



BVKT e.V.

# Leitfaden für Eltern und Lehrkräfte

## *Zusammenhänge zwischen Sehen und Lernen*

Wenn die Augen nicht richtig „greifen“ können,  
dann ist auch das „Begreifen“ schwer!

## **Beobachtungen von Eltern und Lehrenden**

### **„Max möchte gerne genauso gut wie seine Klassenkameraden lesen können“**

Max ist 9 Jahre und geht in die 3. Klasse. Seit Beginn des Schuljahres haben seine Eltern und Lehrer bemerkt, dass er Schwierigkeiten beim Lesen hat. Während die meisten Kinder in seiner Klasse in der Lage sind, flüssig zu lesen und den Inhalt von Texten zu verstehen, kämpft Max damit, einfache Wörter zu erkennen und zu entziffern. Er möchte gerne genauso gut wie seine Klassenkameraden lesen können und fühlt sich ziemlich dumm.

Seine Lehrerin hat Max mehrmals dabei beobachtet, wie er b und d vertauscht, Wörter rückwärts liest und Zeilen überspringt. Manchmal erfindet er einfach den Text und hat Schwierigkeiten, das Gelesene sinnvoll zusammenzufassen. Obwohl er sich bemüht, dem Unterricht zu folgen, scheint das Lesen für ihn frustrierend zu sein und er verliert schnell das Interesse.

Max Eltern haben bereits verschiedene Maßnahmen ergriffen, um seine Lesefähigkeiten zu verbessern. Sie haben ihm zusätzliche Leseübungen zu Hause gegeben und einen Nachhilfelehrer engagiert, der ihm individuelle Unterstützung bietet. Dennoch zeigen sich nur langsame Fortschritte, und Max Lese-schwäche beeinflusst jetzt auch seine schulischen Leistungen in anderen Fächern.

### **„Emma kann sich schlecht konzentrieren und reibt sich die Augen, beim Abschreiben von der Tafel“**

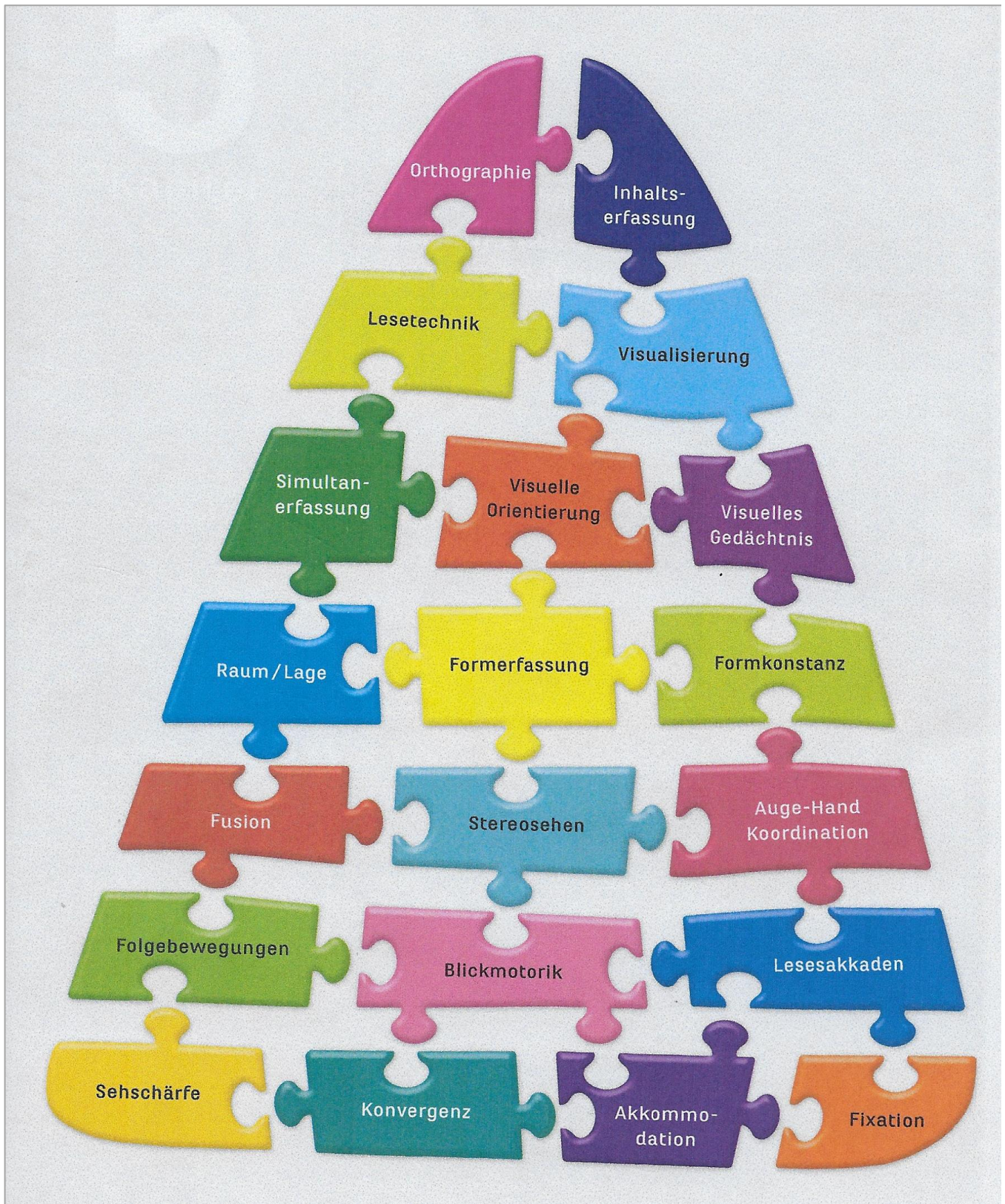
Emma ist 7 Jahre und geht in die 2. Klasse. In letzter Zeit haben ihre Eltern und Lehrer bemerkt, dass sie Probleme mit der Konzentration hat. Während des Unterrichts ist sie oft abgelenkt, verliert schnell das Interesse und hat Schwierigkeiten, sich auf Aufgaben zu konzentrieren.

Ein weiteres auffälliges Verhalten, das Emma zeigt, ist das Reiben ihrer Augen. Während des Unterrichts oder bei Aktivitäten, die visuelle Wahrnehmung erfordern, reibt sie sich häufig die Augen. Dies geschieht insbesondere, wenn sie längere Zeit auf eine Tafel oder auf geschriebenen Text schauen muss. Und, Emma ist lichtempfindlich. Selbst bei normalem Raumlicht wirkt sie oft unwohl und kneift die Augen zusammen, um das Licht zu reduzieren. Dieses Lichtempfindlichkeitsproblem scheint ihre Konzentrationsfähigkeit weiter zu beeinträchtigen.

Emmas Eltern haben ihre Beobachtungen mit der Lehrerin geteilt, und entschieden, Emmas Augen vom Augenarzt gründlich untersuchen zu lassen. Der Augenarzt bescheinigt Emma „Adleraugen“ und sagt, sie brauche keine Brille und dass der Konzentrationsmangel nicht an den Augen liegt.



*So viele Puzzleteile gibt es für die störungsfreie visuelle Wahrnehmung*



Quelle: Fehler muss man sehen – Dr. med. Heike Schuhmacher

*Diese Informationen wurden speziell für Eltern und Lehrkräfte zusammengestellt.  
Sie beinhalten Hintergrundinformationen zu den zentralen Zusammenhängen zwischen  
Sehen und Lernen.*

Sie finden hier folgende Informationen:

1. Überblick über Sehen und Lernen
2. Welche Sehfähigkeiten wirken sich auf das Lernen aus
3. Auswirkung auf schulische Fächer
4. Wie sieht Schrift aus, wenn jemand Probleme mit dem Sehen hat
5. Stressfaktoren
6. Mögliche Symptome
7. Visualtraining



## 1. Überblick über Sehen und Lernen

Der Visus ist ein Maßstab für die Sehschärfe einer Person und wird getestet, indem man die Person eine Reihe von Buchstaben auf einer Sehtafel lesen lässt.

Dies erfordert allerdings nicht dieselbe Art von Augenbewegungen wie das normale Lesen. Somit kann der Test nicht dazu verwendet werden, zu ermitteln, ob ein Kind die nötigen visuellen Fähigkeiten besitzt, die es zum Lesen braucht.

Die meisten Menschen denken, wenn sie einen Visus von 1,0 (oder 100%) haben, dann sehen sie „normal“ oder „perfekt“. Das ist jedoch nur bedingt der Fall.

Für gutes Sehen ist es wichtig, dass alle visuelle Fähigkeiten und das Gehirn zusammenarbeiten. Wenn sie das nicht tun, kann sogar ein Kind mit einem Visus von 1,0 Probleme beim Lesen, Schreiben und Verarbeiten von Informationen haben.

Scharfes Sehen ist nur eine von vielen visuellen Fähigkeiten, die für das Lesen und Lernen erforderlich sind.

- 75 – 90% aller Informationen beim Lernen werden über das visuelle System aufgenommen
- Fast 80% der Kinder, die eine Leseschwäche haben, Legasthenie eingeschlossen, haben Sehprobleme, die gelöst werden können.
  - [Frequency of Visual Deficits in Children With Developmental Dyslexia. Raghuram A, Gowrisankaran S, Swanson E, Zurakowski D, Hunter DG, Waber DP. JAMA Ophthalmol. 2018;136\(10\):1089–1095.](#)
  - [Efficacy of vision therapy in children with learning disability and associated binocular vision anomalies Journal of Optometry, 11\(1\), S. 40-48.](#)
  - [Rouse, M., Borsting, E., Mitchell, L., Kulp, M. T., Scheinman, M., Amster, D., ... Gallaway, M. \(2009\). Academic Behaviors in Children with Convergence Insufficiency with and without Parent-Reported ADHD. Optometry and vision science, 86\(10\), S. 1169-1177.](#)
  - [Dusek, W. A., Pierscionek, B. K., & McClelland, J. F. \(2011\). An evaluation of clinical treatment of convergence insufficiency for children with reading difficulties. BMC Ophthalmol, 11\(21\), 1471-2415.](#)
- 25% aller Kinder haben Sehprobleme, die signifikant genug sind, um ihre schulischen Leistungen zu beeinflussen
  - [American Public Health Association](#)
  - [Pache, M., Weber, P., Klumpp, S., & Gutzwiller, P. \(2004\). Visuelle Funktionen bei Legasthenie. Die Ophthalmologie, 101\(9\), S. 907-913.](#)
  - [Redondo, B., Molina, R., Jesus, V., Munoz-Hoyos, A., Barrett, B. T., & Jimenez, R. \(2020\). Accommodative response in children with attention deficit hyperactivity disorder \(ADHD\): the influence of accommodation stimulus and medication. Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology, 258\(6\), S. 1299-1307](#)
- 95% der Erstklässler, die nicht lesen können, haben signifikante Sehprobleme. Sie haben fast 2,5 mal so oft Sehprobleme wie Erstklässler, die Leistungsträger sind.
  - [Hussaindeen, J. R., Shah, P., Ramani, K. K., & Ramanujan, L. \(2017\). Efficacy of vision therapy in children with learning disability and associated binocular vision anomalies. Journal of Optometry, 11\(1\), S. 40-48.](#)
  - [Radach, R., Günther, T., & Huestegge, L. \(2012\). Blickbewegungen beim Lesen, Leseentwicklung und Legasthenie. 1\(3\), S. 185-204.](#)
  - [Pavlidis, G. \(1980\). Do eye Movements hold the key to dyslexia? Neuropsychologia, 19, S. 57-64.](#)
  - [Rouse, M., Borsting, E., Mitchell, L., Kulp, M. T., Scheinman, M., Amster, D., ... Gallaway, M. \(2009\). Academic Behaviors in Children with Convergence Insufficiency with and without Parent-Reported ADHD. Optometry and vision science, 86\(10\), S. 1169-1177.](#)
- Als man Analphabeten auf ihr Sehvermögen testete, kam heraus, dass 74% Probleme aufwiesen.
  - [Scheinmann, M., Alvarez, T., Cotter, S. A., Kulp, M. T., Sinnott, L., Plaumann, M. D., & Jhaji, J. \(2021\). Negative Fusional Vergence is Abnormal in Children with Symptomatic Convergence Insufficiency. Optom Vis Sci, 98\(1\), S. 32-40.](#)
- Die heute üblichen Sehtests bei Kinder- und Augenärzten spüren nur einen Teil der Sehprobleme bei Schülern auf.
  - [Hohmann, Annemarie; Rüssmann, Walter; Kaszli, Franz \(1997\). Qualität des Sehscreenings im Kindesalter. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 211\(7\), 41–47](#)

## 2. Welche Sehfähigkeiten wirken sich auf das Lernen aus

### Vergenzen

Wir gehen nicht in die Schule um die Zeit zu vertreiben, sondern weil das irrsinnig Spaß macht. Die Lehrer begeistern uns jeden Tag. Alles was sie uns beibringen, ist unglaublich spannend. Manchmal wissen die noch mehr als unsere Eltern.

Beim Lesen im Heft sollten sich die Augen nach innen zum selben Punkt bewegen (Konvergenz), um das Geschriebene zu fixieren. Wenn die Augen diesen Punkt nicht genau treffen, kann es passieren, dass etwas doppelt oder übereinander geschrieben erscheint. Beim Lesen an der Tafel sollten sich die Augen in die Ferne ebenfalls zum selben Punkt bewegen (Divergenz). Ein Beispiel für keine guten Vergenzen sehen Sie oben rechts.

### Akkommodation

Wir gehen nicht in die Schule um die Zeit zu vertreiben, sondern weil das irrsinnig Spaß macht. Die Lehrer begeistern uns jeden Tag. Alles was sie uns beibringen, ist unglaublich spannend. Manchmal wissen die noch mehr als unsere Eltern.

Leistungsdefizite in den Vergenzen wirken sich auf die Akkommodation (scharf stellen auf unterschiedliche Entfernungen) aus. Diese Schärfeneinstellung ist durch ihre Koppelung an die Vergenzen, also immer von deren Leistungsfähigkeit abhängig.

Aber auch für sich selbst betrachtet kann die Fähigkeit auf verschiedene Entfernungen scharf zu stellen, eingeschränkt sein.

Oben rechts ein Beispiel für den möglichen Seheindruck bei unzureichender Akkommodation.

## Richtungsverständnis

b d p q

Wir gehen nicht in die Schule um die Zeit zu vertreiben, sondern weil das irrsinnig Spaß macht. Die Lehrer begeistern uns jeden Tag. Alles was sie uns beibringen, ist unglaublich spannend. Manchmal wissen sie noch mehr als unsere Eltern.

Das Verständnis der Richtungsabhängigkeit ist wichtig, um zu verstehen, wie gleich Geformtes unterschiedliche Bedeutungen haben kann, allein durch die Änderung der Ausrichtung.

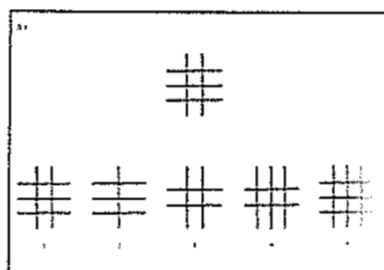
Oben sehen Sie Beispiele von Buchstaben, die oft von Kindern mit schlechtem Richtungsverständnis verwechselt werden.

Diese Buchstaben haben exakt die gleiche Form, jedoch abhängig von ihrer Ausrichtung, eine andere Bedeutung.

Dies kann für Kinder eine schwierige Vorstellung sein. Denn, wenn ein anderes Objekt wie z.B. ein Stuhl, umgedreht oder auf die Seite gelegt wird, nennt man es immer noch einen Stuhl.

Zusätzlich oben noch ein Textbeispiel für den Seheindruck bei Buchstabendrehern. Ist die Zuordnung der Buchstaben nach ihrer Form und ihrem Klang nicht erlernt, werden sie auch nicht richtig benutzt.

## Formwahrnehmung



In einem speziellen Test (siehe oben rechts) wird das Kind aufgefordert, zu sagen, welches der unten abgebildeten Objekte dem oben Stehenden entspricht.

Andere Tests bewerten die Fähigkeit der Kinder, eine Form aus dem Gedächtnis zu identifizieren und zu erkennen, welche Form sich in eine andere Richtung orientiert oder eine unterschiedliche Größe hat. Sie müssen eine Reihenfolge von Zeichen aus dem Gedächtnis erkennen, unvollständige Figuren identifizieren oder im Hintergrund versteckte Figuren finden.

## Wahrnehmungsspanne

Satz durch kleines Rohr lesen

Kinder, die eine hohe Lesegeschwindigkeit haben, haben meistens einen guten Wahrnehmungsbereich, der es ihnen erlaubt, mehrere Wörter gleichzeitig zu erkennen und zu verarbeiten.

Kinder, denen diese Fähigkeit fehlt, sind nur in der Lage ein Wort oder einen Buchstaben in einem Moment zu sehen.

Um einen Eindruck zu bekommen, wie das ist, versuchen Sie einmal selbst einen Satz oder Abschnitt in diesem Kästchen zu lesen, während sie durch ein kleines Rohr schauen.

## Visualisierung

Visualisierung ist die Fähigkeit, mental Bilder zu erzeugen.

Kinder, die Sehprobleme haben, können auch Schwierigkeiten bei der Visualisierung haben.

Diese Fähigkeit ist für den Erfolg in vielen Schulfächern wichtig.

## Das Verfolgen (Verfolgung und Sakkaden)

Es gibt zwei Arten von Augenbewegungen, die wesentlich für das Lesen und Schreiben sind:

Das Verfolgen und Fixieren eines bewegten Objektes und das präzise Wechseln der Fixierung zwischen zwei Objekten.

Ein Beispiel hierfür ist, dass man am Ende einer Textzeile exakt an den Anfang der nächsten Zeile springen muss. Wenn ein Kind also Probleme mit diesen Augenbewegungen hat, kann dies der Grund dafür sein, dass ein Kind Wörter überspringt oder leicht die Stelle verliert, an der es gerade liest.



### 3. Auswirkung auf schulische Fächer

Wenn man bedenkt, dass 80% der Informationen, die wir verarbeiten, über das Sehsystem kommen, ist es nicht überraschend, dass ein Sehproblem verschiedenste schulische Fächer beeinflussen kann.

#### Deutsch, Fremdsprachen - Lesen:

*Sehprobleme beeinflussen das Lesen auf zwei signifikante Arten:*

- ➔ Wenn ein Schüler\*In Lesen lernt, kann ein unerkanntes Sehproblem dies erschweren. Mangelnde Fixierung oder Augenbeweglichkeit können eklatante Auswirkungen auf seine Lesefähigkeit haben.
- ➔ Wenn ein Schüler\*in liest, um zu lernen und dabei verschwommen oder doppelt sieht, kann seine Fähigkeit über längere Zeit zu lesen und zu verstehen, was er liest, stark abnehmen.

Die Fähigkeit zu lesen und die Fähigkeit zu verstehen, was man gelesen hat, sind zwei verschiedene Dinge. Das Verstehen des Gelesenen ist ein visueller Prozess und kann betroffen sein, wenn das visuelle System nicht korrekt arbeitet. Wenn ein Schüler\*In Wörter unscharf oder doppelt wahrnimmt, muss er zusätzliche Anstrengungen aufwenden, um die Wörter einzeln und scharf zu sehen. Das kann negative Auswirkungen auf das Verständnis haben.

SchülerInnen mit Sehproblemen verbringen die meiste Zeit damit, Wörter zu erkennen. Anstatt flüssig zu lesen, die Wörter und den Inhalt als Ganzes zu visualisieren, fokussieren sie sich auf jedes einzelne Wort. Das ist ein Kampf, der es ihnen schwer macht, Textabschnitte schnell zu verarbeiten.

Als Folge davon verfolgen die SchülerInnen den Text mit den Fingern. Sie lesen langsam und weniger flüssig. Ihr Lesen wird durch Wiederholungen, Einschreibungen und Auslassungen beeinträchtigt werden.

Diese Lese Probleme werden allzu oft als Faulheit des Schülers missverstanden. Dem ist aber nicht so. Es sind einfach nur Zeichen eines eventuellen Sehproblems. Wird es behoben, haben SchülerInnen normalerweise Spaß am Lesen oder Meiden es zumindest nicht länger.

#### Deutsch, Fremdsprachen - Buchstabieren:

Visualisierungsfähigkeit ist entscheidend für das Buchstabieren, denn es geht darum, sich ein mentales Bild des Wortes zu erstellen, ohne es sehen zu können.

#### Deutsch, Fremdsprachen - Schreiben:

Es gibt verschiedene Fähigkeiten, die mit dem Sehen in Verbindung stehen und wichtig für gutes Schreiben sind. Bei Schüler\*In mit Sehproblemen können diese unterentwickelt ein.

Um Wörter oder Zahlen schreiben zu können, muss sich das Kind vorher das passende Wort- bzw. Zahlenbild vorstellen können. Das kann sehr schwierig werden, wenn der Schüler\*In nicht gut sieht.

Schwierigkeiten gerade zu schreiben, sind oft das Resultat schlechter peripherer Wahrnehmung.

Räumliches Vorstellungsvermögen ist wichtig beim Schreiben, um zu wissen und zu planen, wie Wörter zusammenpassen.

Lateralität und Richtungsverständnis sind wichtig, um ähnlich geformte Buchstaben mit unterschiedlicher Ausrichtung unterscheiden zu können.

Visualisierung ist auch entscheidend beim Schreiben von Aufsätzen, weil der Schüler\*In in der Lage sein muss, den Aufbau zu strukturieren und gegebenenfalls wieder umzubauen.

## **Mathematik:**

Wenn SchülerInnen Probleme damit haben Sachen klar und einzeln zu sehen, können sie auch Probleme haben, Dezimalstellen und/oder Rechenzeichen zu erkennen. Eine wichtige Fähigkeit in Mathematik ist es, zu organisieren was man schreibt. Der Schüler\*in hat möglicherweise Schwierigkeiten, Dinge auszurichten und sie an die richtige Stelle zu setzen, wenn seine Sehfähigkeiten eingeschränkt sind.

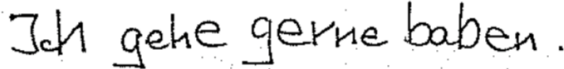
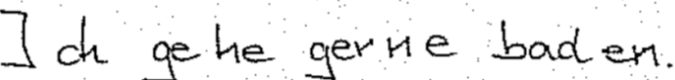
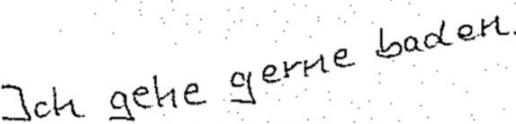
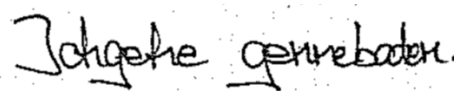
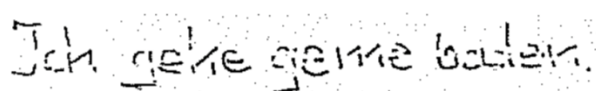
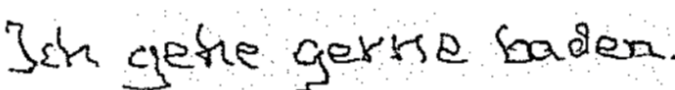
Lateralität und Ausrichtung sind ebenfalls wichtige Begriffe in der Mathematik. Wenn ein Schüler\*In die Orientierung einer Zahl falsch sieht, wird er Schwierigkeiten damit haben, die Aufgabe zu lösen.

SchülerInnen, die nicht oder unzureichend visualisieren können, kann man oft dabei beobachten, wie sie an Ihren Fingern abzählen oder laut mitsprechen. Wenn man ihnen genügend Zeit gib, können sie normalerweise die Aufgabe ausrechnen und beantworten, neigen jedoch dazu, schlecht in Tests mit Zeitlimit abzuschneiden.

Ein Bewusstsein für Zahlen und ihre Bedeutung ist ebenso wie die Fähigkeit, sich Zahlen und Mengen vorstellen zu können, entscheidend für den Erfolg in Mathematik. Sehprobleme können das beeinträchtigen.

Es kann aber auch sein, dass ein Kind mit Sehproblemen in Mathe erfolgreich, aber ein schlechter Leser ist. Dies liegt dann in erster Linie daran, dass Mathematik nicht so viele präzise Augenbewegungen erfordert wie das Lesen.

#### 4. Wie sieht Schrift aus, wenn jemand Probleme mit dem Sehen hat

|                                                              |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ungleichmäßig große Buchstaben                               |    |
| Wörter gehen auseinander oder Buchstaben „kleben“ aneinander |    |
| Wörter verlassen die Zeile                                   |    |
| Doppelt geschrieben                                          |    |
| Umgedrehte Buchstaben                                        |   |
| Zusammen gequetschte Wörter                                  |  |
| Wörter erscheinen als Flecken oder Streifen                  |  |
| Buchstaben sind wackelig                                     |  |

## 5. Stressfaktoren

Es gibt Bereiche, die Stress bei SchülerInnen mit Sehproblemen verursachen können.

- Klein Gedrucktes
- Lange andauernde Naharbeit
- Seiten voller Text mit Textblöcken nah zusammen
- Abschreiben von der Tafel ins Heft
- Feinmotorische Fähigkeiten
- Flackernde Leuchtstoffröhren
- Genormte Testblätter
- Zufällige Aneinanderreihung von Wörtern, die diktiert werden
- Tests mit zeitlicher Begrenzung
- Ohne Vorwarnung laut vor einer Gruppe vorlesen zu müssen

## 6. Mögliche Symptome

Folgende Symptome können unter Umständen auf ein Sehproblem hindeuten:

- Auslassungen / Wiederholungen während des Lesens
- Schwierigkeiten beim Abschreiben von der Tafel
- Vermeidung von Naharbeit / Lesen
- Auslassen kurzer Wörter beim Lesen
- Schreiben ober- oder unterhalb der Zeile
- Falsche Ausrichtung von Ziffernfolgen / Spalten
- Schlechtes Leseverständnis
- Zu naher Leseabstand
- Mühe, mit der Aufmerksamkeit beim Lesen zu bleiben
- Probleme Aufgaben in einer bestimmten Zeit zu erledigen
- Aussage: „Ich kann das nicht“ bevor es probiert wird
- Ungeschicklichkeit, umstoßen von Dingen
- Vergesslichkeit / schlechtes Gedächtnis

Präzisen Aufschluss über ein Defizit in der visuellen Leistungsfähigkeit gibt ein genauer Test des kompletten Sehsystems. Dieser wird von ausgebildeten Visualtrainer\*innen oder Funktional Optometristen\*innen durchgeführt. Von den Ergebnissen hängt ab, ob ein Visualtraining nötig ist.

## 7. Visualtraining

### Was ist Visualtraining?

Visualtraining hilft dem Kind die visuellen Fähigkeiten zu entwickeln, die für gutes Sehen notwendig sind. Es werden Geräte und Übungen verwendet, die die Augenmuskeln so trainieren, dass Augenbewegungen einfacher und effizienter gelingen.

Zusätzlich zur Augenbeweglichkeit lernt das Kind, wie er die visuellen Informationen, die das Gehirn vom Auge erhält, richtig verarbeitet. Die Dauer eines Visualtrainings ist abhängig von den Defiziten in den einzelnen Sehfunktionen und kombiniert Praxisbesuche mit Trainingsplänen für zu Hause. Nach einer ausführlichen Diagnostik aller notwendigen visuellen Fähigkeiten, kann die Dauer des Trainings bereits grob eingeschätzt werden.

### Wer benötigt Visualtraining?

Menschen, die ein Visualtraining benötigen, haben normalerweise folgende visuelle Schwierigkeiten.

➔ Mit Lernen in Verbindung stehende Sehprobleme:

Defizite bei der Augenzusammenarbeit, dem Fokussieren, den Verfolgungs- und Visualisierungsfähigkeiten können das Lernen negativ beeinflussen.

➔ Schielen (Strabismus) oder Lazy Eye (Amblyopie):

Schielen und/oder das Problem des Lazy Eye können oftmals anstelle von bzw. unterstützend zu einer Operation, einer Prismenbrille oder dem Abkleben eines Auges mit einem Visualtraining behandelt werden. Ein Visualtraining ist in solchen Fällen bei Kindern äußerst effektiv, kann aber auch in jedem Alter sehr gute Resultate erzielen.

➔ Durch Sehstress bedingte Probleme:

Unsere High-Tech-Gesellschaft verlangt von vielen Menschen, dass sie einen Großteil ihrer Arbeitszeit vor einem Computerbildschirm verbringen. Auf Grund dessen gibt es eine zunehmende Zahl von Menschen, die Augenschmerzen, Kopfschmerzen, Migräne, trockene Augen, Verspannungen und andere, mit Sehstress zusammenhängende Schwierigkeiten, sogenannte asthenopische Beschwerden haben.

➔ Visuelle Rehabilitation für spezielle Patientengruppen (Schlaganfall, Gehirnverletzungen, Gehirnerschütterung, Multiple Sklerose usw.):



Eine neurologische Erkrankung oder ein Trauma des Nervensystems kann **auch** die Sehkraft eines Menschen beeinflussen. Dies schließt auch Personen mit traumatischen Hirnverletzungen, Schlaganfällen, Schleudertrauma, Entwicklungsverzögerung, zerebraler Lähmung, Multipler Sklerose und andere neurologische Erkrankungen mit ein.

➔ Visuelle Leistungssteigerung im Sport:

Auch ein gutes Sehvermögen kann noch verbessert werden. Athleten nutzen das Visualtraining häufig, um Auge-Hand Koordination, visuelle Reaktionszeit, periphere Wahrnehmung, Distanz- und Geschwindigkeitseinschätzung, Fokussierung, Verfolgung und Visualisierungsfähigkeiten zu verbessern.

### Mit welchen Ergebnissen können Sie rechnen?

Wenn die Augen sich zusammen richtig bewegen, ausrichten, fixieren und fokussieren, dann ist eine komplett neue Welt des Sehens entstanden.

### Mit einem erfolgreichen Training werden unsere kleinen Kunden vielleicht Folgendes feststellen:

- Das Lernen fällt leichter
- Leseniveau und -geschwindigkeit werden höher
- Die für Hausaufgaben benötigte Zeit nimmt ab
- Die Konzentrationsfähigkeit nimmt zu
- Die Fähigkeit ein bewegtes Objekt (Ball, Auto...) zu verfolgen verbessert sich
- Objekte in der Ferne oder Nähe zu erkennen, fällt leichter
- Bälle fangen wird einfacher
- Sich Dinge vorzustellen, fällt leichter
- Beschwerden wie Kopfschmerzen, Migräne, Verspannungen etc. nehmen ab
- Weniger anrumpeln, stolpern oder Milch verschütten
- u.v.m.

*Der Zeitpunkt, ab dem man eine Verbesserung erlebt, variiert. Doch in der Regel machen sich die ersten Fortschritte im Visualtraining sehr schnell bemerkbar.*

## Quellen – Empfehlungen - Literatur

- Originalschrift: Vision Therapy Center, Inc. – „**Teacher/Parent Vision and Learning Guide**“  
aus dem Englischen übersetzt von Birgit Proske, Visualtrainerin
- „**Fehler muss man sehen**“ – Dr. med. Heike Schuhmacher
- [Linksammlung](#) zu wissenschaftlichen Studien rund um Sehen, Lernen und Visualtraining
- Für die Recherche zu Studiennachweisen bedanken wir uns bei Sarah Wagner
- A SUMMARY OF RESEARCH AND CLINICAL STUDIES ON VISION AND LEARNING des College of optometrists in vision development – Sammlung von Studien zum [Zusammenhang Sehen und Lernen](#)



Bildrechte: Deckblatt: nadezhda1906