Kinderaugen & Lernen

Besser sehen – besser lernen

Für Pädagoginnen und Pädagogen

Download Broschüre: **www.augen.at**

Österreichische
Ophthalmologische Gesellschaft

AK WIEN

Vorwort

Sehr geehrte Pädagogin, sehr geehrter Pädagoge!

Schulische Lernschwierigkeiten können unterschiedlichste Ursachen haben. Eine davon ist schlechtes Sehvermögen. Das zu erkennen, ist oft nicht einfach, da die betroffenen Kinder ihre Sehschwäche selten konkret benennen können. Im Fokus dieser Broschüre steht das Schulkind mit verschiedenen Arten von Sehfehlern, die augenärztlich abgeklärt werden müssen und in den meisten Fällen optisch korrigiert werden können. Aber auch Kindern mit nicht auskorrigierbaren Sehfehlern kann man ein anstrengungsfreieres Lernen ermöglichen. Durch die vorliegende Broschüre erhalten Sie sowohl einen informativen Überblick, als auch konkrete Hilfestellungen für den Schulalltag.

Dr. Peter Gorka,
Präsident der Österreichischen Ophthalmologischen Gesellschaft (ÖOG)

Die AK Wien arbeitet mit der Österreichischen Ophthalmologischen Gesellschaft (ÖOG) zum Thema „Kinderaugen & Lernen“ eng zusammen. Wir wollen gemeinsam Bewusstsein dafür schaffen, dass kindliche Sehschwächen häufig falsch interpretiert werden. Sie werden oft zu spät oder im schlimmsten Fall gar nicht entdeckt. Die Folge ist, dass diese Kinder große Probleme beim Lesen haben. Denn gutes Sehen und Lernen hängen ursächlich zusammen. Eine unentdeckte Sehschwäche kann sowohl für das betroffene Kind und seine Eltern, aber auch im Unterricht eine Reihe von Problemen z. B. beim Lesen verursachen. Oftmals werden die Probleme nicht mit dem Thema „Sehen“ in Zusammenhang gebracht. Aber ohne Lesekompetenz ist eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung nur schwer möglich und beeinträchtigt das ganze weitere Leben. Mit dieser Broschüre wollen wir PädagogInnen über dieses Thema informieren und ihnen helfen, bei Kindern mit Lese- oder Lernproblemen mögliche Augenfehlstellungen zu erkennen. PädagogInnen leisten dadurch einen wichtigen und wertvollen Beitrag für die Lebensqualität der Kinder.

Renate Anderl,
Präsidentin der AK Wien

Gemeinsames Vorwort der Arbeitsgruppe

Die vorliegende Broschüre beleuchtet das Thema „Augen – Sehen – Lernen“ näher, um den Blick der Lehrerinnen und Lehrer für eine mögliche visuelle Problematik bei Schülerinnen und Schülern zu schärfen und ihnen konkrete Hilfestellungen an die Hand zu geben. Sie wurde von einem interdisziplinären Team erarbeitet und wendet sich an Pädagoginnen und Pädagogen für Kinder zwischen sechs und zwölf Jahren.

v.l.n.r.: Wallner, Gruber, Holub, Seher, Holub-Eitelberger, Azem, Röck, Lajtha, Mitterbauer, Kopf, Kremzar, Schandl, Bothe

Die Arbeitsgruppe in alphabetischer Reihenfolge

OMR Dr. Helga AZEM (Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie, Bundesfachgruppenvorsitzende Augenheilkunde & Optometrie der Österreichischen Ärztekammer)

Katharina BOTHE, BEd (Pädagogin)

Dr. Hildegard GRUBER (Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie)

FH-Prof. MMag. DDr. Ferdinand HOLUB, MEd MSc BA (Pädagoge)

Mag. Gertrud HOLUB-EITELBERGER (Pädagogin)

Michael KALMÁR (Vorsitzender Europäischer Dyslexia Verband)

Alexandra KOPF, BEd (Pädagogin, Schulbuchautorin)

Kurt KREMZAR, MA (Bildungsexperte, Arbeiterkammer)

Dipl. Päd. Monika LAJTHA (Sehbehindertenpädagogin)

Elfriede MEGNER (Präsidentin Österr. Bundesverband Legasthenie)

Prof. Mag. Dr. Eva MITTERBAUER (Pädagogin, Pädagogische Hochschule Wien)

MMag. Peter RÖCK (Psychologe, Schmunzelclub)

Elisabeth SCHANDL (Orthoptistin, Präsidentin orthoptik austria)

Dr. Gabriela SEHER (Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie, stv. Fachgruppenvorsitzende Augenheilkunde & Optometrie in der Ärztekammer für Wien)

Ingrid WALLNER, MBA (Österreichische Ophthalmologische Gesellschaft)

Geht es einigen Ihrer Kinder auch so?

„Ich seh nix mehr.“

„Meine Augen brennen.“

„Mir tun die Augen weh.“

„Meine Augen jucken.“

„Mir verschwimmt alles.“

„Mir tut der Kopf weh.“

„Mir tut der Bauch weh.“

„Meine Augen sind so müde.“

„Ich mag nicht mehr.“

„Die Buchstaben verschwimmen.“

„Die Schrift im Buch ist soo klein.“

„Von der letzten Reihe sehe ich nicht auf die Tafel.“

„Beim Fernsehen brennen mir immer die Augen.“

„Wenn ich viel chatte, habe ich Kopfschmerzen.“

„Ich bin so dumm.“

„Beim Lesen werde ich immer müde.“

„Ich kann das nicht.“

„Ich kann nicht schöner schreiben.“

„Das schaffe ich nicht.“

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 07

1.1 Die kindliche Sehentwicklung 08

1.2 Lernstörungen durch Sehfehler der Augen, cerebral bedingte Sehstörungen, Legasthenie, sensorische Integrationsstörung 10

1.2.1 Augenbedingte (okuläre) Lernstörungen (OLS) 10

1.2.2 Cerebral bedingte Sehstörungen (cerebral visual impairment: cvi) 10

1.2.3 Legasthenie/Lese-Rechtschreibstörung (LRS) 11

1.2.4 Sensorische Integrationsstörung (SI) 11

1.2.5 Übersichtstabelle: OLS, cvi, LRS, SI 12

2. Basis-Informationen 13

2.1 Fallbeispiele 13

2.2 Checkliste – Sehen 14

2.3 So sieht ein Kind mit Seheinschränkungen 16

2.4 Kinder gehören ins Freie 18

2.5 Eltern-Handout für den ersten Elternabend (download) 19

2.6 Eltern-Brief als Kopiervorlage (download) 20

3. Für den Unterricht 21

3.1 Das sehbeeinträchtigte Kind im Klassenraum 21

3.2 Brille ist cool 23

3.3 Arbeitsblätter gut lesbar gestalten 25

3.3.1 Sachunterrichtsblatt über das Auge/Sehen (download) 26

3.3.2 Was passiert beim Sehen? Bau einer Lochkamera 27

3.3.3 Arbeitsblätter für Stationenbetrieb (download) 27

3.4 ICH sehe so, wie DU nicht siehst 37

3.5 Training und Lockerung der Augenmuskulatur 38

3.6 Mobile Unterstützung für sehbeeinträchtigte Schulkinder 39

4. Anlaufstellen 40

4.1 Die verschiedenen Berufsgruppen 40

4.2 Weitere Anlaufstellen 41

4.2.1 Mobiles Team Sehen 41

4.2.2 Schmunzelclub 41

4.2.3 Österreichischer Bundesverband Legasthenie 42

4.2.4 Ambulante und mobile schulische Unterstützungssysteme 42

5. Glossar Augenheilkunde A – Z 43

6. Tipps 45

6.1 Unterrichtsmaterial 45

6.2 Kinder- und Jugendbücher 45

7. Fachliteratur 46

8. Abbildungen 47

1. Einleitung

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Probleme beim Erlernen des Schreibens, Lesens und Rechnens sowie der große Bereich der Aufmerksamkeitsstörungen und Konzentrationsschwächen sind schon lange ein wichtiges Thema im Bildungsbereich der Primarstufe.

Ihnen können die verschiedensten Ursachen zugrunde liegen.

Eine gründliche medizinische Abklärung ist wichtig:

- augenärztlich/orthoptisch
- HNO-ärztlich/logopädisch
- psychologisch – unter besonderer Berücksichtigung der basalen Informationsverarbeitungsprozesse (Legasthenie, Teilleistungsschwächen).

80 % des schulischen Lernens finden über den visuellen Kanal statt! So vielfältig wie „das Wunder Auge“ funktioniert, so vielfältig können Sehprobleme sein, die sich auf das schulische Lernen auswirken!

Viele visuelle Ursachen für Lernprobleme können mit dem Tragen einer Brille behoben werden:

- Kurz- und Weitsichtigkeit, Hornhautverkrümmung
- Naheinstellungsschwächen
- Schielen

Andererseits gibt es auch:

- **organische Sehbehinderungen**, bedingt durch Erkrankungen von Teilen des Auges (Netzhaut, Linse, Augenmuskeln, Sehnerv, …) – entweder seit frühester Kindheit bekannt oder mit Krankheitsbeginn im Schulalter
- **cerebral bedingte Sehstörungen** (cerebrale visuelle Informationsverarbeitungsstörung, cerebral visual impairment = cvi)
  Durch angeborene oder frühkindlich erworbene Hirnschäden kann die Wahrnehmung, Weiterverarbeitung und Speicherung visueller Informationen gestört sein.

Für diese Sehbehinderungen, Sehstörungen gibt es keine ursächliche Behandlung, aber vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten!

Bei vorhandenen Lernproblemen sollten Lehrerinnen und Lehrer mithilfe der Eltern und der Schulärztinnen und Schulärzte u.a. unbedingt klären:

- War meine Schülerin, mein Schüler jemals bei einer Augenärztin, einem Augenarzt?
- Hat das Kind eine Brille? Trägt es die Brille? Ist die Brille dem aktuellen Bedarf (Dioptrien) angepasst

Aber: Das Tragen einer aktuellen Brille ist kein Garant für gutes Sehen, da nicht alle Ursachen visueller Probleme mit Brillengläsern korrigiert werden können! Für Sehprobleme, die nicht mit einer Brille ausgeglichen werden können, gibt es eine Fülle von optischen und pädagogischen Hilfsmitteln, die zur Kompensation des Wahrnehmungsdefizites eingesetzt werden können.

1.1 Die kindliche Sehentwicklung

Hildegard GRUBER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie

Babys kommen zur Welt und müssen in den ersten Lebensjahren sehr viel lernen. Sie können noch nicht laufen, nicht sprechen und sehen in den ersten Monaten noch sehr schlecht. Im ersten Lebensjahr nimmt das Sehvermögen rasant zu. Bis zur vollständigen Ausreifung des visuellen Systems dauert es aber zehn bis zwölf Jahre.

Entwicklung des Gehirns:

Das kindliche Gehirn lernt in den ersten Lebensjahren, die Informationen über die Sinne (Augen, Ohren, …) auf Bewegung (Grob-, Feinmotorik, Schrift) und auf die verbale Kommunikation zu übertragen. Das Gedächtnis speichert alles Erlernte ab und das Kind beginnt zunehmend seine Handlungen selbst zu planen.

Im Gehirn entwickeln sich einerseits die Zentren für die Informationen über unsere Sinne (z. B. das Sehzentrum), andererseits reifen die Verbindungsbahnen (Axone) zwischen den einzelnen Arealen. Die Axone bekommen „Isolierschichten" = Myelinscheiden für eine rasche Reizweiterleitung. Spezielle Regionen übernehmen die Verknüpfung von visuellen und auditiven Reizen mit den motorischen und sprachlichen Arealen. Erst wenn die Myelinisierung (= Reifung der Myelinscheiden) abgeschlossen ist, können Gesehenes und Gehörtes rasch in Sprache und Schrift umgesetzt werden. Dieser Reifungs- und Lernprozess vollzieht sich im ersten Lebensjahrzehnt. Erst mit fünf bis sieben Jahren können Kinder lesen und schreiben lernen, manche etwas früher, manche (vor allem die Buben) etwas später.

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

Entwicklung der Augen:

Das Kind wächst, auch die Augen wachsen und verändern sich. Das normalsichtige Auge hat einen Durchmesser von ca. 24 mm und erreicht diese Größe im Volksschulalter. Die vorderen Augenabschnitte – die Hornhaut (Fenster des Auges), die Regenbogenhaut (Blende) und die Linse (Zoomobjektiv) brechen die Lichtstrahlen (elektromagnetische Wellen) und bündeln sie im hinteren Augenabschnitt auf der Netzhaut. Die Netzhaut als Teil des Gehirns wandelt die elektromagnetischen Wellen über fotochemische Prozesse in einen Nervenimpuls um und schickt die Informationen über den Sehnerven ins Gehirn. Dort wird das optische Bild zu einer detailgetreuen Abbildung zusammengesetzt.

Das kindliche, kleinere Auge ist ein weitsichtiges Auge. Die Weitsichtigkeit wächst sich bei den meisten Kindern aus. Das Wachstum bleibt aber nicht immer bei null Dioptrien (= normalsichtiges Auge) stehen, sondern immer öfter wachsen die Augen weiter, sie werden kurzsichtig.

Kurzsichtigkeit hat genetische, aber auch umweltbedingte Ursachen. Die Kinder lassen immer weniger oft den Blick entspannt in die Ferne schweifen. Viel Naharbeit bei künstlichem Licht, stundenlange Beschäftigung mit elektronischen Medien und zu wenig Aufenthalt im Freien (empfohlen werden zwei Stunden täglich) verstärken die Kurzsichtigkeit. Wird die Kurzsichtigkeit nicht mit einer Brille ausgeglichen, sieht das Kind zwar in der Nähe gut, in der Ferne aber schlecht. Erster Hinweis auf die Kurzsichtigkeit sind Abschreibfehler von der Tafel.

Das kindliche Auge ist in der Regel weitsichtig. Durch Wachstum erreicht es im Volksschulalter Normalsichtigkeit. Weiteres Wachstum kann es kurzsichtig machen.

Optisches System:

Damit das Kind mit seinen kleineren, weitsichtigen Augen trotzdem scharf sehen kann, muss es akkommodieren. Die Akkommodation kann man mit der Zoomfunktion des Fotoapparates vergleichen. Im Auge kugelt sich die Linse über Anspannung des Ziliarmuskels ab und erhöht damit die Brechkraft. Gutes Sehen in der Nähe und der Ausgleich einer altersentsprechenden geringen Weitsichtigkeit sind damit möglich.
Die Dioptrie ist das Maß für die Brechkraft unseres optischen Systems im Auge und für die Stärke der Brillengläser. Damit die gesamte Umwelt auf 1-2 cm^2 Netzhaut abgebildet werden kann, benötigen Hornhaut und Linse um die 60 Dioptrien Gesamtbrechkraft. Für scharfes Sehen in 25 cm sind nochmals 4 Dioptrien Brechkrafterhöhung durch die Linse erforderlich.

Übersteigt die Weitsichtigkeit das altersentsprechende Maß oder ist die Akkommodation von Natur aus zu schwach, kann das Kind nicht mehr scharf sehen. Es muss sich übermäßig anstrengen, bekommt Augen- oder Kopfschmerzen, die Konzentrationsfähigkeit lässt nach, die schulischen Leistungen werden schlechter oder es beginnt zu schielen.

Die Höhe der Weitsichtigkeit kann bei der augenärztlichen Untersuchung nur dann exakt bestimmt werden, wenn die Augen eingetropft werden (Lähmung des Ziliarmuskels für einige Stunden). Die Tropfen schalten die Zoomfunktion aus, die Augen sind völlig entspannt. Die entsprechende Dioptrienzahl kann so ermittelt und die passende Brille verordnet werden.

Übersteigt die kindliche Fehlsichtigkeit das altersentsprechende Maß oder ist die Akkommodation zu schwach, benötigt das Kind eine Brille. Die richtige Stärke ist nur nach augenärztlicher Untersuchung mit Eintropfen zu ermitteln.

1.2 Lernstörungen durch Sehfehler der Augen, cerebral bedingte Sehstörungen, Legasthenie, sensorische Integrationsstörung

Hildegard GRUBER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie; Elisabet SCHANDL, Orthoptistin; Peter RÖCK, Psychologe, Schmunzelclub; Elfriede MEGNER & Michael KALMÁR, Legasthenieverband

Probleme beim Lesen, Schreiben und Rechnen lernen können vielfältige Ursachen haben:

1.2.1 Augenbedingte (okuläre) Lernstörungen (OLS)

Nicht oder zu schwach korrigierte Sehfehler wie Weit-, Kurzsichtigkeit oder Hornhautverkrümmung, Akkommodations- und Konvergenzschwächen (Naheinstellungsschwächen) sind häufige Ursachen von Schulproblemen.

Sie zeigen sich durch:

- Leistungsabfall bei visueller Anforderung (beim Lesen von klein Gedrucktem, beim Abschreiben von der Tafel und beim Rechnen von Textaufgaben)
- Fehlerhäufung und Müdigkeit bei längerer Naharbeit
- Leseunlust, -verweigerung, nachlassendes Leseverständnis
- Konzentrationsschwächen, Aufmerksamkeitsstörungen
- Probleme beim Fokuswechsel von Heft zur Tafel
- Kopfschmerzen vor allem im Stirnbereich
- Vegetative Symptome, wie Bauchschmerzen
- Augenschmerzen, -jucken, -kratzen, -tränen, anstrengendes Sehen
- Verschwommenes Sehen, Doppelbilder, hüpfende Bilder, Zeilenverlust
- Die Beschwerden werden bei Ermüdung, im Laufe des Schultages, bei längerer visueller Belastung und unter Zeitdruck (Schularbeit) größer.

Okuläre Ursachen können durch die augenärztlich/orthoptische Untersuchung rasch geklärt und mit einer Brille beseitigt werden.

1.2.2 Cerebral bedingte Sehstörungen (cerebral visual impairment: cvi)

Fehlfunktionen in der Verarbeitung und Integration von visuellen Reizen im Gehirn werden als kindliche cerebral bedingte Sehstörungen bezeichnet und unter dem Sammelbegriff „cvi“ (cerebal visual impairment) zusammengefasst. Diese Fehlfunktionen können in allen Bereichen der visuellen Wahrnehmung auftreten und betreffen nicht nur das Lesen und Schreiben, sondern alle alltagsrelevanten Tätigkeiten. Beeinträchtigungen der visuellen Wahrnehmungsleistungen können aber in Folge auch zu Problemen im Lese- und Schrifterwerb führen, da sie Grundvoraussetzungen für diese schulischen Leistungen sind.

Die Bereiche der visuellen Wahrnehmung sind:

- Visuelle Suche, visuelle Exploration
- Visuelle Form-, Objekterkennung (inklusive Erkennen von abstrakten Zeichen)
- Erkennen und Wiedererkennen von Gesichtern und (richtiges) Deuten von Mimik
- Visuell-räumliche Wahrnehmung
- Visuelles Gedächtnis
- Visuomotorik, Visuographomotorik

Eine Reihe neurologischer Erkrankungen (z.B. Sauerstoffmangel während/nach der Geburt, Hirndrucksteigerungen, Epilepsie) stellen Risikofaktoren für cerebral bedingte Sehstörungen dar, die die Gesamtentwicklung des Kindes beeinträchtigen können.

Schwierigkeiten im Schulalltag:

- Schwankendes Sehverhalten, abhängig von Motivation und Aufmerksamkeit
- Schwierigkeiten, sich im Buch, im Heft, am Arbeitsplatz zu orientieren
- Verlust des Überblicks wenn zu viele Informationen auf einem Arbeitsblatt sind
- Verwechslung ähnlicher Buchstaben, Auslassen von Buchstaben/Zeilen
- Auffälliges Schriftbild, vor allem bei der Schreibschrift
- Klein Gedrucktes kann, besonders bei schlechtem Kontrast, nicht entziffert werden
- Kinder können nicht gleichzeitig zuhören und (ab-)schreiben
- Die Kinder lernen auditiv und „blockieren“ bei visuellen Anforderungen
- Visuelle Aufmerksamkeitsdefizite

Schwierigkeiten im Alltag:

- Probleme beim selbständigen Anziehen
- Probleme sich im Schulgebäude zurechtzufinden
- Probleme beim Wiedererkennen der MitschülerInnen

Schülerinnen und Schüler mit cerebral bedingten Sehstörungen fallen oft durch ihre „Unkonzentriertheit“, „Unaufmerksamkeit“ oder „Leistungsverweigerung“ auf. Nach orthoptischer cvi-Diagnostik werden pädagogische Förderempfehlungen ausgearbeitet.

1.2.3 Legasthenie/Lese-Rechtschreibstörung (LRS)

Legasthenie wird als entwicklungsbedingte Teilleistungsstörung des Gehirns und seiner für das Lernen wichtigen neuropsychologischen Funktionen (Wahrnehmung und Kognition) bei normaler bis überdurchschnittlicher Intelligenz bezeichnet. Das Erlernen von Lesen und Schreiben wird dadurch beeinträchtigt. Die Lese- und Rechtschreibfähigkeit liegt signifikant unter dem altersentsprechenden Niveau. Die Störung ist nicht durch eine Seh- oder Hörstörung oder eine neurologische Erkrankung bedingt.

- Das Leseverständnis ist immer gleich auffällig, unabhängig von Schriftgröße, Müdigkeit (Tageszeit) oder Aufmerksamkeit.
- Beim lauten Vorlesen verschlechtert sich das Leseverständnis deutlich.
- Das Benennen von Piktogrammen ist völlig problemlos, auch die Lesegeschwindigkeit ist mit Piktogrammen normal.
- Während der Schulzeit sind begleitende emotionale Störungen und Verhaltensstörungen häufig.

Durch spezielles Training und Förderungen können die Kinder Kompensationsmechanismen erlernen.

1.2.4 Sensorische Integrationsstörung (SI)

Sensorische Integrationsstörungen sind Störungen der Verarbeitung von Sinnesinformationen. Bei der Geburt sind unsere 8 Sinne (Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten, Stellungs- und Bewegungssinn, Empfindung über körperinnere Informationen) mehr oder weniger schon ausgebildet. Unbewusst ordnet unser Gehirn alle Sinneseindrücke, wodurch angemessene Bewegungen, Lernen und angepasstes Verhalten ermöglicht werden. Können die Sinnesinformationen nicht richtig verarbeitet werden, so äußert sich dies in Verhaltensauffälligkeiten, Überaktivität, Sprachauffälligkeiten, der Muskelspannung, Koordinationsschwierigkeiten, Lernschwierigkeiten und im sozialen Verhalten.

Erkennen der Störung, Information der Betroffenen, der Eltern und des pädagogischen Personals, Erarbeiten von Kompensationsstrategien.

	Definition	Symptome	Maßnahmen
OLS	Nicht oder zu schwach korrigierte Weit- oder Kurzsichtigkeit, Hornhaut-verkrümmung, Naheinstellungs-schwäche	• Leistungsabfall bei visueller Anforderung • Fehlerhäufung und Müdigkeit bei längerer Naharbeit, Leseunlust Konzentrationsschwächen, Aufmerksamkeitsstörungen • Probleme beim Fokuswechsel (Ferne/Nähe) • Kopf-/Augenschmerzen • Verschwommenes Sehen, Doppelbilder • Zunahme der Beschwerden bei längerer visueller Belastung und unter Zeitdruck	Augenärztliche, orthoptische Abklärung, Brillenbestimmung mit Augentropfen, Brillenverordnung
cvi	Fehlfunktionen in der Ver-arbeitung, Integration und Speicherung von visuellen Informationen	Die Auffälligkeiten können in allen Bereichen der visuellen Wahrnehmung auftreten. **Schulalltag: z. B.:** • Schwierigkeiten, sich im Buch/Heft, am Arbeitsplatz zu orientieren, • Verwechslung ähnlicher Buchstaben, Auslassen von Buchstaben/Zeilen • Klein Gedrucktes kann, besonders bei schlechtem Kontrast, nicht entziffert werden, • Kinder können nicht gleichzeitig zuhören und (ab-) schreiben, • Die Kinder lernen auditiv und „blockieren“ bei visuellen Anforderungen. **Alltag: z. B.:** • Probleme beim selbständigen Anziehen, Probleme, sich im Schulgebäude zurechtzufinden, Probleme beim Wiedererkennen der MitschülerInnen	cvi ist nicht heilbar. Nach orthoptischer cvi-Diagnostik werden pädagogische Förderempfehlungen ausgearbeitet
LRS	Zumeist phonologische Informations-Verarbei-tungsstörung mit Beein-trächtigung des Lesens und Rechtschreibens	• Die Lese- und/oder Rechtschreibfertigkeit liegt signifikant unter dem altersentsprechenden Niveau bei normaler Intelligenz. • Nicht bedingt durch Seh-/Hörstörungen oder neurologische Erkrankungen. • Die Schwierigkeiten betreffen nur das Lesen und Schreiben, nicht die alltagsrelevanten Tätigkeiten. • Auffälligkeiten im Verhalten sind begleitende Störungen und bessern sich nach dem Erlernen von Kompensationsstrategien.	Legasthenie ist nicht heilbar. Durch spezielles Training und Förderungen können die Kinder Kompensations-mechanismen erlernen
SI	Störung in der kombi-nierten Verarbeitung aller Sinnesinformationen	• Verhaltensauffälligkeiten, Überaktivität, Sprachauffälligkeiten, auffällige Muskelanspannung (Erklärung: die Muskeln können auch zu schlaff sein, nicht immer nur verspannt), Koordinationsschwierigkeiten, Lernschwierigkeiten, Auffälligkeiten im sozialen Verhalten	Erkennen der Störung, Information der Betroffenen, der Eltern und des päda-gogischen Personals, Erarbeiten von Kompen-sationsstrategien

OLS: Okuläre Lesestörung; cvi: Cerebral bedingte Sehstörung – cerebral visual impairment; LRS: Lese-Rechtschreibstörung – Legasthenie; SI: Sensorische Integrationsstörung

2. Basis-Informationen

2.1 Fallbeispiele

Hildegard GRUBER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie; Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Sophie kommt frisch und munter morgens in die Schule. Aber schon nach ein, zwei Stunden fängt sie an zu gähnen und schaut zum Fenster hinaus. Sie hört alles, was die Lehrerin sagt und antwortet ganz gezielt auf ihre Fragen. Beim (Ab-)Schreiben wird das Schriftbild von Stunde zu Stunde schlechter. Mittags geht sie erschöpft nach Hause, klagt über Kopfschmerzen und braucht erst ein Mittagsschläfchen, bevor sie die Hausübungen macht. Sophie hat eine Weitsichtigkeit und eine schwache Naheinstellungsfähigkeit. Damit sie trotzdem scharf sieht, muss sie sich übermäßig anstrengen – vor allem beim Fokuswechsel (Blick zur Tafel/Lehrerin und wieder zurück ins Heft/Buch). Sophie wird beim Augenarzt eingetropft und bekommt eine Brille. Die Beschwerden sind wie weggeblasen.

Moritz erkrankte schon im Kleinkindalter an grauem Star. Nach der Operation bekam er Kontaktlinsen, später Linsenimplantate und eine Bifokalbrille. Laut Augenbefund erreichte er damit eine Sehschärfe von fast 80 %, was bedeutet, dass keine spezielle pädagogische Rücksichtnahme erforderlich ist. Probleme zeigten sich erstmals bei der Arbeit mit dem PC. Moritz hasste den PC. Die Lehrerin wendete sich an das mobile Team der Sehbehindertenpädagoglnnen. Die Sehbehindertenpädagogin fand bald heraus, dass sowohl Größe als auch Schnelligkeit der Maus für Moritz ein großes Problem darstellten. Auch waren diverse Lernspiele (Buchstaben einfangen u. ä.) aufgrund der Schnelligkeit der Bilder undurchführbar. Moritz saß sehr verkrampft vor dem Bildschirm. Er musste den Kopf in den Nacken legen, um durch den Nahteil seiner Bifokalbrille am Bildschirm alles scharf zu sehen. Da auch der Lese-Lern-Prozess recht mühsam und langsam verlief, wurde die Nahsehschärfe nochmals überprüft. Anstrengungsfreies Lesen war erst mit einer vergrößerten Schrift, vergrößertem Buchstaben- und Zeilenabstand möglich.
Durch sehbehindertengerechte Einstellungen auf dem PC konnten sowohl die Mausgröße als auch -geschwindigkeit adaptiert werden. PC-Lernspiele wurden speziell ausgesucht und mit Moritz getestet. Das Layout der Arbeitsblätter wurde vereinfacht und vergrößert durch spezielle Einstellungen im word. Eine Tieferstellung des Bildschirmes erlaubte eine entspannte Körper- und Kopfhaltung.

Lara wird in die erste Klasse eingeschult, ohne dass ihre Seheinschränkung den Eltern und der Schule bekannt ist. Da in der ersten Klasse die Schrift sowohl der Bücher als auch der Arbeitsblätter groß ist und noch wenig an der Tafel gearbeitet wird, fällt ihre Augenerkrankung nicht auf. Die Lehrerin bemerkt nur, dass Lara sich der Arbeitsfläche beim Schreiben und Lesen stark annähert („mit der Nase schreibt“). Der Schreib-Lese-Lernprozess verläuft langsam und fehlerhaft. Lara verliert den Anschluss, der Aufstieg in die zweite Klasse gelingt nur mühsam. In den Sommerferien erhält sie die Diagnose einer fortschreitenden Netzhauterkrankung, die vorwiegend das Netzhautzentrum (= Makula = Stelle des schärfsten Sehens) betrifft. Eine Sehbehindertenlehrerin vom mobilen Team begutachtet das Mädchen. Lara erhält ab sofort sonderpädagogische Unterstützung. Mit einem elektronischen Tafelsegerät kann Lara die für sie optimale Vergrößerung sowohl im Buch/Heft, als auch auf der Tafel individuell einstellen. Dennoch wird ihr Arbeitstempo im Vergleich zu ihren normalsichtigen Mitschülerinnen und Mitschülern immer langsamer sein. Bei Schul- und Hausübungen sowie bei Schularbeiten muss darauf Rücksicht genommen werden.

Patrick hatte einen schweren Start ins Leben. Als Frühgeburt mit wochenlanger intensivmedizinischer Betreuung hat er sich aber dann doch gut entwickelt. Die epileptischen Anfälle sind mit den neuen Medikamenten gut eingestellt. Patrick war im Kindergarten sehr lebhaft. Am liebsten spielte er aber in der Puppenecke. Auf die Schule hat er sich gefreut, aber nach einigen Wochen will er schon nicht mehr hingehen. Er soll Striche und Kugeln zeichnen, Buchstaben daraus formen und diese sollen nicht über die Zeile hinausragen. Von der Garderobe findet er auch nach einem halben Jahr nicht selbständig den Weg in seine Klasse. Je mehr seine Eltern mit ihm üben, desto schlechter wird das Schriftbild und desto größer

die Frustration. Senkrechte, waagrechte und schräge Striche, Rundungen nach rechts oder links sind für ihn völlig ohne Bedeutung. Dass er damit Buchstaben und Worte schreiben und dann ganze Geschichten lesen kann, ist für Patrick unverständlich. Rhetorisch ist er den Kindern seiner Klasse weit überlegen. Patrick hat eine cerebral bedingte Sehstörung. Trotz Kenntnis seiner Raumwahrnehmungsstörung muss er mühsam lesen und schreiben lernen. In Zukunft werden seine Leistungen überwiegend sprachlich und weniger schriftlich beurteilt.

2.2 Checkliste – Sehen

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Mit Hilfe der folgenden Checkliste können Auffälligkeiten im visuellen Bereich abgefragt bzw. erhoben werden:

Auffälligkeiten im Unterricht:	**ja**	**nein**
Lese- Rechtschreibprobleme		
Eingeschränkte Fähigkeit, visuelle Informationen gleichzeitig mit Informationen anderer Sinneskanäle zu verarbeiten		
Schwierigkeiten beim Erkennen von Gegenständen, Bildern und Gesichtsausdrücken		
Keine oder erschwerte Farberkennung		
Keine/eingeschränkte/verzögerte Reaktion auf Mimik/nonverbale Signale		
Orientierungsschwierigkeiten (Buch, Schultasche, Bankfach, Klassenraum, Turnsaal, Schulgebäude, freies Gelände)		
Mögliche Probleme beim Lesen:		
Tafellesen erschwert bzw. nicht möglich oder nur in erster Reihe möglich		
Verlieren der Zeilen (Tafel, Buch, Heft)		
Auffällig langes Suchen der Seitenzahl/der Nummer/des Absatzes im Buch		
Stockendes Lesen		
Auslassen von Buchstaben/Wörtern/Punkten		
Probleme mit Kleindruck (z.B. Wörterbuch) und/oder bei großflächigen Darstellungen (z.B. Atlas/Kartenarbeit)		
Mögliche Probleme beim Schreiben:		
Verlieren der Zeile		
Schwierigkeiten beim Einhalten von Lineaturen		
Unregelmäßiges Schriftbild		
Ungewöhnlich große oder kleine Schrift		
Ansatzprobleme bei Schreibunterbrechungen		
Ungenauigkeiten bei Buchstabenschlüssen		
Mögliche Probleme beim Abschreiben:		
Fehlerhäufigkeit v.a. beim Abschreiben von der Tafel ins Heft		
Verwechslung ähnlicher Buchstaben wie o-a, c-e, n-m, h-n, f-t, h-b-k		
Zeilenverwechslungen		

Mögliche Probleme beim Werken:	**ja**	**nein**
Ungenaues Messen		
Ungenaues Arbeiten		
Koordinationsprobleme beim Schneiden, Sticken, Sägen etc.		
Mögliche Probleme beim Sport:		
Motorische „Ungeschicklichkeit“ und Koordinationsprobleme		
Auffällige Ängstlichkeit bei „wilden“ Spielen		
Schwierigkeiten bei Ballspielen (Fangen/Ausweichen)		
Schwierigkeiten beim Abschätzen von Entfernungen		
Organische Auffälligkeiten sowie körperliche Alarmsignale:		
Gerötete, brennende, tränende Augen		
Zittern, Rollen der Augen		
Schielstellung eines Auges oder beider Augen		
Hängende Augenlider		
Unterschiedlich große Pupillen		
Augen wirken vergrößert oder verkleinert		
Schnelle Ermüdung bei visueller Anforderung		
Konzentrations- und Aufmerksamkeitsprobleme		
Kopfschmerzen		
Auffälligkeiten im Sehverhalten:		
Keine oder seltene Aufnahme eines Blickkontaktes		
Geringer Arbeitsabstand beim Arbeiten im Nahbereich (Kind schreibt/liest „mit Nase“)		
Kopfschiefhaltung beim Arbeiten im Nahbereich		
Schließen eines Auges		
Häufiger Wechsel des Arbeitsabstands		
Zusammenkneifen der Augen beim Schauen in die Ferne (z.B. Tafel)		
Scheinbares Vorbeischauen am Gegenüber		
Häufiges Augenreiben oder – bohren		
Starke Blendempfindlichkeit		
Hoher Lichtbedarf		
Erschrecken wenn man sich von der Seite nähert		
Fehlende Fixation von Objekten		
Fehlende Augenfolgebewegungen		

Werden mehrere der angeführten Punkte bei einer Schülerin/einem Schüler beobachtet, sollte unbedingt eine Augenärztin/ein Augenarzt aufgesucht werden.

Diese Liste können Sie auch auf **www.augen.at** unter „Wissenscenter-Schwerpunkte – Kinderaugen & Lernen“ downloaden.

2.3 So sieht ein Kind mit Seheinschränkungen

Hildegard GRUBER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie

1. Normalsichtigkeit:

Augenlänge und Brechkraft sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Abb. 1: Das normalsichtige oder minimal fehlsichtige Auge ermöglicht scharfes Sehen in der Ferne (Tafel) und in der Nähe (Buch) – Voraussetzung: gute Akkommodation für das scharfe Sehen in der Nähe.

2. Weitsichtigkeit:

Das Auge ist zu kurz oder die Brechkraft ist zu schwach.

Abb. 2: Um in der Ferne scharf zu sehen, muss die Weitsichtigkeit akkommodativ ausgeglichen werden. Das Sehen in der Nähe erfordert zusätzliche Naheinstellung und führt bei Akkommodationsschwäche zu unscharfem Sehen in der Nähe.

Der Pfeil zeigt auf die Unschärfe im Buch.

3. Kurzsichtigkeit:

Das Auge ist zu lang oder die Brechkraft ist zu stark.

Abb. 3: Das Sehen in der Ferne ist unscharf, es kann nicht beeinflusst werden. Kurzsichtige Menschen können in der Nähe auch ohne Brille scharf sehen.

Der Pfeil zeigt auf die Unschärfe auf der Tafel.

4. Schielen:

Bei den meisten Schielformen wird das Bild des schielenden Auges vom Gehirn unterdrückt. Es besteht funktionelle Einäugigkeit ohne dreidimensionalem Sehen.

aus: „Der kleine Prinz", de Saint-Exupéry

Abb. 4: Doppelbilder bei Schielen. Bei latenten Schielformen kann es zur Dekompensation des Parallelstandes mit Auftreten von Doppelbildern kommen. Im Kindesalter führt die Konvergenz- und Akkommodationsschwäche zu unscharfem und doppeltem Sehen in der Nähe.

5. Makuladegeneration:

Die Erkrankung der Netzhautmitte führt zu einem zentralen Gesichtsfeldausfall. Gerade da, wo wir hinschauen, können wir nicht oder nur unscharf wahrnehmen. Das periphere Gesichtsfeld bleibt lange erhalten.

Abb. 5 a: Straßenszene mit herannahendem Auto

Abb. 5 b: Straßenszene mit zentralem Gesichtsfeldausfall

6. Gesichtsfeldausfall nach unten:

Kann bei Kindern mit Beinlähmung/Cerebralparese und Kindern im Rollstuhl vorkommen.

Abb. 6 a: Stephansdom mit Pferdekutsche im Vordergrund

Abb. 6b: Stephansdom mit unterem Gesichtsfeldausfall

2.4 Kinder gehören ins Freie

Gabriela SEHER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie

Diesen Satz haben wir schon von unseren Eltern und Großeltern gehört. Aus augenärztlicher Sicht kommt nun nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen ein zusätzlicher Aspekt hinzu, denn Tageslicht kann das Voranschreiten der Kurzsichtigkeit bremsen.

Dies mag im Herbst und Winter vor allem für Kinder in der Großstadt eine Herausforderung darstellen. Die Schule und gegebenenfalls die Nachmittagsbetreuung dürfen nicht ganz aus der Verantwortung genommen werden. Denn die Kinder kommen oft erst bei Dunkelheit nach Hause, so dass die Eltern erst am Wochenende den Aufenthalt im Freien fördern können.

Auch gibt es Hinweise, dass übermäßiger Konsum von elektronischen Medien wie Handys und Tablets die Kurzsichtigkeit fördert und überdies den circadianen (Tag/ Nacht) Rhythmus stört, da der hohe Blaulicht-Anteil im Verdacht steht, Tageslicht vorzutäuschen und Schlafstörungen zu verursachen.

Wirksam dürfte der Einfall des vielfärbigen Tageslichtes auf die Netzhaut sein, der das Längenwachstum des Auges, das für die Kurzsichtigkeit verantwortlich ist, hemmt.

Es ist erwiesen, dass die Kurzsichtigkeit in den Industrieländern epidemisch zunimmt. Es ist zu erwarten, dass 2030 bereits 50 % aller Kinder und Jugendlichen kurzsichtig sein werden. Im asiatischen Raum z. B. in China sind bereits heute 90 % aller Kinder betroffen.

Neue Studien zeigen, dass das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit reguliert werden kann: Die AugenärztInnen wenden dazu Augentropfen (Atropin 0,01 %) und spezielle Kontaktlinsen an.

Augenärztliche Kontrollen zur Diagnostik sind unerlässlich. Ohne Eintropfen kann eine Kurzsichtigkeit nicht genau bestimmt werden.

Am wirksamsten und besten gesichert gilt dennoch ein Aufenthalt von 2 Stunden pro Tag im Freien und Tageslicht zur Verhinderung des Auftretens und der Progression der Kurzsichtigkeit.

Deshalb:
Wann immer es möglich ist z. B. in der Pause, im Turnunterricht –
Kinder hinaus ins Freie!

2.5 Eltern-Handout für den ersten Elternabend (download)

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Liebe Eltern der zukünftigen Erstklässler!

Nun dauert es nicht mehr lange, bis Ihr Kind vom Kindergarten in die Schule überwechselt. Dies ist ein großer und wichtiger Schritt im Leben Ihres Kindes!

Von schulischer Seite aus werden wir dafür Sorge tragen, dass der Übergang für Ihr Kind ein fließender sein wird. Aufbauend auf den zu Hause und im Kindergarten erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten wird Ihr Kind an das schulische Lernen herangeführt werden.

Bitte helfen auch Sie mit, dass der Übertritt in die Schule für Ihr Kind erfolgreich und freudvoll sein wird.

Schulisches Lernen findet zu 80 % über den visuellen Sinn statt.
Viele Lernschwierigkeiten entstehen erfahrungsgemäß aus Sehfehlern unterschiedlichster Art.

Bitte besuchen Sie mit Ihrem Kind noch vor dem Schuleintritt im September einen Augenarzt/Augenärztin, um mögliche Fehlsichtigkeiten abzuklären und eventuell durch eine Brille zu beheben!

Sorgen Sie außerdem dafür, dass Ihr Kind schon jetzt und auch in Zukunft viel Entspannungsmöglichkeiten für seine Augen hat.

Die uneingeschränkte Nutzung von Smartphones sowie das dauerhafte Spielen am Computer fördern Kurzsichtigkeit und – langfristig gesehen – ernsthafte Netzhautprobleme im Erwachsenenalter.

Ermöglichen Sie Ihrem Kind möglichst viel Bewegung im Freien und bei natürlichem Licht!

Damit helfen Sie Ihrem Kind nachhaltig und tragen zum schulischen Erfolg bei!

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit im Sinne Ihres Kindes!

Diesen Brief können Sie auf deutsch, englisch, türkisch und serbokroatisch als Kopiervorlage von der Website der ÖOG: **www.augen.at/wissenscenter/schwerpunkte/kinderaugen-und-lernen.php** downloaden!

2.6 Eltern-Brief als Kopiervorlage (download)

Gabriela SEHER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie

Liebe Eltern!

Die Augengesundheit Ihres Kindes liegt uns am Herzen!

Die Anforderungen an die Augen Ihrer Kinder während der Schulzeit sind nicht unerheblich. Bitte beobachten Sie Ihre Kinder auch hinsichtlich Beschwerden, die möglicherweise durch schlechtes Sehvermögen verursacht werden. Diese können durchwegs vielfältig sein:

Manche Kinder klagen über Kopfschmerzen oder über Augenschmerzen, manche über Augenbrennen. Nicht selten werden auch Beschwerden an völlig untypischen Stellen des Körpers z.B. Bauchschmerzen angegeben. Manchmal äußern sich Sehbeschwerden auch in einer unspezifischen Leseunlust, die vielleicht als mangelnde Mitarbeit oder sogar als Faulheit missinterpretiert wird. Selten kann ein Kind selbst die Probleme einem Sehfehler zuordnen!

Nur durch regelmäßige Kontrollen beim Augenarzt können Sehfehler sicher entdeckt werden.

So ist zum Beispiel die Kurzsichtigkeit weltweit stark zunehmend. Die Behandlungsmöglichkeiten bezüglich der rasch zunehmenden (progredienten) Kurzsichtigkeit haben sich jedoch deutlich verbessert, da in diesem Bereich intensiv wissenschaftlich geforscht wird. Entscheidend ist aber auch hier das rechtzeitige Erkennen der Kurzsichtigkeit, um rasch therapeutisch eingreifen zu können.

Generell ist die Versorgungslage mit Augenfachärzten gut, nur in wenigen Regionen ist ein Mangel an Augenfachärzten evident und es kommt zu längeren Wartezeiten auf einen Routineuntersuchungstermin.

Akute Probleme sollten dennoch in allen Ordinationen rasch begutachtet werden können.

Fachgruppe Augenheilkunde und Optometrie

Diesen Brief können Sie auf deutsch, englisch, türkisch und serbokroatisch als Kopiervorlage von der Website der ÖOG: **www.augen.at/wissenscenter/schwerpunkte/kinderaugen-und-lernen.php** downloaden!

3. Für den Unterricht

3.1 Das sehbeeinträchtigte Kind im Klassenraum

Katharina BOTHE, Pädagogin; Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin; Elisabeth SCHANDL, Orthoptistin

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, eine Schülerin, einen Schüler mit Sehbeeinträchtigung zu unterstützen. In jedem Fall wird gemeinsam mit Fachleuten immer nach einer individuellen Lösung gesucht werden müssen.

Grundlegend sollten Lehrerinnen und Lehrer wissen:

Sehbeeinträchtigte Schülerinnen/Schüler:

- haben ein langsameres Arbeitstempo
- ermüden schneller
- brauchen möglichst handlungsorientierten Unterricht
- benötigen viel Verbalisierung des Unterrichts
- sehen nonverbale Gestik und Mimik schlecht oder gar nicht
- haben oft das Gefühl, „dümmer als die anderen“ zu sein
- sollte man in die eigenen Überlegungen zur Verbesserung der Sehproblematik durch Rückfragen einbeziehen.

Unterstützungsmöglichkeiten

Sitzplatz, Arbeitsplatz gestalten:

- Gute blendfreie Beleuchtung
- Ruhiger Platz mit möglichst wenig Ablenkung
- Sitzplatz in der ersten Reihe Mitte
- Schrägpult oder neigungsverstellbarer Tisch, um beim „Schreiben mit der Nase“ eine Fehlhaltung der Wirbelsäule zu vermeiden
- Einfärbige Schreibunterlage
- Klares Ordnungssystem

Hilfsmittel verwenden:

- Vergrößernde Sehhilfen für die Ferne und Nähe (Lupen, Lesegeräte, Monokulare)
- Laptop mit Vergrößerungssoftware
- Arbeitsleuchte
- Schrägpult
- Vergrößerte Schulbücher und Arbeitsblätter

Schreiben:

- Filzstifte oder Fineliner anstelle von Bleistiften verwenden, um den Kontrast zu erhöhen
- Weiche Bleistifte verwenden, damit der Strich dunkler und dicker wird
- Frühes Erlernen des Zehnfingersystems am PC
- Bei der Auswahl von Heften auf geeignete Lineaturen achten (große, dreigliedrige Lineatur für den Erstschreibunterricht!)
- Unter Umständen eigene Lineaturen am PC erstellen

Lesen:

- Prinzipiell wird für Arbeitsblätter/Lesevorlagen DIN A4 im Hochformat empfohlen, da dieses Format für sehbehinderte Menschen mit und ohne Bildschirmgerät am besten zu lesen ist.

Optimale Schriftarten sind:

- Lucida Sans Unicode
- Verdana

Nicht nur das gesamte Erscheinungsbild der Schrift bestimmt über ihre Lesbarkeit. Die Lesbarkeit der Schrift hängt auch von der Lesbarkeit der einzelnen Buchstaben ab.

- Um Verwechslungen der Buchstaben zu vermeiden, müssen die Buchstaben a, b, c, d, e, ä, ö, ü offen bleiben und sich nicht zu einem anderen Buchstabenbild schließen.
- Die Buchstabenabstände müssen mindestens so groß wie die Strichstärke der Buchstaben sein. Sehbeeinträchtigte Menschen können die Buchstaben sonst nicht einzeln erkennen, sondern sehen die Schrift als unscharfen „Einheitsbrei".
- Die Buchstabenabstände können individuell im Textprogramm vergrößert werden. (Bei oben genannten Schriftarten sind die Abstände bereits richtig gewählt und müssen nicht extra neu skaliert werden.)
- Vermeidung von Serifen (Striche an den Buchstaben)
- Vermeidung von kursiven und unterstrichenen Schriften.

Zumindest im Anfangsunterricht sollte jedoch unbedingt die Schulschrift verwendet werden, da in dieser die Buchstaben so ausschauen, wie sie auch in der Schul-Druckschrift erlernt werden! Bei Verwendung einer entsprechenden Größe (Empfehlung für Erstunterricht: mindestens Größe 28) ist diese Schrift auch für sehbeeinträchtigte Schülerinnen und Schüler gut lesbar!!

Tafel, Overheadfolie, White-/Smartboard im Unterricht mit visuell eingeschränkten Schülerinnen und Schülern:

- Nur eine gut gelöschte Tafel verwenden
- Ein übersichtlich gestaltetes Tafelbild hilft bei der visuellen Orientierung
- Schriftbild: Schul- oder Druckschrift, groß und schnörkelfrei
- i-Punkte, Umlautstriche und Satzzeichen deutlich setzen
- Die Kreidefarben gelb und weiß verwenden, die Kreidefarben blau und rot vermeiden
- Die weißen Tafeln der Whiteboards sind für Kinder mit schlechtem Kontrastsehen und Adaptationsproblemen zu grell und lösen Blendungsempfindungen aus – besonders bei ungünstigem Lichteinfall von der Fensterreihe!
- Die Strichdicken der Whiteboard-Stifte sind bei reduzierter Sehschärfe zu dünn!
- Bei digitaler Nutzung der Whiteboards und auch beim Einsatz von Overhead-Projektoren kann nur durch Abdunkelung des Raumes ein klares Bild mit gutem Kontrast und Farbsehen entstehen. Für visuell eingeschränkte Kinder ergibt sich hier ein Problem beim Abschreiben!

Lösungsmöglichkeit:

Kopiervorlagen anbieten, Inverskontraste verwenden!

Schlechtes Sehen an der Tafel muss augenärztlich abgeklärt werden.
Ist das Problem mit einer Brille nicht behoben, muss um eine sehbehindertenpädagogische Unterstützung angesucht werden.

Allgemeines:

- Eine jährliche augenärztliche Kontrolle sollte bei jeder Schülerin/jedem Schüler durchgeführt werden – auch wenn keine subjektiven Beschwerden vorliegen!
- Sehbeeinträchtigten Schülerinnen und Schülern mit Sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) aufgrund von Sehbehinderung steht im Rahmen des Nachteilsausgleichs mehr Zeit für die Bearbeitung ihrer Aufgaben und Arbeiten zu. Möglich ist auch eine Reduktion der Schul- und/oder Hausübung.

3.2 Brille ist cool

Zusammenfassung des Buches „Jonas bekommt eine Brille" (Autor: Tor B. Jetsmar, S. Kapitel 6.2. „Kinder- und Jugendbücher") durch Dipl. Päd. Elfriede MUSKA

Jonas bekommt eine Brille

„Jonas", sagte die Lehrerin, „kannst du uns erzählen, was an der Tafel steht?"

Jonas schaffte es diesmal – aber, es war nicht einfach. Manchmal war sich Jonas nicht sicher, ob er genauso gut sehen konnte wie die anderen in der Klasse.

Die Lehrerinnen hatten schon bemerkt, dass Jonas mit dem Lesen Schwierigkeiten hatte. Am meisten Sorgen machten sie sich jedoch, dass er nicht das sehen konnte, was an der Tafel stand.

Sie setzten Jonas ganz nach vor in die erste Reihe. Aber das half anscheinend auch nicht.

„Was ist bloß mit Jonas Augen los", dachten die Lehrerinnen und nahmen sich vor, mit Jonas Eltern darüber zu reden.

Jonas Mutter war nichts aufgefallen, oder doch! Ja einige Male bemerkte sie schon, dass er etwas zu knapp vorm Fernseher saß und dass er seine Nase beim Lesen fast ganz in die Bücher steckte. Außerdem hatte sie schon festgestellt, dass Jonas nichts sehen konnte, was ganz weit weg war. Vielleicht stimmte doch etwas mit Jonas Augen nicht!

Also machte die Mutter mit der Augenärztin einen Termin aus. Im Sprechzimmer der Augenärztin hing eine große Tafel mit vielen Buchstaben. Die obersten waren riesengroß, dann wurden sie immer kleiner und kleiner, die kleinen Buchstaben konnte Jonas nicht mehr erkennen.

Dann musste Jonas sich auf einen verstellbaren Stuhl setzen. Davor stand ein großes Instrument mit zwei Löchern, durch die Jonas schauen musste. Auf der Leinwand erschienen wieder große und kleine Buchstaben. Jedes Mal, wenn sich die Buchstabengröße veränderte, setzte die Augenärztin neue Gläser vor Jonas Augen und fragte: „Wie kannst du jetzt sehen?" Zum Schluss leuchtete sie

Jonas noch in die Augen, dann war die Untersuchung fertig. Die Ärztin sagte:„Jonas, du brauchst eine Brille, damit du besser sehen kannst!“ Sie gab der Mutter die Verordnung für den Optiker und dann verabschiedeten sie sich.

Am nächsten Tag in der Schule ging Jonas zu Aldin und fragte: „Kann ich einmal deine Brille aufsetzen, ich bekomme auch eine und möchte wissen, wie das ist?“ Er setzte die Brille von Aldin auf, aber er konnte nicht besser sehen. Dann probierte er noch die Brille von Ismael, aber da sah er noch schlechter. Auch die Brille von Fares passte nicht – entweder wurde alles zu groß oder zu schief oder zu klein oder zu verschwommen.

„Das ist aber komisch, dass alle so schwierige Brillen zum Sehen haben!“

Am Nachmittag ging Jonas mit seiner Mutter zum Optiker. Dort hingen überall Brillen, runde, rote, bunte, eckige, einige waren aus Metall und andere aus Plastik. Die Optikerin begrüßte Jonas und seine Mama und Jonas konnte ganz viele Brillen mit Probegläsern probieren.

Als Jonas dann eine Brille aufgesetzt bekam, wurde er vor Überraschung ganz stumm – Oooooh, er konnte auf der anderen Straßenseite ein Spielzeuggeschäft mit vielen Spielsachen in der Auslage erkennen – klar und deutlich!

Jonas konnte alles genau sehen, sogar die großgedruckten Namen auf den Zeitungen und es kam ihm so vor, als ob es draußen heller geworden wäre!

Dann nahm er die Brille ab und alles war wieder so wie vorher – unklar und verschwommen!

„Siehst du gut mit der Brille?“, wollte die Optikerin wissen und Jonas nickte. Dann suchte sich Jonas noch eine rote runde Brillenfassung aus. In ein paar Tagen konnten Mama und Jonas die neue Brille abholen.

Jetzt konnte Jonas alles sehen, was die anderen auch sehen konnten, sogar die Hausnummer an der Schule.

Außerdem fand Jonas, dass er mit der Brille viel klüger aussah.

3.3 Arbeitsblätter gut lesbar gestalten

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin; Elisabeth SCHANDL, Orthoptistin

Zum Zeitpunkt der Einschulung befindet sich das kindliche Auge noch in der Entwicklung. Im Alter von sechs Jahren besteht meist noch eine Weitsichtigkeit und die Sehzentren im Gehirn sind noch nicht ausgereift. Erst mit zehn bis zwölf Jahren erreichen normal entwickelte Kinder die Erwachsenensehschärfe. Daher ist es wichtig, auf die richtige Schriftgröße im Erstlese- und Erstschreibunterricht zu achten, vor allem bei der Gestaltung der Arbeitsblätter! **Eine ideale Erstleseschrift ist im gängigen Word-Schreibprogramm:**

Größe 28:

Mama mit Toni im...

Größe 36:

Mama mit Toni im...

Schulschriften zum download:
https://lehrerweb.wien/service/downloads/ -> Schulschriften

Bei der Verwendung von kleineren Schriftgrößen (v.a. kleiner als 22) sind nicht nur die Buchstaben zu klein, sondern auch die Buchstabenabstände zu gering! Es besteht hier die Gefahr, dass die einzelnen Buchstaben im Gehirn des lesenden Kindes ineinander rutschen! (Phänomen des „crowdings“!) Leseprobleme werden dadurch aktiv produziert! Ziel sollte jedoch immer sein,
visuelle Anstrengung zu vermeiden!

Prinzipien bei der Arbeitsblattgestaltung:

- Begrenzte Informationen/Arbeitsaufträge auf einem Arbeitsblatt
- Starke schwarzweiß Kontraste verwenden
- Übersichtliche/klar strukturierte Gestaltung der Arbeitsblätter
- Abgrenzungen von einzelnen Aufgaben (u.U. durch dicke Striche)
- Zeilen und Wortabstände u.U. vergrößern
- Genügend Platz lassen für einzusetzende Buchstaben oder Wörter
- Klar strukturierte Abbildungen, die einen eindeutigen Wiedererkennungswert haben
- Keine Schreibschrift verwenden
- Keine Texte in bunten Abbildungen
- Schriftart und Schriftgröße möglichst einheitlich gestalten
- Vermeidung von Texten mit ausschließlich Großbuchstaben
- Reizüberflutung durch zu viel Text/zu viel Schriftarten/Farben… vermeiden

Arbeitsblätter aus dem Internet dürfen nicht einfach übernommen, sondern müssen unter den genannten Aspekten kritisch betrachtet und bei Bedarf adaptiert werden!

3.3.1 Sachunterrichtsblatt über das Auge/Sehen (download)

Ferdinand HOLUB, Pädagoge

Wenn dein Handy, deine Kamera kaputt sind, können sie ersetzt werden.
Dein Auge kann nicht ersetzt werden!

Das Auge – ein wichtiges Sinnesorgan:

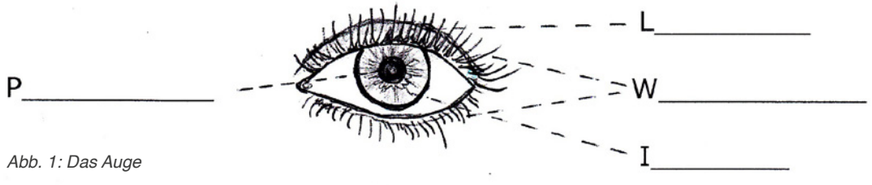


Abb. 1: Das Auge

Augenbraue, Lid und Wimpern schützen das Auge. Die Pupille kann sich verkleinern oder vergrößern und befindet sich in der Mitte der farbigen Regenbogenhaut (Iris).
Ergänze die Zeichnung!

Das Sehen:

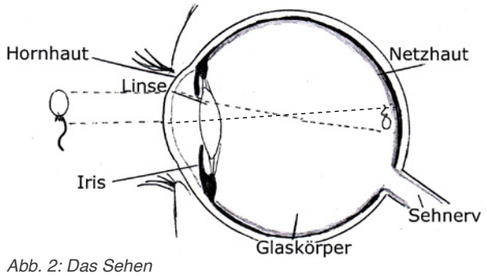


Abb. 2: Das Sehen

L_____ treffen auf die Hornhaut. Hier werden sie gebündelt und gelangen durch die P_____, die Linse und den Glaskörper auf die N_____ (verkleinertes und umgedrehtes Bild). Dort kommen sie über den S_____ zum G_____ und werden als optischer Sinneseindruck verarbeitet.

Gehirn Lichtstrahlen Netzhaut Sehnerv Pupille

3.3.2 Was passiert beim Sehen? Bau einer Lochkamera

Ferdinand HOLUB, Pädagoge

Du brauchst:

Schuhkarton mit Deckel (wenn möglich innen schwarz), Schere, Stift, Lineal, Alufolie, Klebeband, dicke spitze Nadel, Butterbrotpapier.

So geht es:

Schneide an einem Ende des Schuhkartons eine rechteckige Öffnung (ca. 12 x 7 cm) und befestige darüber das Butterbrotpapier. Gut mit dem Klebeband fixieren! Auf der anderen Seite des Kartons schneidest du ein Loch aus (Durchmesser ca. 6 cm), das mit der Alufolie verdeckt wird. Wieder gut mit dem Klebeband abdichten! Jetzt stichst du ganz vorsichtig mit der spitzen Nadel ein Loch in die Mitte der Alufolie. Am Schluss wird der Deckel gut mit dem Klebeband abgedichtet.

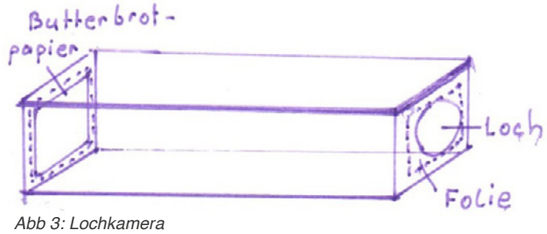


Abb 3: Lochkamera

So funktioniert es:

Stelle eine elektrische Kerze in einem dunklen Raum vor das Alufolien-Loch und du wirst den Schein verkehrt auf dem Butterbrotpapier sehen! Dein Auge funktioniert auch so. Alles was du siehst, kommt als Lichtstrahl durch die Linse zu deiner Netzhaut, aber diese Bilder stehen auf dem Kopf. Dein Gehirn ,,dreht“ diese Abbilder wieder um. Wenn du z. B. einen Luftballon (siehe Abb. 4) betrachtest, geschieht das ebenfalls. Von der Netzhaut über den Sehnerv kommt dieses „verkehrte“ Bild zum Gehirn.

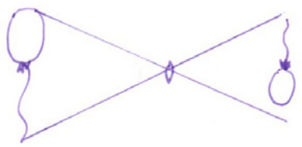


Abb 4: Durch die Linse im Auge fällt das Bild des Ballons/der Kerze verkehrt und verkleinert auf die Netzhaut.

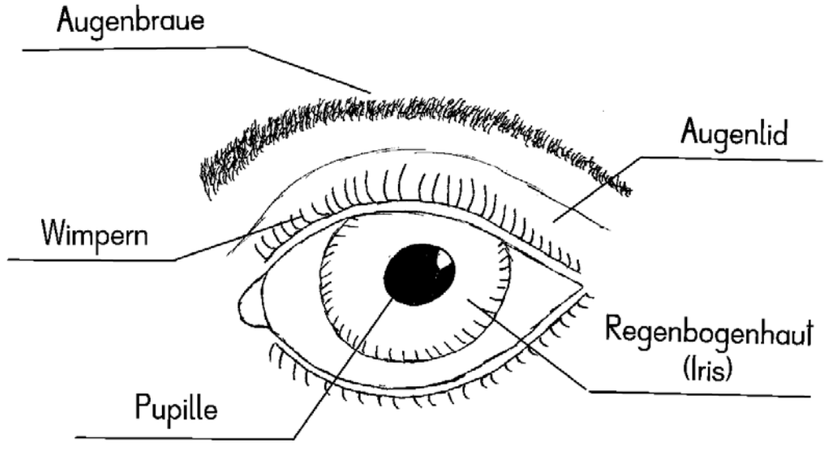
3.3.3 Arbeitsblätter für Stationenbetrieb (download)

Alexandra KOPF , Pädagogin und Schulbuchautorin

(Ideen tlw. von: **www.labbe.de/zzzebra/**)

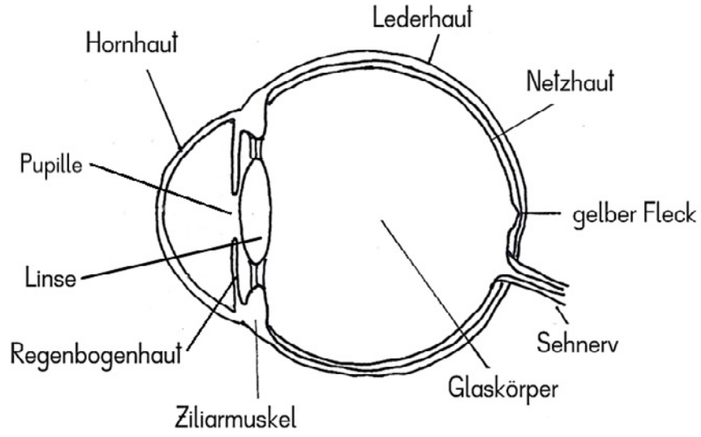
Die äußeren Teile des Auges

Nimm einen Spiegel zur Hand und betrachte deine Augen genau.
Kannst du die unten beschrifteten äußeren Teile entdecken?
Benenne sie.



Die inneren Teile des Auges

Dein Auge besteht auch aus Teilen, die du nicht von außen sehen kannst.
Das sind die sogenannten inneren Teile.
Versuche die Skizze in dein Heft oder auf ein Blatt Papier zu malen.
Beschrifte die Teile.



Die Pupille

Schließe für etwa 30 Sekunden die Augen und halte deine Hand davor. Ein zweites Kind sagt dir, wenn die Zeit um ist.

Gib nun deine Hände weg und öffne deine Augen ganz schnell.
Dein Partnerkind soll deine Augen dabei gut beobachten.

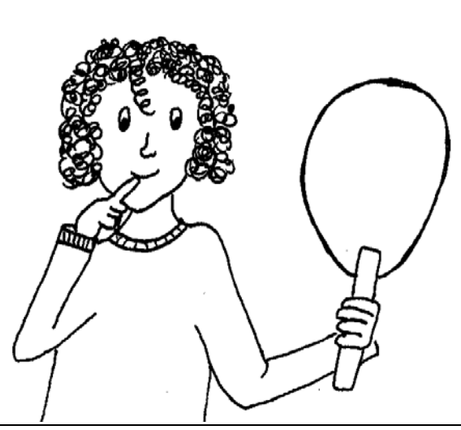
Wechselt euch danach ab.

Was konntet ihr in den Augen des anderen Kindes sehen?
Konntet ihr dasselbe feststellen?

Wie sieht dein Auge aus?

Du brauchst: einen Spiegel, ein Blatt Papier, Buntstifte

Nimm den Spiegel zur Hand und betrachte eines deiner Augen ganz genau. Versuche es nun auf ein Blatt Papier zu malen.



Deinen Händen vertrauen

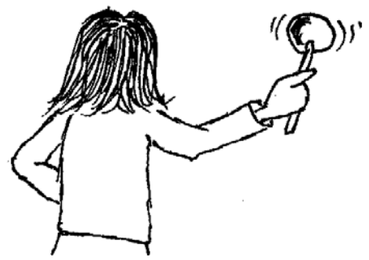
Du brauchst: ein Säckchen aus Stoff, Dinge, die man sortieren kann (zum Beispiel Münzen, Legosteine, Bausteine, Steine,...), ein Tuch zum Augen verbinden

Lege die Dinge in das Säckchen. Achte dabei darauf, dass manche Gegenstände ähnlich oder gleich sind.
Schließe nun die Augen oder lasse sie dir verbinden. Hole einen Gegenstand nach dem anderen aus dem Säckchen und ordne sie nur nach Gefühl in Gruppen.
Ähnliche oder gleiche Gegenstände sollen in einer Gruppe liegen. Öffne erst ganz zum Schluss deine Augen.

Deinen Ohren vertrauen

Ihr braucht: ein Tuch zum Verbinden der Augen, ein Instrument

Dein Partnerkind verbindet dir die Augen.
Lass dich nun nur durch das Spielen auf dem Instrument durch den Raum führen.
Folge dem Geräusch.
Achtet dabei gut darauf, dass eurem Partnerkind nichts im Weg steht.
Wie ist es euch dabei ergangen?



Tricksen dich deine Augen aus?

Lest euch gegenseitig die geschriebenen Wörter so vor, wie sie hier stehen:

gelb	blau	grün
schwarz	rot	braun
rosa	grau	lila

Nun versucht nicht das Wort zu lesen, sondern die Farbe zu nennen, in der es geschrieben ist.
Ganz schön knifflig oder?

Sieh genau hin

In jedem Kästchen hat sich ein Buchstabe versteckt, der anders ist als die anderen.
Kannst du ihn finden?

PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPRPPPPPPPPPPPPPPP

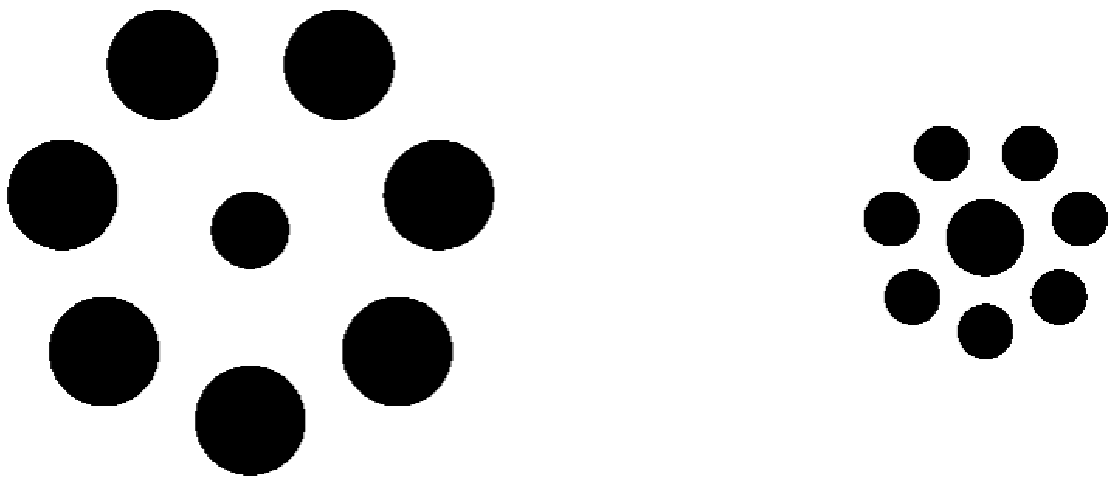
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNMNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN

UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUVUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU

Was siehst du?

Welcher der beiden Punkte in der Mitte ist größer?

Vermute und miss danach mit einem Lineal nach.

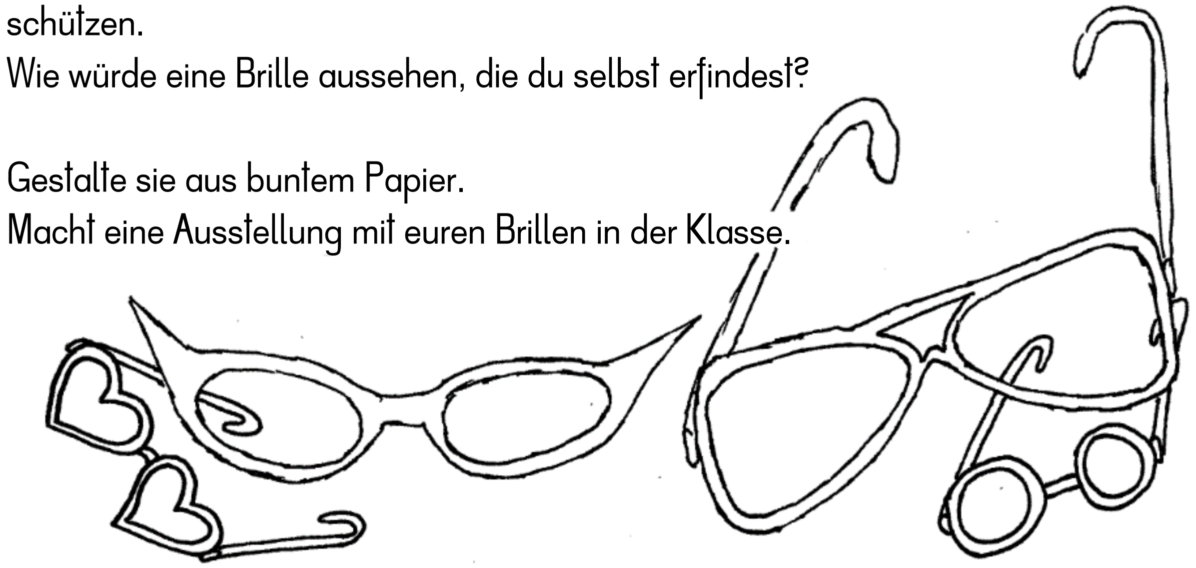


Bunte Gläser

Du brauchst: buntes Papier, eine Schere, Klebstoff

Im Sommer ist es besonders wichtig, deine Augen mit einer guten Sonnenbrille zu schützen.
Wie würde eine Brille aussehen, die du selbst erfindest?

Gestalte sie aus buntem Papier.
Macht eine Ausstellung mit euren Brillen in der Klasse.



Ein Film auf Papier – Daumenkino

Du brauchst: festeres weißes Papier, Stifte, eine Schere, einen Tacker

Schneide etwa 16 gleich große Rechtecke aus festerem Papier aus.
Überlege dir eine Figur, ein Tier oder etwas anderes, das sich in deinem Daumenkino bewegen soll.
Schreibe auf das erste Rechteck den Namen deines „Kurzfilmes". Starte auf dem zweiten Rechteck und male die erste Position der Figur. Auf jeder weiteren Seite verändere ihre Position ganz leicht.
Das erste Rechteck mit dem Filmtitel kommt ganz oben auf den Stoß.
Kontrolliere noch einmal die Reihenfolge der einzelnen Rechtecke. Tackere sie danach zu einem Heftchen zusammen.
Die Spannung steigt – blättere dein Heftchen nun schnell durch.
Gefällt dir dein Film?

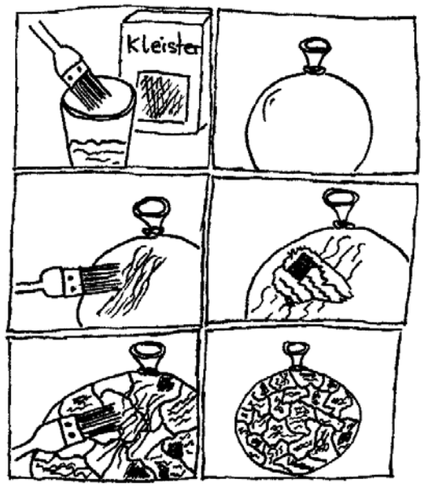
Lupe selbst gemacht

Du brauchst: eine Zeitung, ein schwarzes Stück Karton, eine Nadel

Stich mit der Nadel ein kleines Loch in das Stück schwarzen Karton.
Halte es ziemlich dicht über eine Zeitung. Was kannst du feststellen?

Erklärung: Durch das kleine Loch in dem schwarzen Stück Papier fallen Lichtstrahlen ein, die in die Breite geleitet werden. Das bewirkt, dass uns Buchstaben größer erscheinen.
Wenn der Text in der Zeitung unscharf wäre, würden die Buchstaben sogar schärfer aussehen.

Auge aus Pappmaché



Du brauchst:
Kleister, Pinsel, Luftballon, Zeitungen

Rühre den Kleister an.
Blase den Luftballon auf und verknote ihn.
Streiche einen Teil des Ballons mit Kleister ein und lege ein Stück Zeitung darauf. Streiche nun immer abwechselnd Kleister auf den Ballon und lege Zeitungsstücke darauf. Überklebe so den Luftballon mit etwa fünf bis sieben Schichten.
Lass ihn nun gut bis zum nächsten Tag trocknen.
Gestalte danach den Luftballon wie ein Auge. Denke an die unterschiedlichen Teile.

Können deine Augen dazulernen?

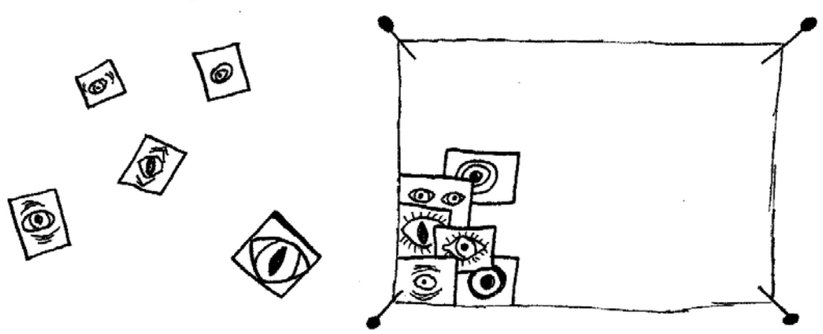
Ihr braucht:
eine leere Dose oder einen Becher,
einige kleinere Steine oder Münzen

Stellt den Becher oder die Dose auf einen Tisch. Ein Kind bleibt beim Tisch, das andere Kind entfernt sich ein paar Schritte von ihm.
Wenn du das Kind bist, das sich von dem Tisch entfernt hat, hältst du dir ein Auge zu und versuchst einen Stein nach dem anderen in die Dose/den Becher zu werfen. Zähle mit, wie viele Versuche du brauchst, um hineinzutreffen.
Wiederhole den Versuch dann mit dem anderen Auge.
Wechselt euch ab und wiederholt nach einer kurzen Pause von vorne. Braucht ihr genauso viele Versuche wie am Anfang, um in den Becher/die Dose zu treffen?

Augencollage

Du brauchst: unterschiedliche Zeitschriften, Magazine oder Prospekte, eine Schere, Klebstoff

Schneide aus Zeitschriften unterschiedliche Augen von Menschen, Tieren und Comicfiguren aus.
Klebe sie danach bunt gemischt auf ein Blatt Papier.
Gestaltet eine Ausstellung mit euren Werken in der Klasse.



Wie weit reicht dein Auge?

Stellt das Kärtchen aufrecht auf ein Regal oder an die Tafel.
Wählt einen Platz, an dem ihr einige Schritte zurück gehen könnt.
Lies die Buchstaben einem zweiten Kind vor.
Wie viele Schritte kannst du zurückgehen und die Buchstaben trotzdem noch richtig lesen?
Wechselt euch ab.

B G H K L M N

H I Z U R D S

S W E R Y K J

O P E A C N U I

W Q Z B F P D V

T R G O A X N F

B K R F L I S X

3.4 ICH sehe so, wie DU nicht siehst

Katharina BOTHE, Pädagogin

Übungen zur Sinneswahrnehmung:
Einstieg in das Thema

- Kinder schließen ihre Augen, Lehrperson macht mit unterschiedlichen Gegenständen Geräusche: Plastiksackerl rascheln, Wasser rinnen lassen, etwas an die Tafel schreiben, ...
- Kinder sollen „blind" eine Aufgabe erledigen:
  - Hol deinen Radiergummi aus deinem Federpennal.
  - Nimm dein Schreibheft aus dem Bankfach.
  - Stell dich hinter deinen Sessel.
- Was hast du wahrgenommen?
- Wie hast du dich dabei gefühlt?
- Was weißt du zum Thema Blindheit?
- Was hast du schon (auf deinem Schulweg) gesehen/gehört, das anderen hilft, die nicht gut sehen können? (akustisches Ampelzeichen, Brailleschrift im Aufzug oder auf Medikamentenschachteln, ...)

Schärfe deine Sinne:

- Wenn die Augen nicht gut funktionieren, müssen die anderen Sinne besser arbeiten.

Geruchssinn schulen:

- Düfte raten: Gläser mit verschiedenen Düften (Kaffee, Nelken, Zitronenschale, Zimt, ...) bereitstellen, Geruchsmemory daraus machen und Duftpaare finden und benennen

Gehörsinn schulen:

- Geräusche hören und zuordnen: Augen schließen und auf die Geräusche in der Klasse hören; ein Kind macht ein Geräusch, das andere muss erraten was es war; z.B.: Schlüssel, Trommel, Kuli, ...
- Blindes Vertrauen: (für 3./4. Klasse, Partnerübung) Ein Kind mit geschlossenen Augen folgt dem anderen blind durch den Turnsaal.

Tastsinn schulen:

- Münzen ordnen: unterschiedliche Münzen bereitstellen, Tipp geben, dass diese am Rand unterschiedlich sind (Rillen, glatt, ...), Münzen sortieren.
- Fühlkiste: Kiste mit unterschiedlichen Materialien befüllen (Tannenzapfen, Stein, Muschel, ...), mit verbundenen Augen ertasten, was in der Hand gehalten wird.
- Gesichter erkennen: Hände gründlich waschen, ein Kind tastet zwei andere SchülerInnen im Gesicht ab. Wer ist wer?

Simulation:

Mit Hilfe einer Klarsichthülle wird eine Sehbeeinträchtigung simuliert.
Die Hülle vor die Augen halten. Beschreibe was du siehst.

- Kannst du lesen, was an der Tafel steht?
- Kannst du aus einem Buch vorlesen?
- Kannst du zur Tür gehen, ohne einen Gegenstand oder eine/n MitschülerIn zu berühren?

Orientierung im Raum:

- Balanciere mit verbundenen Augen auf einem Seil!
- Finde deinen Sitzplatz mit verbundenen Augen wieder!
- Dein/e PartnerIn geht in eine Ecke der Klasse. Hör genau auf seine/ihre Schritte. In welcher Ecke steht dein/e PartnerIn?

3.5 Training und Lockerung der Augenmuskulatur

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Folgende Übungen werden von Kindern gerne gemacht und können immer wieder in den Unterricht eingebaut werden.

Aufwärmen/Muskeldehnung:

Grundstellung: Bequemes Sitzen oder Stehen, offene oder geschlossene Augen, tiefes Durchatmen

- Mit dem Einatmen Augen nach oben bewegen, Atem kurz anhalten, dann Augen wieder nach unten bewegen, dann ausatmen
- Im gleichen Atem-Rhythmus Augenbewegungen in andere Richtungen ausführen (rechts, links – diagonal)

Lockern/Entspannen der gesamten Augenmuskulatur:

Grundstellung: Sitzen, liegen oder stehen mit geschlossenen Augen

- „Zeichnen“ mit den Augen: Kreis, stehende 8, liegende 8 – alles auch mit Richtungswechsel

Palmieren:

Ausgangslage: bequem hinsetzen oder -legen, Hände aneinander reiben, Augen schließen und Hände locker über Augen legen (eine dunkle Höhle bilden)

- Dabei 1-2 Minuten oder 20-50 Atemzüge lang entspannte, tiefe Bauchatmung
- Die Gesichts- (Stirn, Brauen, Augenlider), Nacken- und Schultermuskulatur entspannt sich.

Training der Augenmuskeln:

Ausgangslage: Daumen nach oben gestreckt bei ausgestrecktem Arm mit beiden Augen anschauen

- Daumen dann zur Nase führen und spüren, wie die Augenmuskeln nach innen ziehen, dabei einatmen
- Daumen dann wieder wegführen, dabei ausatmen
- Wichtig für effizientes, längeres Lesen!

„Posaunenzug“:

Ausgangslage: sitzen oder stehen

- Ein Auge mit der Hand abdecken, in der anderen Hand einen Gegenstand oder ein Bild halten und zum offenen Auge hin- und zurückbewegen

3.6 Mobile Unterstützung für sehbeeinträchtigte Schulkinder

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Wie erhält ein Schulkind mit visuellen Schwierigkeiten die ihm zustehende pädagogische Unterstützung?

Bei SchülerInnen mit visuellen Schwierigkeiten liegen in deutlicher Mehrheit Sehfehler vor, die durch Brillen gut korrigierbar sind. Hier gilt es, rechtzeitig und nachhaltig bei den Eltern Überzeugungsarbeit zu leisten, dass ein Facharzt, eine Fachärztin für Augenheilkunde (im Idealfall eine Ordination mit OrthoptistIn) aufgesucht werden sollte. Eine weitere, weitaus kleinere Gruppe von SchülerInnen mit visuellen Schwierigkeiten sind SchülerInnen, die auch mit Korrektur durch eine Brille keine 100%ige Sehschärfe haben bzw. trotz ausreichender Sehschärfe große Schwierigkeiten in den verschiedensten visuellen Bereichen haben.

Hier können diverse Augenfunktionsstörungen, Augenerkrankungen unterschiedlichster Art sowie cerebrale visuelle Informationsverarbeitungsstörungen (cvi) vorliegen. Ausgangspunkt jeder pädagogischen Intervention ist ein aktueller augenärztlicher Befund. Dieser Befund ist Arbeitsgrundlage für das Mobile Team der Sehbehinderten-pädagogInnen. Weiterführende Untersuchungen können das Bild vervollständigen und in ein Gutachten sowie daraus resultierende unterstützende Maßnahmen münden.

Je nach Schwere und Nachhaltigkeit der visuellen Beeinträchtigung kann für die betroffenen SchülerInnen ein sonderpädagogischer Förderbedarf (SPF) aufgrund von Sehbehinderung festgestellt werden.

Die gesetzliche Grundlage des SPFs ist §8 des Schulpflichtgesetzes: Ein Kind erhält einen SPF, wenn es „infolge physischer oder psychischer Behinderung dem Unterricht in der Volks- oder Hauptschule, Neuen Mittelschule oder Polytechnischen Schule ohne sonderpä-dagogische Förderung nicht zu folgen vermag.“

Die Feststellung eines SPFs aufgrund von Sehbehinderung ist Voraussetzung für eine regelmäßige sonderpädagogische Betreuung der betroffenen Kinder durch mobile Sehbe-hindertenpädagogInnen. Die Ausstattung dieser Kinder mit technischen Hilfsmitteln sowie die sonderpädagogische Beratung der unterrichtenden Lehrkräfte ist nicht an die Zuteilung eines SPFs gebunden. So ist gewährleistet, dass Schulkinder mit Sehbeeinträchtigungen verschiedenster Ausprägung die pädagogische und technische Unterstützung erhalten, die sie benötigen, um gleichberechtigt am Unterricht teilhaben zu können.

4. Anlaufstellen

Die folgende Auflistung gibt eine Übersicht der verschiedenen Berufsgruppen und Angebote, die bei Augen- und Sehproblemen diagnostizieren, unterstützen bzw. behandeln.

4.1 Die verschiedenen Berufsgruppen

Facharzt/Fachärztin für Augenheilkunde und Optometrie:

Ausbildung: Matura, mindestens zwölf Semester Medizinstudium, sechsjährige Facharztausbildung. Der Augenfacharzt/die Augenfachärztin ist ein Gesundheitsberuf und unterliegt der Kontrolle und den Richtlinien des Gesundheitsministeriums. Auf der Website der Österreichischen Ophthalmologischen Gesellschaft (ÖOG), dem Dachverband der österreichischen Augenärztinnen und Augenärzte finden Sie eine Augenarzt-Suchmaschine, die Ihnen Augenärzte in Ihrer Nähe anzeigt: www.augen.at

OrthoptistIn:

Ausbildung: Matura, drei jähriges Fachhochschul – Vollzeitstudium. OrthoptistInnen sind ExpertInnen auf dem Gebiet der Erkennung und Behandlung von funktionellen Erkrankungen der Augen und ihren Folgen. Die Orthoptik ist ein Spezialgebiet in der Augenheilkunde und befasst sich mit der Zusammenarbeit der Augen, dies in enger Zusammenarbeit mit den Augenfachärzten. Die Orthoptisten gehören ebenfalls zu den Gesundheitsberufen und unterliegen der Kontrolle des Gesundheitsministeriums. Der gesetzlich geregelte Gesundheitsberuf gehört zur Gruppe der gehobenen medizinischtechnischen Dienste (MTD).
Weitere Informationen unter www.orthoptik.at

AugenoptikerIn:

Ausbildung: Pflichtschulabschluss, Lehre (3,5 Jahre) Im Unterschied zum Augenfacharzt und Orthoptist ist AugenoptikerIn ein Gewerbeberuf und unterliegt der Kontrolle des Wirtschaftsministeriums.

OptometristIn:

Ausbildung: Nach der Gewerbeordnung ist ein Optometrist ein Augenoptiker, der zusätzlich einen Befähigungsnachweis für das Gewerbe der Kontaktlinsenoptik erworben hat und ist ebenfalls ein Gewerbeberuf.

Sehbehinderten- und BlindenpädagogIn:

Ausbildung: Abgeschlossenes Lehramtsstudium sowie Abschluss des Hochschullehrgangs für Sehbehinderten- und Blindenpädagogik.

4.2 Weitere Anlaufstellen

Weitere Hilfestellungen können folgende Institutionen geben:

4.2.1 Mobiles Team Sehen

Monika LAJTHA, Sehbehindertenpädagogin

Wir betreuen Kinder und Jugendliche mit visueller Sinnesbehinderung an Wiener Pflichtschulen in Integrations- bzw. Inklusionsklassen. Zu unseren Aufgaben zählen:

- Beratung, Begleitung und Unterstützung der sehbehinderten SchülerInnen
- Beratung und Unterstützung der Eltern in pädagogischen und den Bildungsweg der SchülerInnen betreffenden Fragen
- Beratung der sehbehinderten SchülerInnen, der Eltern, der Lehrkräfte und der Schulleitung in Hinblick auf die für die individuelle Situation geeigneten Arbeits- und Hilfsmittel
- Beantragung der nötigen Hilfsmittel bei der Schulbehörde
- Zusammenarbeit mit den Klassen- und FachlehrerInnen der sehbehinderten SchülerInnen (Beratung der Lehrkräfte hinsichtlich einer sehbehindertengerechten Unterrichtsgestaltung / Individuelle Unterstützung der SchülerInnen im Unterricht / Hilfestellung bei der Beschaffung, Herstellung und/oder Adaptierung von Lehr- und Lernmitteln)
- Laufende Beobachtung des funktionalen Sehens
- Förderung der sehbehinderten SchülerInnen im visuellen Bereich (visuelle Wahrnehmung / visuelle Differenzierung / Auge-Hand-Koordination / Raum-Lage-Orientierung…)
- Individuelle Lernunterstützung
- Förderung von Kompetenzen im Bereich der Kommunikations- und Informationstechnologien
- Erstellung von Gutachten zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs aufgrund von Sehbehinderung
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit AugenärztInnen, OrthoptistInnen, OptometristInnen, Frühförderstellen etc.
- Training für Orientierung und Mobilität (O&M) und Lebenspraktische Fertigkeiten (LPF)
- Selbsterfahrungsworkshops für SchülerInnen und LehrerInnen zum Thema Sehbehinderung / Blindheit

Mobiles Team Sehen – Öffentliche Schule der Stadt Wien mit Kompetenzschwerpunkt Sehbehinderung bzw. Heilstättenschule der Stadt Wien

4.2.2 Schmunzelclub

Peter RÖCK, Psychologe

Die Schmunzelclubs bieten Unterstützung bei Verdacht auf Teilleistungsschwächen, also wenn ein Kind z.B. besondere Schwierigkeiten beim Lesen, Schreiben oder Rechnen hat. Kernstück der Behandlung ist die Diagnostik und Behandlung von Teilleistungsschwächen nach der Methode von Univ.-Prof.in Dr.in Brigitte Sindelar („Sindelar-Methode“).

Angebotsüberblick:

- Diagnostik & Behandlung von Teilleistungsschwächen
- Diagnostik & Behandlung von Lese-/Rechtschreibschwäche (Legasthenie)
- Diagnostik & Behandlung von Rechenschwäche (Dyskalkulie)

- Das Kind steht im Mittelpunkt, Lernprobleme werden an der Wurzel gepackt!
Weitere Informationen: www.schmunzelclub.at

4.2.3 Österreichischer Bundesverband Legasthenie

Elfriede MEGNER & Michael KALMÁR, Österr. Bundesverband Legasthenie

Im Frühjahr 1991 wurde der Österreichische Bundesverband Legasthenie (ÖBVL) von Eltern betroffener Kinder, LehrerInnen, PsychologInnen, BetreuerInnen und ÄrztInnen als gemeinnütziger Verein gegründet. Frau Univ.-Prof. Dr. Lotte Schenk-Danzinger war Gründungsmitglied.

Der Österreichische Bundesverband Legasthenie hat es sich zur Aufgabe gemacht, die individuelle soziale, schulische und berufliche Lebenssituation der von Lese-Rechtschreib-Rechenschwäche betroffenen Personen zu verbessern. Auf europäischer Ebene ist er auch ordentliches Mitglied der European Dyslexia Association.

Wir beraten LehrerInnen, BetreuerInnen, Eltern legasthener Kinder sowie Betroffene und vermitteln fachlich qualifizierte TherapeutInnen. Der Österreichische Bundesverband Legasthenie arbeitet nach der Methode HOM (Holistisch-Ontogenetische-Methode). Einmal pro Monat steht das kompetente Team des ÖBVL für Fragen und Beratung persönlich zur Verfügung.

Wir halten auch Kontakt mit offiziellen Stellen, um die Situation legasthener SchülerInnen von dieser Seite her zu erleichtern. Dazu gehören Forderungen nach organisatorischen und legistischen Maßnahmen ebenso wie Verbesserungen in der Lehrerausbildung. Der ÖBVL bietet eine 4-semestrige Fortbildung zum/zur Legasthenietherapeuten/in des ÖBVL an. Inhaltliche Grundlage der von der Akademie des ÖBVL veranstalteten Lehrgänge ist das aktuelle Fortbildungscurriculum des Österreichischen Bundesverbandes Legasthenie (Zertifiziert durch CERT-NÖ und Ö-CERT).

Weitere Informationen: www.legasthenie.org info@legasthenie.org

4.2.4 Ambulante und mobile schulische Unterstützungssysteme

Für die Abklärung von Lernproblemen finden Sie auch bei den ambulanten und mobilen schulischen Unterstützungssystemen Hilfe: www.18ib.schule.wien.at

5. Glossar Augenheilkunde A – Z

Hildegard GRUBER, Fachärztin für Augenheilkunde & Optometrie

Adaptation	Anpassung des Auges an verschiedene Helligkeiten
Akkommodation	Abkugelung der Linse für scharfes Sehen in der Nähe
Akkommodationsspasmus	krampfartig verstärkte Naheinstellung
Amblyopie	Schwachsichtigkeit
anisometrope Amblyopie	Schwachsichtigkeit des höher fehlsichtigen Auges
Anisometropie	ungleiche Fehlsichtigkeit
Asthenopie	Beschwerden wie Augen-, Kopfschmerzen, Brennen, Tränen, Ermüdung der Augen
Astigmatismus	Stabsichtigkeit, Hornhautverkrümmung
Axone	Fortsätze der Nervenzellen, bilden z. B. den Sehnerven
Cover Test	Abdecktest zur Befundung der Schielform
Crowding	„Ineinanderfließen“ von Konturen, wenn diese zu nahe beisammen sind
cvi	Abkürzung für cerebral visual impairment = cerebrale visuelle Informationsverarbeitungsstörungen = cerebral bedingte Sehstörungen
Cycloplegie	vorübergehende Lähmung des Ziliarmuskels und damit der Akkommodation mit Augentropfen zur Brillenbestimmung
Deprivation	der Lichteinfall in das Auge wird verhindert, z. B. durch eine Lidlähmung oder durch grauen Star
Deprivationsamblyopie	Schwachsichtigkeit durch verminderten Lichtreiz
Dioptrie	Maß für die Augenfehlsichtigkeit und die Gläserstärke. Eine Linse mit 1 Dioptrie bricht die Lichtstrahlen in 1 Meter, eine Linse mit 3 Dioptrien in 33 cm.
Diplopie	Doppelbilder
dynamische Skiaskopie	Untersuchung der Akkommodation mit Hilfe der Schattenprobe
Emmetropie	Normalsichtigkeit
Esophorie	Latentes (verborgenes) Innenschielen
Exophorie	latentes (verborgenes) Außenschielen
Fundus	Augenhintergrund
Fusion	Verschmelzung der Bilder beider Augen im Gehirn zu einem einzigen Bild
Hypermetropie, Hyperopie	Weit-/Übersichtigkeit
Hyperphorie	latenes (verborgenes) Höhenschielen
Hypoakkommodation	Schwäche in der Scharfstellung für die Nähe
Hypophorie	latentes (verborgenes) Tiefenschielen
Konvergenz	Zusammenführen der Augenachsen damit in der Nähe einfach gesehen wird

Konvergenzinsuffizienz, -schwäche	Schwäche im Zusammenführen der Augenachsen
manifester Strabismus	offensichtliches Schielen
Monokular	Kleines Fernrohr als vergrößernde Sehhilfe im Fernbereich
Myelinisierung	Wachstum der Myelinscheiden um die Nerven in unterschiedlichem Lebensalter
Myelinscheiden	„Isolierschichten“ rund um die Axone (Nervenfortsätze) für die rasche Reizweiterleitung
Myopie	Kurzsichtigkeit
Nativskiaskopie	Schattenprobe ohne Augentropfen
Orthoptik	Lehre vom beidäugigen Sehen und dessen Störungen
Orthoptischer Status	Zusammenfassung von Befunden zur Beurteilung der Augenstellung, -beweglichkeit und des beidäugigen Sehens
Parese	Augenmuskellähmung
Phorie	latentes, verborgenes Schielen (von Optikern auch Winkelfehlsichtigkeit genannt)
Presbyopie	Alterssichtigkeit
Refraktion	Brechungszustand des Auges = Weit-, Kurzsichtigkeit, Hornhautverkrümmung
Refraktionsamblyopie	Schwachsichtigkeit durch hohe Refraktionsfehler, meist Weitsichtigkeit und Hornhautverkrümmung
Sakkaden	Blicksprünge von einem zum anderen Sehobjekt
Schielamblyopie	Schwachsichtigkeit bedingt durch das Schielen und die Suppression eines Auges
Skiaskopie	Schattenprobe, objektive Untersuchung der Fehlsichtigkeit
Skiaskopie in Cycloplegie	Untersuchung der kindlichen Fehlsichtigkeit nach Eintropfen
sphärisches Glas, Sphäre	Korrekturglas bei Weit-, Kurzsichtigkeit - Glas ist in allen Richtungen gleichmäßig gekrümmt
Stereopsis	dreidimensionales, räumliches Sehen
Strabismus	Schielen
Strabismus convergens	Innenschielen
Strabismus deorsumvergens	Tiefenschielen
Strabismus divergens	Außenschielen
Strabismus sursumvergens	Höhenschielen
Suppression	Unterdrückung eines Auges bei ungleichen Bildern, bei Schielen und bei einseitiger hoher Fehlsichtigkeit
Visus	Sehschärfe meist in einem Bruch oder einer Dezimalzahl angegeben: 6/6 = 1,0 oder 6/60 = 0,1 (Prüfdistanz 6 Meter)
Ziliarmuskel	Zirkulärer innerer Augenmuskel, hält in seiner Mitte die Augenlinse, verändert über seine An-/Entspannung die Akkommodation
zylindrisches Glas, Zylinder	Korrekturglas bei Stabsichtigkeit/Hornhautverkrümmung, die optische Wirkung ist nur in einer Richtung gegeben

6. Tipps

Für Eltern & LehrerInnen:

- Dialog im Dunkeln
- Dinner im Dunkeln
- www.imdunkeln.at

6.1 Unterrichtsmaterial

PÖHLER, Birte: Was heißt schon „behindert“? 7 Lernstationen zum Sensibilisieren und Reflektieren. Klasse 5-7; AOL Verlag, Hamburg 2013

6.2 Kinder- und Jugendbücher

BEHRENS, Katja: Alles Sehen kommt von der Seele. Beltz und Gelberg Verlag, Weinheim 2001

CAVE, Kathryn; RIDELL, Chris: Irgendwie Anders. Oetinger Verlag, Hamburg 1994

COHEN Peter; LANDSTRÖM, Olof: Boris mit Brille. Carl Hanser Verlag, München 2003

FREY, Jana: Der verlorene Blick. Ein Mädchen erblindet. Loewe Verlag, Bindlach 2002

HUAINIGG, Franz Joseph: Wir verstehen uns blind. Anette Betz Verlag, München 2005

JETSMAR, Tor B.: Jonas bekommt eine Brille. Kuratorium Gutes Sehen e.V., Köln 1994

MOST, Nele; KUNSTREICH, Pieter: Wenn die Ziege schwimmen lernt. Beltz Verlag, Weinheim 2018

SCHINDLER, Regine: Helen lernt leben – ein Bilderbuch über die Kindheit der taubblinden Helen Keller; Kaufmann Verlag 1982 und 2002

SCHOEFER-HAPP, Liane U.; WALLIN, Cindy: Besser sehen kinderleicht. Kösel Verlag, München 1999

STREIT, Jakob: Louis Braille – Ein blinder Junge erfindet die Blindenschrift. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart1997

WENINGER, Brigitte: Einer für alle – alle für einen. Verlag Neugebauer Michael, Richtenberg o.J.

Viele weitere Kinderbücher zu diesem Thema findet man im online Katalog der Büchereien Wien unter dem Stichwort „Fehlsichtigkeit“!

7. Fachliteratur

AYRES, A. Jean: Bausteine der kindlichen Entwicklung. Sensorische Integration verstehen und anwenden. Springer, 5. Auflage 2013.

BALS, Irmgard: Zerebrale Sehstörung. Begleitung von Kindern mit zerebraler Sehstörung in Kindergarten und Schule. Edition Bentheim, Würzburg 2009

BLYTHE, Sally Goddard: Greifen und BeGreifen. Wie Lernen und Verhalten mit frühkindlichen Reflexen zusammenhängt. VAK Verlag GmbH, 9. Auflage 2011.

Bundesministerium für Bildung (2015): Das Kind mit cerebralen visuellen Informationsverarbeitungsstörungen – CVI. www.cisonline.at/publikationen/sehen/cvi/

FRITSCH, Franz: Das Auge. Wie funktioniert das Sehen? Verein zur Förderung Sehbehinderter. Waldkirch 2003

GEO kompakt, Nr. 36: Unsere Sinne – Wie wir die Welt wahrnehmen. www.GEOkompat.de 2014

GRUBER, Hildegard; HAMMER, Andrea (Hrsg.): Ich sehe anders. Medizinische, psychologische und pädagogische Grundlagen der Blindheit und Sehbehinderung bei Kindern. Edition Bentheim, Würzburg 2002

HELWIG, Monika; SCHAADT, Susanne: Fördermaterial: Visuelle Wahrnehmung: Basistraining. Verlag an der Ruhr, 1.Auflage 2008.

HENRIKSEN, Anne; LAEMERS, Frank: Funktionales Sehen. Diagnostik und Interventionen bei Beeinträchtigungen des Sehens. Edition Bentheim, Würzburg 2016

NEDWED, Bernadette: Kinder mit Sehschädigungen: Ein Ratgeber für Eltern und pädagogische Berufe (Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute). Schulz Kirchner Verlag, Idstein 2008

SCZEPEK, Jörg: Visuelle Wahrnehmung: Eine Einführung in die Konzepte Bildentstehung, Helligkeit und Farbe, Raumtiefe, Größe, Kontrast und Schärfe. Books on demand 2011.

TRAM, Uta; HOMERING, Camilla: Fördermaterial: Visuelle Wahrnehmung“ – Band 2: Aufbautraining. Verlag an der Ruhe, 2014.

WOLF, Maryanne: Das lesende Gehirn. Wie der Mensch zum Lesen kam – und was es in unseren Köpfen bewirkt. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg 2009.

Studien zu Tag/Nacht Rhythmus, Blaulichtanteil, elektronische Medien:

SHECHTER A1, Kim EW2, St-Onge MP3, Westwood AJ4: Blocking nocturnal blue light for insomnia: A randomized controlled trial.J Psychiatr Res. 2018 Jan;96:196-202. doi: 10.1016/j.jpsychires.2017.10.015. Epub 2017 Oct 21.

CHINOY ED1,2, Duffy JF1,2, Czeisler CA1,2: Unrestricted evening use of light-emitting tablet computers delays self-selected bedtime and disrupts circadian timing and alertness. Physiol Rep. 2018 May;6(10):e13692. doi: 10.14814/phy2.13692

ROYANT-PAROLA S1, Londe V2, Tréhout S3, Hartley S2.: The use of social media modifies teenagers‘ sleep-related behavior].Encephale. 2017 Jun 8. pii: S0013-7006(17)30114-8. doi: 10.1016/j.encep.2017.03.009. [Epub ahead of print]

Studien zu Myopieprophylaxe:

LAGRÈZE Wolf A, Schaeffel Frank: Myopieprophylaxe
Deutsches Ärzteblatt | Jg. 114 | Heft 35–36 | 4. September 2017

AUDREY CHIA, FRANZCO, PhD,1,2 Qing-Shu Lu, PhD,3,4 Donald Tan:
Five-Year Clinical Trial on Atropinefor the Treatment of Myopia 2, Myopia Control with Atropine 0.01% Eyedrops. ophthalmology.2015.07.004

JONES LA, Sinnott LT, Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, and Zadnik K.:
Parental history of myopia, sports and outdoor activities, and future myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2007;48(8):3524-32. doi:10.1167/iovs.06-1118.

FRENCH AN, Morgan IG, Mitchell P, and Rose KA.: Risk factors for incident myopia in Australian schoolchildren: the Sydney adolescent vascular and eye study. Ophthalmology. 2013;120(10):2100-8. doi:10.1016/j.ophtha.2013.02.035.

FRENCH AN, Morgan IG, Burlutsky G, Mitchell P, and Rose KA.: Prevalence and 5- to 6-year incidence and progression of myopia and hyperopia in Australian schoolchildren. Ophthalmology. 2013;120(7):1482-91. doi:10.1016/j.ophtha.2012.12.018.

8. Abbildungen

Fotos:

Titelbild: Fotolia.com;
Foto Dr. Gorka: Dominik STEINER
Foto Renate Anderl: AK;
Foto Arbeitsgruppe: Mag. Bernhard STEINER,
Fotos Kapitel 2.3.: Dr. Hildegard GRUBER + Wolfgang STANGL

Abbildungen:

FH-Prof. MMag. DDr. Ferdinand HOLUB; Alexandra KOPF, BEd;

Danksagungen:

Prof. Mag. Dr. Eva MITTERBAUER (PH Wien) für das Lektorat
Den ÜbersetzerInnen der Elternbriefe

Impressum
Herausgeber/Eigentümer:
Österreichische Ophthalmologische Gesellschaft (ÖOG)
Die österreichischen Augenärztinnen und Augenärzte
Schlösselgasse 9/4, 1080 Wien
www.augen.at

Für den Inhalt verantwortlich

Österreichische Ophthalmologische Gesellschaft (ÖOG)

Kooperationspartner/Druck
Arbeiterkammer Wien

Layout
Heidlmair Kommunikation
www.heidlmair.com

Wien, März 2019

ISBN-Nr. 978-3-7063-0763-5