngeräten, mutige, sichere und gezielte Bewegungen, malt jetzt freiwillig und gerne, lernt vor der Einschulung von sich aus Buchstaben.

Nach der Einschulung problemlose Entwicklung, liest flüssig und sicher, ist an Büchern sehr interessiert, arbeitet ruhig und konzentriert mit, leichte Ein-

schränkung beim Schriftbild (minimaler Tonusaufbau), aber nicht behandlungsbedürftig.

Ergotherapie: 30 Behandlungseinheiten/1 Jahr

Florian, 8 1/2 Jahre

Verordnungsgrund – Ergotherapie:

Früher bereits Probleme im Kindergarten (Feinmotorik) beim Falten, Malen, Knöpfe schließen. In der Schule große Defizite in Handarbeiten und Werken, keine LRS, gute Leistungen, chaotisches Schriftbild, setzt sich bei Nachschriften sehr unter Druck, Kopfschmerzen, auffallende Müdigkeit in und nach der Schule, Verhaltensauffälligkeiten, Unlust und Angst vor der Schule, Enuresis nocturna.

Ergotherapeutische Grobdiagnostik:

Reagiert auf Schreib- und Zeichentest panisch und auffallend vegetativ (Schweißausbruch, schreibt sehr verkrampt und angestrengt), Zeilenspringen beim Lesen, auffällige Kopfeinstellung und Kopfschräghaltung.

War zur Untersuchung bei zwei Augenärzten. Die Mutter hatte immer das Gefühl, dass er »nicht richtig sieht«, leichte Hyperopie diagnostiziert, Brille kurze Zeit nach Versorgung abgesetzt.

Obwohl keine LRS vorliegt, bewirkte starker Druck der Werklehrerin auf die Mutter, dass Florian die 2. Klasse wegen der feinmotorischen Defizite wiederholt.

Nach augenoptischer Messung:

Messung ergab andere monokulare Werte im Vergleich zur ersten Brille, bei voller Stereopsis in Nähe und Ferne. Hauptproblem war aber eine Vertikal-Winkelfehlsichtigkeit mit einer Abweichung von 1,50 cm/m, ein geringer Wert, der deshalb von der Augenmedizin als nicht korrektionsbedürftig angesehen wird, aber in der Praxis immer wieder große Auswirkungen hat.

Bei Florian besserte die prismatische Versorgung innerhalb weniger Tage das Schriftbild und das Lesen deutlich, die vegetativen Störungen verschwanden,

er geht wieder gern zur Schule. In Werken macht er Fortschritte, insgesamt positive Entwicklung.

Keine Ergotherapie nötig.

Christopher, 8 Jahre

Verordnungsgrund – Ergotherapie:

Mitte der 1. Klasse treten Schulprobleme auf. Mangelnde Konzentration, häufige Fehler, langsames Arbeiten auch bei Hausaufgaben, erkennbare Teilleistungsstörungen, zunehmende Kopfschmerzen.

Ergotherapeutische Grobdiagnostik:

Keine gravierenden großmotorischen Auffälligkeiten, aber ungestüme und schlecht dosierte Bewegungen, auffallendes Schriftbild, verkrampte Stifthaltung bei ansonsten adäquater Feinmotorik, wenig Ausdauer, verweigert schnell und blockt ab, schwer zu motivieren, ständiges Ausweichverhalten, dazu ausgeprägte auditive Wahrnehmungsstörungen (zentrale Hörverarbeitung).

Abklärung beim Augenarzt mit Prüfung am Polatest (jedoch keine MKH-Durchführung, also keine Messung der Winkelfehlsichtigkeit).

Befund: Geringe Hyperopie (Brillenversorgung). Weigert sich nach kurzer Zeit, die Brille aufzusetzen.

Weiterer Versuch der Mutter bei Augenoptiker, der die MKH-Methode zwar erlernt hat, aber eine geringe Winkelfehlsichtigkeit nicht mit prismatischen Gläsern korrigiert. Erhöhung der Dioptrien. Setzt Brille bald darauf wieder nicht mehr auf.

Die Mutter entschließt sich nun doch zur kompetenten augenoptischen MKH-Messung.

Nach augenoptischer Messung:

Es zeigt sich, dass nicht die geringe Hyperopie der Auslöser der Probleme ist, sondern eine enorme Winkelfehlsichtigkeit von 30,00 cm/m Basis außen. Da aufgrund der schlechten Stereopsis in Ferne und Nähe eine wesentlich höhere Eso-Winkelfehlsichtigkeit zu erwarten ist, führt hier nur eine Augenmuskel-

verlagerung zum gewünschten Erfolg.

Weitere Behandlung bei IVBV-Augenarzt mit operationsvorbereitender Prismenbehandlung, bis der volle Winkel von letztlich 60 cm/m (volles Ausmaß der WF) erreicht wurde. Während der OP-Vorbereitungszeit Lesen mit dicken prismatischen Gläsern besser, deutlicheres Schriftbild, entwickelt Interesse und Ehrgeiz, will Aufgaben bewusst zu Ende führen, arbeitet ausdauernd und mit mehr Freude.

Nach der Operation keine Brille mehr nötig, weniger Fehler in Diktaten und Nachschriften, liest jetzt freiwillig Bücher.

Ergotherapie seit zwei Jahren.

Zusammenfassung

Die Behandlung von Kindern mit Entwicklungsauffälligkeiten könnte effektiver gestaltet werden, wenn bei Behandlungsbeginn zu klären wäre, ob Sehfunktionsstörungen wie z. B. gestörtes Binokularsehen (Winkelfehlsichtigkeit) die bestehenden sensomotorisch-perzeptiven Defizite erschweren oder sogar als Ursache in Frage kommen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Augenmedizin und Spezialisten für Optometrie könnte die Chancen für viele Kinder mit Lern- und Verhaltensauffälligkeiten verbessern.

SCHLÜSSELWÖRTER: • Winkelfehlsichtigkeit • Prismenbrille • Optometrie • MKH-Methode • Lese-Rechtschreib-Schwäche • Automatisierungsstörungen

Glossar

Amblyopie: Schwachsichtigkeit eines oder beider Augen. Definitionsgemäß spricht man schon von einer Amblyopie, wenn die Sehleistung unter 100% liegt. Wenn nur ein Auge schwachsichtig ist, ist die Ursache meist echtes Schielen.

Astigmatismus: Umgangssprachlich Hornhautverkrümmung. Die Hornhaut ist nicht kugelförmig, also sphärisch gewölbt, sondern torisch. (Zwei unterschiedliche Krümmungen, die 90° zueinander liegen.)

Divergenz: Bewegung des Augenpaares von einem Punkt in der Nähe in die Ferne. Kinder mit ei-

ner hohen Eso-Winkelfehlsichtigkeit empfinden die Divergenz häufig als sehr anstrengend (Blickwechsel Tafel-Heft).

Eso-Winkelfehlsichtigkeit: Latentes, nicht sichtbares nach innen Schielen durch ständige Kompensation des Augenmuskelungleichgewichtes (äußerer Augenmuskel zu lang oder innerer Augenmuskel zu kurz, Antagonisten müssen kompensieren).

Exo-Winkelfehlsichtigkeit: Latentes, nicht sichtbares nach außen Schielen durch ständige Kompensation des Augenmuskelungleichgewichtes (innerer Augenmuskel zu lang oder äußerer Augenmuskel zu kurz, Antagonisten müssen kompensieren).

Großmotorik: Wird in der Neuropädiatrie zunehmend für große Bewegungen (Ganzkörper, Rumpf, Beine und Arme) als Gegensatz zur Feinmotorik benutzt. Die traditionelle Unterteilung in Grob- und Feinmotorik legt den – falschen – Schluss nahe, grobmotorische Leistungen bedürften weniger Feinsteuerung und Koordination.

Hyperopie: Übersichtigkeit, der Augapfel ist zu kurz, der Brennpunkt liegt hinter der Netzhaut, kann aber mit Hilfe der Akkommodation bis zu einem gewissen Grad auf die Netzhaut akkommodiert werden, damit ein scharfes Bild entsteht.

Konvergenzschwäche: Das Augenpaar ist nicht in der Lage, die Augenachsen nach innen auf einen bestimmten Punkt in der Nähe zu richten. Kommt sehr häufig bei Kindern vor.

Korrektion: Verbesserung oder Ausgleich eines Defizits (hier Prismenbrille), ohne eine auf die Ursache bezogene Behandlung (Operation) vorzunehmen, die eine Korrektur bedeuten würde.

MKH-Methode: Mess- und Korrektionsmethodik nach H.-J. Haase.

Myopie: Kurzsichtigkeit, der Augapfel ist zu lang, der Brennpunkt liegt vor der Netzhaut, das Bild ist unscharf.

Vertikal-Winkelfehlsichtigkeit: Latentes Augenmuskelungleichgewicht in der Vertikalen, kann bei geringen Werten schon große Probleme bewirken.

Quellen:

Barth, K. H.: Diagnostische Einschätzskalen (DES) – 2. Aufl.,-Basel: Ernst Reinhardt, 1999, 242 S.

Boehm, Ch.: Infomaterial Winkelfehlsichtigkeit IVBV-Nachrichten

Neues Optikerjournal: IVBV-Kongressbericht-Pforzheim: Bode 9/1999.

Rosenkötter Dr., Henning: Neuropsychologische Behandlung der Legasthenie – 1. Aufl., Weinheim: Beltz, Psychologische Verlags-Union, 1997, 205 S.

Schilling, F.: Marburger Graphomotorische Unterlagen – 11. Aufl.,-Dortmund: Verlag Modernes Lernen, 1983, 64 S.

Wulff Dr., Uwe: Gestörtes beidäugiges Sehen und Schulversagen – Pforzheim: Bode, 1/1998.

Literaturhinweise:

Barth, K. H.: Diagnostische Einschätzskalen (DES) – 2. Aufl.,-Basel: Ernst Reinhardt, 1999, 242 S.

Rosenkötter Dr., Henning: Neuropsychologische Behandlung der Legasthenie – 1. Aufl.,

Weinheim: Beltz, Psychologische Verlags-Union, 1997, 205 S.

Praxisinformationen aus erster Hand

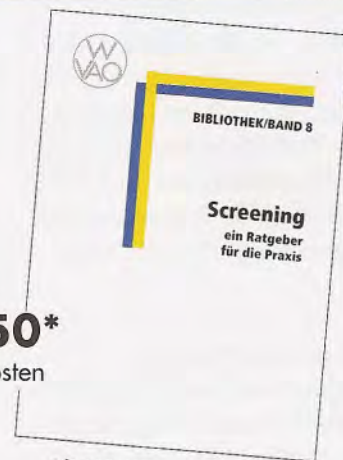
Ihre Ratgeber aus der WVAO-Bibliothek

Band 8: Screening – ein Ratgeber für die Praxis

- Definition/Grundlagen
- Ziele
- Anwendungsbereiche
- Die Tests in der Augenoptik
- Die Testgeräte
- Verfahrensweise
- Ergebnisse/Bewertungen/Recht
- Dokumentationen
- Marketing/Erfahrungen

DM 27,50*

zzgl. Versandkosten



* für Nicht-WVAO-Mitglieder DM 40,-

Ebenfalls erschienen:

- Band 1:** Sehhilfe für besondere Sehprobleme
- Band 2:** Die Brille für den Bildschirm
- Band 3:** Schutz der Augen vor Licht und UV-Strahlung
- Band 4:** Gleitsichtgläser – Beratung, Anpassung, Kontrolle
- Band 5:** Brillenglas-Zentrierung
- Band 6:** Veredelung von Brillengläsern
- Band 7:** Erfolg in der Augenoptik durch Faszination
- Band 9:** Ratgeber für Binokulare Vollkorrektur
- Band 10:** Biologie des Auges



Wissenschaftliche Vereinigung
für Augenoptik und Optometrie
Geschäftsstelle: Adam-Karrillon-Str. 32, 55118 Mainz
Tel. (061 31) 61 30 61, Fax (061 31) 61 48 72