

Jan Dominiczak

# **Langzeitbeobachtungen bei WF-Korrektion**

Jan Dominiczak

# Langzeitbeobachtungen bei WF-Korrektion

Ausführliche Fassung eines auf dem 12. Jahreskongress der IVBV am 5. Juni 1999 in Egerkingen (Schweiz) gehaltenen Vortrages

## 1. Vorbemerkung

**Seit dem Beginn der Lehrtätigkeit im Jahre 1977 unterrichtete ich sowohl an Grund- und Hauptschulen und war zeitweise an einer Realschule eingesetzt. Aufgrund des bereits in der Studienzeit als Schwerpunkt gewählten Themas Legasthenie bestand auch als Lehrer stets ein besonderes Interesse für dieses Fachgebiet.**

**In den Jahren von 1979 bis 1989 unterrichtete ich an einer Gesamtschule und konnte daher Schriftproben von Schülern aller drei Schularten untersuchen.**

**Dabei ging ich noch von der Hypothese aus, dass Schüler mit schlechter Schrift mehr Fehler machen und deshalb kein Wortbild aufbauen können. Daraus schloss ich, dass in der Hauptschule mehr Schüler mit schlechter Schrift sein müssten. Diese Vermutung bestätigte sich nicht.**

## 2. Einführung

Der Anteil der Kinder mit **sehr schlechter** Schrift war in allen drei Schularten etwa gleich groß, ca. ein Drittel. Viele dieser Schüler waren nicht in der Lage, manche Buchstaben in Schreibschrift richtig zu schreiben, z. B. das kleine **q** oder das kleine **p**, verwechselten **d** und **b**, **d** und **t** sowie das große Schreibschrift **U** mit dem **V**, schrieben das **D** wie ein **B** (mit einer Schleife unten), vergaßen An- und Abstriche bei Buchstaben. Einige hatten sogar Schwierigkeiten, ihre eigene Handschrift zu entziffern!

Bei Schülern mit derartigen Problemen vermutete ich eine Fehlsichtigkeit und empfahl den Eltern eine augenärztliche Untersuchung. Hierbei wurde jedoch nur selten eine Fehlsichtigkeit festgestellt.

### Gliederung

1. Vorbemerkung
2. Einführung
3. Auffälligkeiten, die bei Kindern auf WF hinweisen können
4. Wie kommt es zu den Problemen durch WF?
5. Auffälligkeiten im Fach Deutsch
6. Bedingungen für erfolgreichen Info-Austausch auf verschiedenen Ebenen
7. Die Schrift macht WF sichtbar
8. Auffälligkeiten im Fach Mathematik
9. Auffälligkeiten im Fach Sport
10. Beispiele für die Auswirkungen der prismatischen Korrektion
11. Auswertung der Beobachtungen
12. Stellenwert der Orthografie im Zusammenhang mit WF
13. Neuzeitliche Technik und Auswirkungen auf WF
14. Schlussbemerkungen

Von Winkelfehlsichtigkeit war mir zu dieser Zeit noch nichts bekannt. Daher versuchte ich, bei Schülern der 7. bis 9. Klasse durch Übungen in einem speziellen Schönschreibheft ein Wortbild aufzubauen. Bei den meisten Schülern verbesserte sich die Schrift; die Fehlerzahl jedoch blieb konstant oder veränderte sich nur unwesentlich.

Beim Wechsel an eine Grundschule fand ich in den Klassen 3 und 4 das gleiche Phänomen vor: Ansonsten kluge, pfiffige Schüler, die sich mit komplizierten Vorgängen in der Umwelt oder Technik beschäftigten, waren nicht in der Lage, Wortbilder wiederzugeben. Sie lasen stockend und fehlerhaft, ermüdeten rasch. Ihre Schrift war teilweise nicht zu entziffern, und sie machten sehr grobe Schreibfehler.

Für Menschen, die keine Probleme beim Lesen und Schreiben kennen, mag es unverständlich erscheinen, dass es Kindern schwer fällt, „nur“ 26 Buchstaben richtig anzugeordnen und daraus Wörter zu bilden. Fast unvorstellbar für uns, welche Leistung dagegen von japanischen oder chinesischen Kindern mit Tausenden von Wortzeichen verlangt wird!

Abb. 1 zeigt an einem Beispiel, dass einige Wortbilder richtig, andere gar nicht oder fehlerhaft gespeichert sein können.

1995 besuchte unsere Tochter die dritte Klasse und zeigte zu dieser Zeit deutliche Auffälligkeiten: So hatte sie – trotz sehr schöner Handschrift – Schwierigkeiten mit der Dehnung und Schärfung, das heißt, sie schrieb **n** statt **nn**, **m** statt **mm**, **t** statt **d** oder zum

Beispiel das Wort „**hat**“ mit **tt**. Darüber hinaus hatte sie Probleme mit der Groß- und Kleinschreibung. Sie las äußerst ungern; das Vorlesen war ihr gar ein „Graus“.

Was dies für ein Kind bedeutet, können wohl nur die betroffenen Eltern richtig verstehen. Insbesondere, wenn sie sich viel mit ihren Kindern beschäftigen, leiden sie regelrecht mit.

Erstaunlicherweise erbrachten Untersuchungen bei verschiedenen Augenärzten kein Ergebnis. Durch Zufall erfuhren wir von einem Augenoptiker, der Sehprobleme „anders misst“. In diesem Zusammenhang tauchte erstmals der Fachbegriff „Winkelefehlsichtigkeit“ (WF) auf, welche mit Hilfe der „Mess- und Korrektionsmethodik nach H.-J. Haase“ (MKH) mit einem bestimmten Sehprüfgerät gemessen wird.

Eine Untersuchung unserer Tochter führte dazu, dass sie eine Brille mit prismatischer Korrektion erhielt. Bereits nach einigen Wochen entwickelte sie sich zu einer derartigen „Leseratte“, dass abends sogar die Sicherung herausgedreht werden musste, damit sie aufhörte zu lesen.

Zu dieser Zeit unterrichtete ich seit drei Monaten eine erste Klasse. Unter den Schülern befanden sich eineiige Zwillingsschülerinnen, die Schwierigkeiten hatten, ein Wortbild aufzubauen oder etwas zu erlesen. Die Eltern ließen ihre Kinder auf WF untersuchen: Neben geringfügigen refraktiven Korrektionswerten wurde jeweils auch eine WF gemessen. Durch das Tragen der richtigen Korrektion hatten sie die anderen Schüler innerhalb kurzer Zeit in der Lesefertigkeit nicht nur **einge-holt**, sondern sogar **überholt**.

Diesen und unseren Kindern half also eine Prismenbrille. Sie besuchen inzwischen weiterführende Schulen und machen ihren Weg. Seit dieser Zeit beschäftige ich mich mit **Winkelfehl-  
sichtigkeit**.

Die hier etwas laienhaft verwendeten Begriffe zur WF dienen in Elterngesprächen oder bei Vorträgen einem leichteren Verständnis. Sie sind wissenschaftlich nicht immer exakt zutreffend.

### 3. Auffälligkeiten, die bei Kindern auf WF hinweisen können

Es ist nicht leicht, die komplexen Zusammenhänge der Winkelfehlsichtigkeit Eltern betroffener Kinder (welche

im Regelfall auf diesem Gebiet Laien sind) zu erklären und diese zum Handeln zu motivieren, zumal Prismen von den meisten Krankenkassen nicht ausreichend bezuschusst und leider nur von wenigen Augenärzten verordnet werden. Eine Prismenbrille gibt es nicht zum Nulltarif“

**Folgende Auffälligkeiten können in der Grund- oder Vorschule Hinweise auf WF geben:**

## Das Kind...

- ...malt nicht gerne aus,
- ...malt beim Ausmalen über die Striche,
- ...kann nicht präzise mit der Schere ausschneiden,
- ...hat Schwierigkeiten beim genau-en Falten von Papier,
- ...lernt sehr spät, die Schuhe zu binden (und bekommt daraufhin vielleicht sogar Schuhe mit Klett-verschluss),
- ...eckt beim Rennen an (rempelt an),
- ...kann einen Ball nur schlecht fan-gen,
- ...kann nicht gezielt werfen,
- ...kann nicht auf der Linie schrei-ben,
- ...kann vorgezeichnete Buchstaben nicht exakt nachfahren,
- ...ist unsicher und radiert oft,
- ...lässt Buchstaben beim Schreiber oder Lesen weg,
- ...hat Mühe, Buchstaben beim Le-sen zu verbinden,
- ...drückt mit dem Füller zu fest auf und kratzt,
- ...vertauscht Buchstaben in der Rei-henfolge,
- ...lernt sehr spät, die Uhr zu lesen,
- ...verwechselt Endungen,
- ...liest ganz andere Worte als au-Vorlage vorgegeben sind,
- ...träumt oft (schaut zum Fenster hinaus),
- ...ermüdet leicht,
- ...ist ein „Zappelphilipp“,
- ...bekommt oftmals etwas nicht mit (vergisst z. B. Hausaufgaben oder ...kann sich an bestimmte Dinge ga-nicht erinnern),

...braucht sehr lange, bis es eine Aufgabe beginnt oder zu Ende führt,  
...kann sich allgemein nicht oder nicht lange konzentrieren.

Das kann ich 27.1.15  
1. Love, Mary, Louis, Haus  
Raus <sup>aus</sup> <sup>haut</sup> macht  
Raus bringt, mago,  
Sagis <sup>haut</sup> <sup>lager</sup> gnt, knot <sup>knue</sup>  
Berg <sup>haut</sup> <sup>Blume</sup> Blume  
Berg, Blume, Blume,  
Rad, Berg, sel. sel. Zelt,  
Zug, Auto, Schiff, Zoo  
Furog, Flugzeug

Abb. 1: Die Schälerin hat einige Wortbilder abgespeichert, z. B. „Maus“, „Rad“ oder „Schiff“. Viele Wortbilder sind gar nicht oder nur teilweise vorhanden, z. B. „Birne“, „Blume“ oder „Flugzeug“.

In der ersten und zweiten Klasse ist für manche Eltern die Dimension der Auswirkungen der WF auf die Entwicklung und Ausbildung ihrer Kinder noch nicht einsichtig. Auffälligkeiten werden nicht wahr- oder ernstgenommen, da in dieser Klassenstufe noch keine Noten gegeben werden, sondern nur ein verbaler Schulbericht abgegeben wird. Typische Fragen zeugen davon: „Muss er das schon können?“ oder: „Kommt das nicht alles später von selbst?“

Erst in der dritten Klasse wird den Eltern schmerzlich bewusst, dass jetzt jede Abweichung von der Schreibnorm als Fehler **gewertet** und mit einer Note **bewertet** wird. Bei einer Korrektion zu diesem späteren Zeitpunkt ist es jedoch schwieriger, da nun falsche Wortbilder, die sich durch Fehlsichtigkeit gefestigt haben, durch korrekte Wortbilder zu ersetzen und zu festigen sind. So geht für die Kinder wichtige Zeit verloren, da das erste und zweite Schuljahr ganz wesentlich dem Wortaufbau und dessen Festigung dient. Leider ist über Winkelfehlsichtigkeit und deren Auswirkungen allgemein noch zu wenig bekannt.

#### 4. Wie kommt es zu den Problemen durch WF?

Grund für diese Auffälligkeiten ist eine Überbeanspruchung des Gehirns bei der **Blicksteuerung** des Augenpaares (**binokulares Sehen**), welches die Seheindrücke beider Augen zu einem Bild übereinander legen und zu einem Bild verschmelzen muss (**Fusion**), falls einzelne Muskeln der Augenauflähnung zu kurz oder zu lang sind. Die-

ses beidäugige Sehen versetzt uns in die Lage, **räumliche Sinnesindrücke** wahrzunehmen.

**Winkelfehlsichtigkeit ist keine Krankheit. WF-Kinder verbrauchen nur mehr Energie beim Sehvorgang, die dem Organismus somit an anderer Stelle fehlt.**

Welche Aufgabe das Gehirn dabei leisten muss, versuche ich Eltern anhand eines einfachen Beispiels zu erklären:

„Nehmen Sie an, Sie bekommen bei einer Tanzveranstaltung zunächst den Auftrag, mit **einem** Verfolgerscheinwerfer das Tanzpaar mit der Nummer 12 während des Tanzes so zu verfolgen, dass sich das Paar immer genau in der Mitte des Scheinwerferkegels befinden muss. Dies ist schon schwer genug! Nun kommt der Veranstalter auf Sie zu und meint, das Paar müsse von zwei Scheinwerfern ausgeleuchtet werden, da Fernsehaufnahmen gemacht werden würden.“

Nun haben Sie in jeder Hand einen Scheinwerfer, den Sie einhändig führen müssen. Ihre Aufgabe ist nun noch schwieriger: Beide Lichtkegel sollten genau übereinander liegen und gleichzeitig soll sich das Tanzpaar stets in der Mitte des Lichtkegels befinden. Diese Aufgabe dürfte wohl für jeden zu einem außerordentlichen Stressgefühl führen.“

Vielleicht geht es dem Gehirn ähnlich, wenn es die beiden Sehindrücke verschmelzen muss!

Stellt man sich nun noch vor, jemand würde an den beiden Scheinwerfern nach außen („exo“) oder nach innen („eso“) ziehen, so lässt sich im übertragenen Sinne vielleicht erahnen, welche zusätzliche Belastung ein winkelfehlsichtiges Augenpaar und das dazugehörige Gehirn zu bewältigen hat.

In dieser Lage befinden sich viele Schulkinder mit WF, wenn sie Lesen oder Schreiben lernen sollen. Sie müssen dabei dauernd fixieren, denn beim Schreiben wird der Bleistift über die Augen, welche die Koordinaten an das Gehirn liefern, gelenkt. Die Hand macht so ziemlich jede – oftmals auch ungewollte – Augenbewegung mit.

Winkelfehlsichtige Kinder befinden sich in einem permanenten Sehstress, da ihre Augen in Ruhestellung meist nicht exakt auf das Objekt ausgerichtet sind. Wie bei einem funkgesteuerten Spielzeugauto müssen nach dem Einschalten die Räder erst mit einem Hebel gerade getrimmt werden. Entsprechend müssen unsere Augen

vom Gehirn gerade ausgerichtet werden.

Zusätzlich kommt dann die Augenbewegung auf ein angeblicktes Objekt hinzu, sowie die immer nötige Fusion. Ist es da verwunderlich, dass viele winkelfehlsichtige Kinder Schwierigkeiten haben, sich zu konzentrieren!?

## 5. Auffälligkeiten im Fach Deutsch

Wortbilder werden beim Diktat oder freiem Schreiben aus dem Gedächtnis geschrieben. Da winkelfehlsichtige Kinder kein sicheres Wortbild aufbauen können, **lautieren** sie, wenn sie unsicher sind und schreiben daher oft **orthografisch falsch**. Das Bewusstsein, häufig Fehler zu machen, setzt die Schüler einem **dauernden Stress** aus. Das führt dazu, dass sie ein und dasselbe Wort auf mehrere verschiedene Arten in einem Text (falsch) schreiben, ohne dass es ihnen auffällt.

So gibt es Wörter mit schwierigen Buchstabenkombinationen. Beispiel: Das Wort „Diktat“ (Abb. 2). Der Wortumriss erscheint dem Kind ungewöhnlich – vier lange Buchstaben hintereinander. Es ist unsicher und lautet „dik“, da es diesen Wortbaustein im Gegensatz zu „dick“ aber nicht kennt, schreibt es „dick“ und lautet weiter „tat“. Ergebnis: „Dicktat“ (Abb. 3).

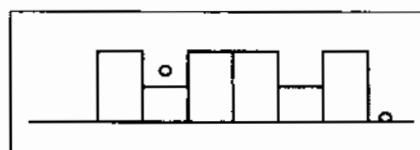


Abb. 2: Umriss des schwierigen Wortes „Diktat“. Erläuterungen im Text.

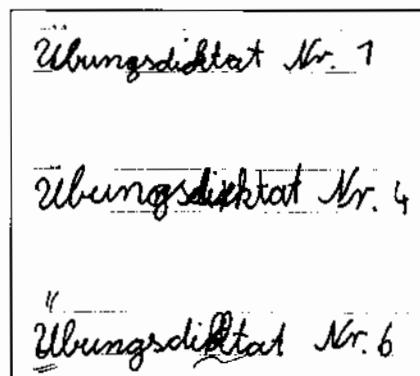


Abb. 3: Beispiele für das immer wieder falsch geschriebene Wort „Diktat“.

Weiteres Beispiel: Beim Wort „Schule“ lautiert das unsichere Kind und schreibt den ihm bekannten Wortbaustein „Schuh“ und „le“ dazu. Es entsteht das Wort „Schuhle“ mit **h**. **Das Dehnungs-h wird durch lautieren oft falsch gesetzt.**

Je nachdem, mit **welcher Geschwindigkeit das Kind lautiert**, entstehen unterschiedliche Wortbilder, wobei Rechtschreibregeln Kinder mit WF noch mehr zu verwirren scheinen. So lautieren WF-Kinder und trennen das Wort **Himmel**: **Hi-mel**. Nur wer weiß, dass man **Himmel** mit **mm** schreibt, trennt in die Silben **Him** und **mel**.

Den Kindern fällt es durch ihr immer wieder unterschiedlich langes Lautieren desselben Wortes schwer, zwischen langen und kurzen Vokalen zu unterscheiden. So gibt es Kinder, die anstatt „sind“, im gleichen Text „sint“, „sient“ oder „sleind“ schreiben. Leider ist nur „sind“ orthografisch richtig. Der Unterschied fällt den Kindern jedoch nicht auf. Das Wort „sind“ ist kein Lernwort und wird nicht speziell geübt und abgespeichert.

**Nicht Wörter werden falsch geschrieben, sondern Buchstabenkombinationen in nicht lautreuen Wörtern. Diese führen zu Unsicherheiten und Fehlern.**

Abb. 4 zeigt die Schriftbilder von drei winkelfehlsichtigen Kindern, die – ohne Korrektion! – das gleiche Diktat schrieben.

Binokulare Messwerte:

Kind 4a: 0,5 pdpt Exo-WF,

Kind 4b: 16 pdpt Eso-WF,

Kind 4c: 1,5 pdpt Vertikal-WF.

Bei allen drei Kindern wurden zudem geringfügige Sehfehler gemessen.

Untersucht man die Diktate und analysiert die Fehler, so stellt man fest, dass die drei Kinder fast genau die **gleichen Fehler** machen. Nur bestimmte Buchstabenkombinationen führen bei ihnen zu Unsicherheiten. So kann beinahe vorhergesagt werden, welches Wort ein WF-Kind eventuell falsch schreiben wird.

Alle drei Kinder schreiben zum Beispiel das Wort „fällt“ falsch. Viele WF-Kinder sehen nicht den Zusammenhang, dass dieses Wort von „fallen“ abgeleitet wird, da bei ihnen selbst einfache Grundwörter teilweise nicht richtig abgespeichert sind.

# SCHULKINDER UND WF

a *Datum: 15.10.1997*

- 1. Der Apfel ist reif.
- 2. Das Blatt fällt herunter.
- 3. Der Ast wird kalb.
- 4. Der Vogel fliegt. Vogel
- 5. Die Maus sucht ihre Lach.
- 6. als der Vogel blumen <sup>herunter</sup> fliegen

b *Datum: 19.10.1997*

- 1. Der Apfel ist reif.
- 2. Das Blatt fällt herunter.
- 3. Der Ast wird kalb.
- 4. Der Vogel fliegt. fliegt
- 5. Die Maus sucht ihre Lach.

andere Kinder sich auf ein Diktat (ohne cl) freuen, spürt der Winkelfehlsichtige nur Angst vor dem Versagen, obwohl er viel geübt hat!

3. Täglich habe ich als Lehrer mit Kindern zu tun, die auch mit diesem Problem leben (müssen). Ich weiß, wie sehr sie sich im Vergleich mit anderen Kindern anstrengen müssen, um eine gute Leistung zu erbringen! Einigen von Ihnen gelingt dies nur teilweise. Dabei kann die anfängliche Freude an der Schule sehr schnell einer Schulunlust weichen!

nutzen (gleiche Sprache, gleiches Medium, gleiche Gebärdensprache oder andere Zeichen). Beiden muss der Code absolut klar sein. Abweichungen führen zu Irritationen und können falsch verstanden werden.

## 6.1 Sprachcode (durch Laute)

Der Sprachcode besteht aus Lauten, die übermittelt werden. Wörter oder Laute, die von Kindern durch Krankheiten des Hörorgans falsch abgespeichert wurden, werden auch falsch wiedergegeben. Bei Kindern mit Ausspracheproblemen finden sich diese Fehler durch das Lautieren in man-

MEIN FREUND MÄXI  
MEIN ERSTER FREUND IST MÄXI  
EIGENTLICH DARE ICH GÄR  
NICHT MIT IHM SPIELEN DENN  
MEINE OMA HAT ES VERRÖTEN  
MÄXI HAT IHR EINES TAGES AUS  
VERSCHEHEN EINIGEN ALDEN KAIL  
GUMMI AUF DEN SCHÜH GE

Abb. 6: Beispiele für beschnittenen Textzeilen. Ein Erlesen ist nur bei korrekt gespeicherten Code möglich.

**Abb. 7: Schriftproben von einem Kind, das kein Wortbild aufbauen kann.**

Daraus resultiert, dass ein klar ange-  
wandter Code (Buchstaben, Zeichen  
oder Ziffern) wichtig ist, damit es nicht  
zu Wortverwechslungen kommt. Dies  
gilt besonders auch für die Hand-  
schrift des Kindes.

Abb. 7 zeigt Schriftproben von einem Kind, das kein Wortbild aufbauen kann. Erschwerend kommt hinzu, dass es lispet.

Wenn Kinder Schwierigkeiten mit der Groß- und Kleinschreibung haben, dann nicht nur, weil sie nicht wissen, um welche Wortart es sich handelt, sondern auch, weil sie über kein „**inneres Wortbild**“ verfügen. Die isolierte Buchstabenkombination „haus“ ergibt nur mit einem großen **H** eine Bedeutung. Dieses muss sich das Kind jedoch **visuell** einprägen. Dann ist die Rechtschreibregel für Substantive fast nicht mehr nötig. Das geschriebene Wort „Wand“ muss zudem auch mit **d** am Ende visuell gespeichert werden, da es (leider) im Auslaut mit **t** gesprochen wird.

Ähnlich ergeht es jetzt vielen von uns mit der **neuen Rechtschreibung**. Wie schwer fällt es doch, ein vertrautes, **ehemals richtiges** Wortbild durch ein neues, **jetzt richtiges** zu ersetzen! Beim Schreiben führen die Augen unseres Stift und fahren dabei ein inneres Wortbild nach. Unwillkürlich sind

wir geneigt, die alte Schreibweise „nachzufahren“, die fest verankert ist und schreiben oft unbemerkt das alte Wortbild.

Auffällig ist, dass Kindern mit Eso- oder Exo-WF die Konsonantenverdopplung sehr große Mühe bereitet. Ebenso die Groß- und Kleinschreibung. All dies sind Fehler, die der **Legasthenie** zugeordnet werden.

## Warum schreiben Kinder statt *mm* nur *m*?

Ist vielleicht auch daran die Blicksteuerung schuld? Die Kinder haben durch WF eventuell müdigkeitsbedingt kurzzeitig Doppelbilder und daher kein Gefühl für die Länge eines Wortes. Sie sehen **m** kurzzeitig als **mm** oder umgekehrt **mm** nur als **m**. Dies kann eine Person mit Eso-WF einfach simulieren, indem sie ihre Augen „*löst*“ und kurzzeitig diesen Seheindruck hat.

In Abb. 8 wird aus dem Wort „wo“ „uo“. Hier lassen wohl Eso- oder Exo-WF die Buchstaben verschmelzen.

Abb. 9 zeigt das Ergebnis eines Kindes mit Eso-WF, das die Linien des Wortes „Moos“ einmal nachfahren und anschließend das Wort mehrmals schreiben sollte.

Aufgabe für das Kind in Abb. 10 war es, je vier Punkte durch Umfahren zusammenzufassen. Kinder, die diese Auffälligkeit zeigen, können keine visuelle Ordnung herstellen, können Mengen nicht bündeln oder sich Mengen vorstellen. Sie verwenden häufig

Abb. 8: Wenn zum Beispiel das  $\phi$  in das  $w$  „wandert“, ist dies ein möglicher Hinweis auf Horizontal-MPC

M m M m M m M m

Abb. 9: Winkelfehlzögigen Kindern kann es sehr schwer fallen vorgeschriebene Buchstaben nachzufahren.



Abb. 10: Als Beispiel vorgegeben war für diese Übung nur das Vierersäckchen unten links.

das ist Bille das ist Bobbel  
das ist Bille das ist Bobbel  
das ist Saft das ist Oma  
das ist Saft das ist Oma  
Oma und Otto kommen Oma und Otto kommen

Abb. 11: Beispiel für ein Verrutschen in der Linie

Die Frau setzt auf der Bank.  
Der Mann grüßt mit dem Spatz.  
Der Junge führt den Käfer.  
Das Mädchen hört den Spruch.  
Blätter fallen.  
Käfer waren.  
Der Tor ist offen.  
Ein kleiner Vogel ist in den Zweigen.  
Wind.  
Tiere, Kinder.

Abb. 12: Aus *n* wird *p*. Dies führt zu „Bark“, „Spa-  
ter“ und „Kinden“.

die Finger als Rechenhilfe unter der Bank und haben damit verbunden Probleme im Fach Mathematik.

Ein Verrutschen in der Linie ist in Abb. 11 dargestellt. Für das Kind ist es sehr schwer, sich auf die Schreiblinie einzustellen, die anscheinend in der Höhe wandert.

Kinder mit einer **Vertikal-WF** machen oftmals ganz eigenartige Fehler: Sie verwechseln wie in Abb. 12 a und c

In der Schule ~~stehen~~ früher  
Grossmutter erzählt: früher war in der Schule  
einiges anders als heute. In einer ~~Klasse~~ Klasse  
waren <sup>manchmal</sup> 60 bis 80 Kinder aus verschiedenen  
Schuljahren, die der Lehrer alle gemeinsam  
unterrichtete. Wie, wen ~~und~~ dem einer schwerte!  
Wenn wir nicht schreiben, müssten ~~vor~~ wir  
→ Kerzen gerade ~~aus~~ <sup>zünden</sup> und mit gefalteten  
Händen am Tisch ~~stehen~~ <sup>sitzen</sup>. Warum? Wir hatten  
nicht solche ~~große~~ <sup>kleine</sup> & ~~große~~ <sup>kleine</sup> Tücher wie ~~die~~ <sup>ihre</sup> sonstigen  
Kinder, die über in Linie sausten. Oft gab  
es dabei ~~Blätter~~ <sup>Blätter</sup>. Durch die Schule gingen  
wir ganz leise, oft auf Zehenspitzen! Niemand sagt:  
da haben ~~wir~~ wir es heute: viel leichter!

Abb. 13: Ein Kind in der dritten Klasse versucht, sich durch Lautieren aus der Unsicherheit zu helfen

(z. B. „Bark“ statt „Bank“). Dies geschieht vermutlich durch eine ungünstige Überlagerung der beiden Bilder des Buchstaben *n*, wodurch der Eindruck eines *r* entsteht.

**Musiklehrer** klagen übrigens darüber, dass einzelne Kinder z. B. oft im Flötenunterricht die Noten verwechseln, da sie **in den Linien verrutschen**. So ist mir der Fall eines Musikstudenten bekannt, der sein Studium in einem fortgeschrittenen Semester abbrechen musste, da er die Noten laufend falsch ablas.

Auf Wortstämme kann das Kind in Abb. 13 nicht zurückgreifen. Die Vorsilbe „ver“ ist nicht abgespeichert, die Reihenfolge der Buchstaben gerät durch Blicksprünge durcheinander. Selbst einfache Worte wie „wir“ erzeugen Unsicherheit. Groß- und Kleinschreibung als Problem kommt hinzu. Der schwäbische Dialekt und zu langsames Lautieren produzieren das Wort „dourch“. Das Kind befindet sich im Dauerstress und ist nach einem Diktat erschöpft. Klassenlehrer und Beratungslehrer suchen nach Gründen für die „Konzentrationsprobleme“.

Die Ganzwortmethode hatte sicher ihre Vorteile, aber niemand hat damals die WF einkalkuliert. Für viele Winkelfehlertypen hat sich die Ganz-

tete, hatten die Kinder nur unzureichend gelernt, mit Buchstaben zu lautieren (worauf das Kind in Abb. 13 noch zurückgreifen kann!). Diese Ganzwortmethode hat wohl so manchen Analphabeten produziert, obwohl sie, gutes Sehen vorausgesetzt, sicher ihre Vorteile hatte! Leider hat damals niemand die WF mit einkalkuliert.

## 7. Die Schrift macht WF sichtbar

Kinder mit großen Winkelfehlsichtigkeiten **ermüden** typischerweise beim Lesen und Schreiben sehr schnell, wie das Beispiel in Abb. 14 verdeutlicht. Das Kind (damals noch mit 16 pdpt unkorrigierter Eso-WF) hat diesen Text am Nachmittag als Hausarbeit abgeschrieben. Deutlich erkennbar ist die zunehmende Ermüdung, die zu Ausfällen führt. Das Kind ist nicht mehr zu Buchstabenverbindungen in Schreibschrift in der Lage und verfällt nach und nach in Druckschrift. Die Worte sind durch Buchstabenauslassungen und unklare Buchstaben teilweise kaum noch lesbar.

In welchem Zustand muss sich das Kind nach dieser Arbeit wohl befunden haben?

4 b zeigt eine Schriftprobe vom selben Kind.

Allgemein kann man sagen, dass WF-Kinder häufig Schwierigkeiten haben, auf der Zeile, sowie zwischen den Zeilen gleichmäßig zu schreiben. Oft wird der Stift falsch oder verkrampt gehalten. Das Kind radiert oder überschreibt viel (ein deutliches Zeichen für WF). Dies zerstört oft noch mehr vom Wortbild, da das Kind seine eigenen **Buchstaben nicht exakt nachfahren kann**.

Nachfahrfehler können sich in der Horizontalen oder in der Vertikalen ergeben. Der Schüler mit einer kleinen, unkorrigierten WF kann die von ihm verlangte Aufgabe, vorgegebene Linien nachzufahren und genau so weiterzuführen, nicht erfüllen (Abb. 15).

Meine Frau unterrichtet auch in den Klassen 1 und 2. Gemeinsam haben wir ein Blatt entwickelt, um Sehprobleme im Vorschulalter möglichst noch vor der Einschulung festzustellen, Eltern darauf hinweisen zu können und eventuelle Prognosen mit den späte-

Erzählt einen Wettbewerb, den habt angeboten.

dem Frühling, dem Sommer, dem Herbst und dem  
Winter. Der Frühling bringt Blumen  
der Sommer bringt Käse, der Herbst die Brüder

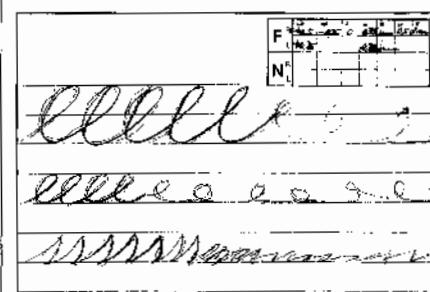
Das ist der Wachhund Waldecker. Das ist die  
Hölle von Dass ist die der Hölle vom  
Wachhund das Wachhund liegt auf dem stroh  
im reißen Auto und auch kalt.

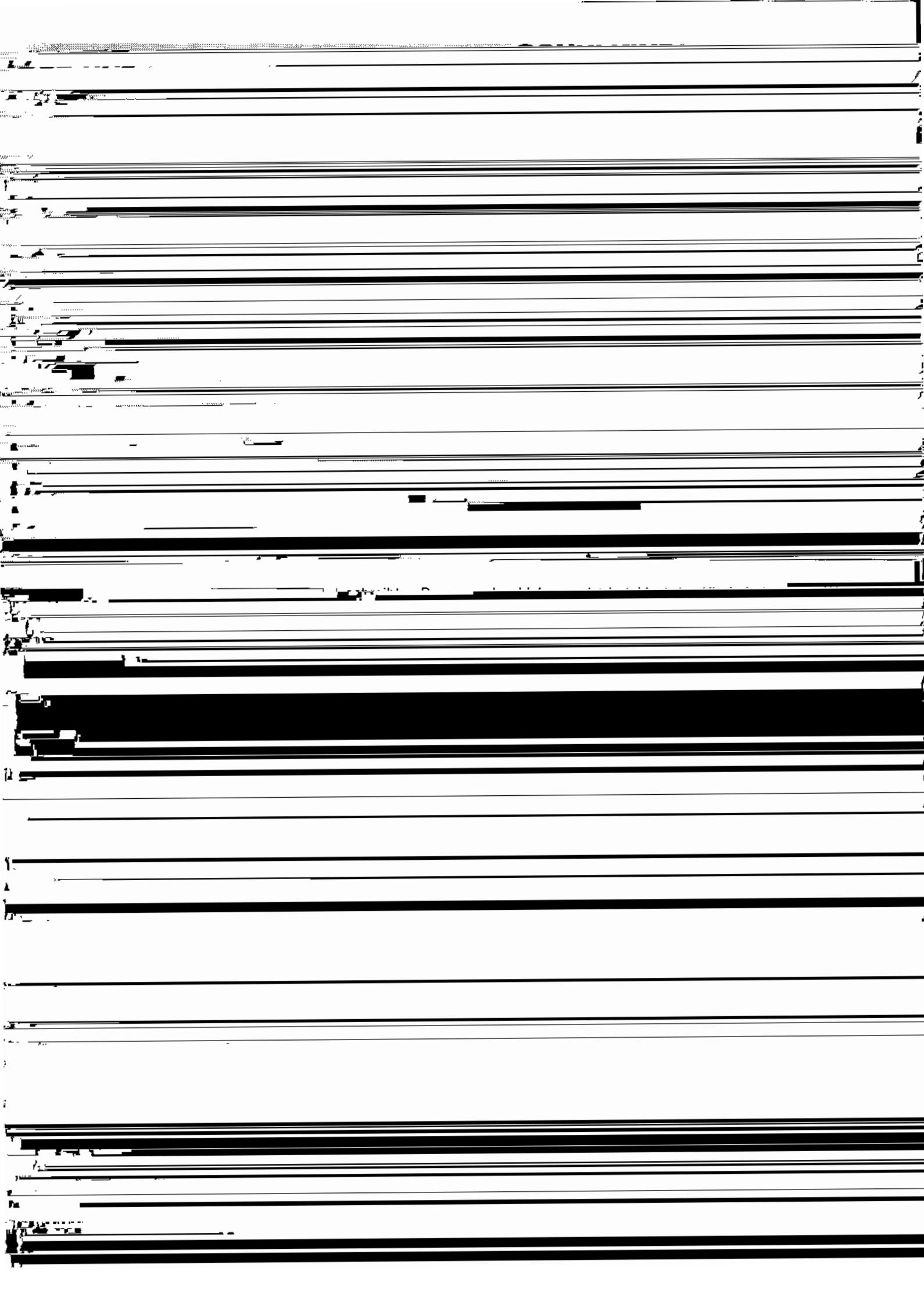
177 meines Hauses, da kann sich das angeeichig

Do not let of a stick

10 mein nacht Hause die kaste ich das herbe ab

**Abb. 14: WF-bedingte Ermüdungserscheinungen, die sich im Schriftbild bemerkbar machen.**





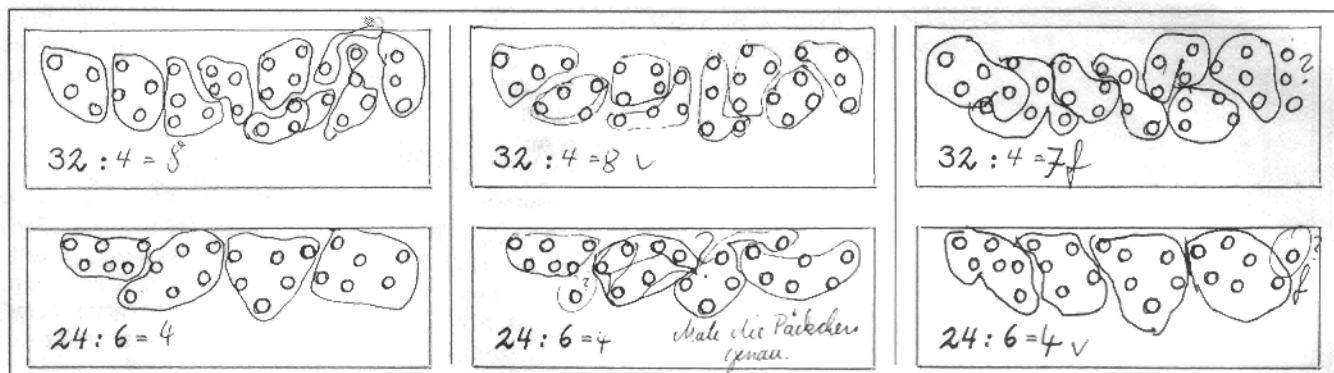


Abb. 18: Probleme beim Bündeln von Mengen. Erläuterungen im Text.

Punkte als Zusatzaufgabe nicht umfahren, entstünde der Eindruck, die Kinder könnten sich die Aufgaben vorstellen und lösen.

## 8.2 Verwechslung von Einer- und Zehnerziffer.

Als weiteres Problem tritt häufig auf, dass Kinder Zehnerziffer mit Einerziffer verwechseln, so lesen sie beispielsweise statt 48 die Zahl 84. Den Schülern fällt der Mengenunterschied auf. Sie ordnen dem Klangbild **keine bestimmte Mengenvorstellung** zu.

Der Zufall brachte eine mögliche Erklärung: Ein prismatisch voll korrigierter Schüler der zweiten Klasse hatte seine Brille vergessen. Im Hunderterquadrat sollten Zahlen erkannt und benannt werden. Der Schüler, der sehr motiviert ist und sonst gute Leistungen zeigt, verwechselte bei allen Zahlen **Zehner** und **Einer** und fing an zu weinen. Am nächsten Tag – mit Brille – las er alle Zahlen wieder richtig. Vermutung: WF-Kinder lesen zweistellige Zahlen genau so, wie sie das beim Aussprechen der Zahl rägt, nicht auf. Sie ordnen dem Klangbild **keine bestimmte Mengenvorstellung** zu.

**als eine Einheit** auf. Beim Schreiben von zweistelligen Zahlen schreiben sie oft erst die (zuerst gesprochene) Einerziffer, dann die Zehnerziffer. Dies führt leicht zu Verwechslungen.

Das zuletzt beschriebene Kind sollte vom 'Kinderergarten aus nicht eingeschult werden, da es Probleme beim Ausmalen sowie beim Ausschneiden mit der Schere hatte und auch noch andere motorische Defizite aufwies.

Der Schüler wurde im ersten Schuljahr prismatisch voll korrigiert und gehört jetzt zu den Leistungsstärksten seiner Klasse.

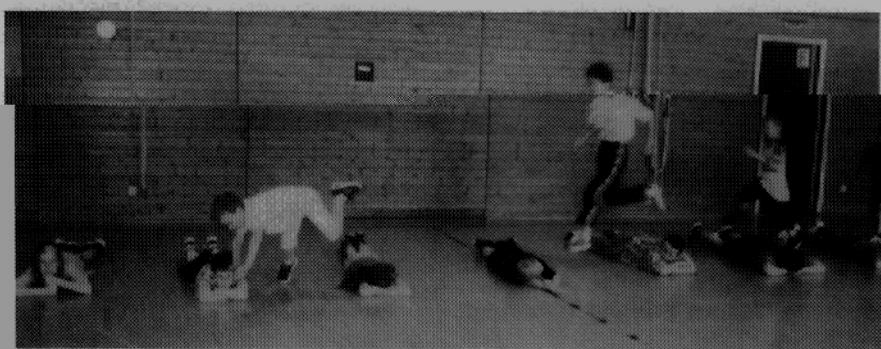


Abb. 19: Beim „Hindernisspringen“ können Auffälligkeiten der Grobmotorik deutlich werden.

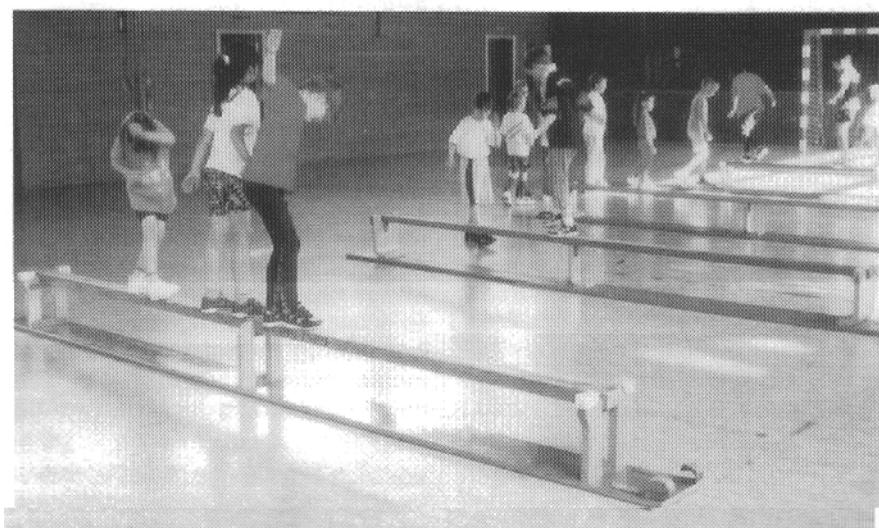


Abb. 20: Beim Rückwärtsbalancieren sind WF-Kinder typischerweise unsicher.

## 9. Auffälligkeiten im Fach Sport

Um nicht an Gegenständen hängen zu bleiben oder über Gegenstände zu stolpern, benötigen wir laufend Raumkoordinaten aus der Umgebung. Beim Laufen sind winkelfehlsichtige Kinder oft ungelenkig in ihren Bewegungen und stolpern leicht, weil ihre Koordinaten zum räumlichen Sehen nicht stimmen. Um diese Sicherheit zu überprüfen, habe ich einen einfachen Test für die Aufmerksamkeit im Sportunterricht entwickelt (Abb. 19):

Die Kinder müssen um das Volleyballfeld in der Halle laufen. Wer müde wird, legt sich an der Außenlinie hin. Die anderen Kinder müssen über ihre am Boden liegenden Mitschüler springen. Schülern mit WF fällt es schwer, über Kinder zu gelangen, ohne an ihnen hängen zu bleiben oder sie zu streifen. Ihr Lauf ist nicht flüssig, sie wirken teilweise gehemmt und unsicher. Der Hopserlauf bereitet einige Probleme. Sie springen entweder zu früh oder zu spät ab. Die am Boden liegenden Kinder registrieren jede kleinste Berührung und fungieren als Seismographen. Eine Häufung der Berührungen fällt ihnen sofort auf.

Bei Fangspielen bremsen WF-Kinder oft zu spät ab, da sie die Entfernung

nicht abschätzen können. Sie prallen auf. Meist tut dies dem angerempelten Kind mehr weh und **der Aufprallende ist schnell als aggressiv abgestempelt**, obwohl dies wirklich ohne seine Absicht geschah.

Viele WF-Kinder haben auch Schwierigkeiten, einen Ball zu fangen oder gezielt zu werfen. Auch das Federballspiel bereitet ihnen häufig Schwierigkeiten. Die Verlängerung der Hand durch den Schläger macht es dem Kind noch schwerer, die Bahn des herannahenden Federballs zu berechnen und diesen mit dem Schläger exakt zu treffen. Ähnlich wird es beim Tennisspiel sicher auch zu beobachten sein.

Die Misserfolge führen dazu, sich vor entsprechenden Sportarten zu drücken. WF-Kinder bevorzugen teilweise Leichtathletik oder Einzeldisziplinen, in denen sie sich nicht vor der Gruppe blamieren können.

Auch das Rückwärtsbalancieren (Abb. 20) bereitet WF-Kindern oftmals deutliche Schwierigkeiten. Hohe Geräte versetzen sie in Angst und sie versuchen, sich vor solchen Übungen zu drücken. Dabei sind diese Kinder **kleine Drückeberger**, sondern sie haben schlachtweg Furcht, da sie die Höhe nicht abschätzen können. Gleiches kann man auch beim **Anfängerschwimmen** beobachten. Die sich be-

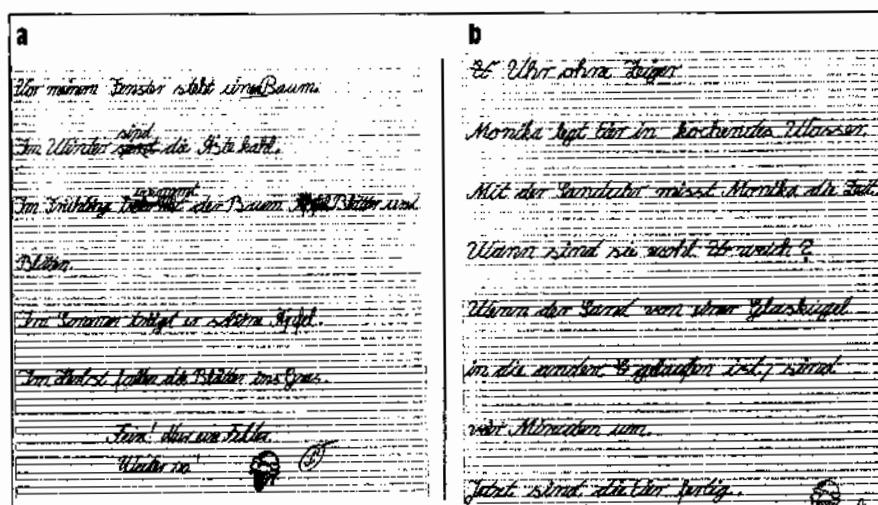


Abb. 21: Das Kind schreibt ohne Prismenbrille (a) deutlich unsicherer als mit Prismenbrille (b).

wegende Wasseroberfläche ist diesen Kindern nicht geheuer oder fassbar. Mit Brille zeigen einige ein geringeres Angstpotenzial.

Diese und andere Auffälligkeiten im Sport können auf Fehlsichtigkeit, meistens jedoch auf eine Winkelfehlsichtigkeit hinweisen. **Im Zuge einer Korrektion fallen diese teilweise oder sogar gänzlich weg.**

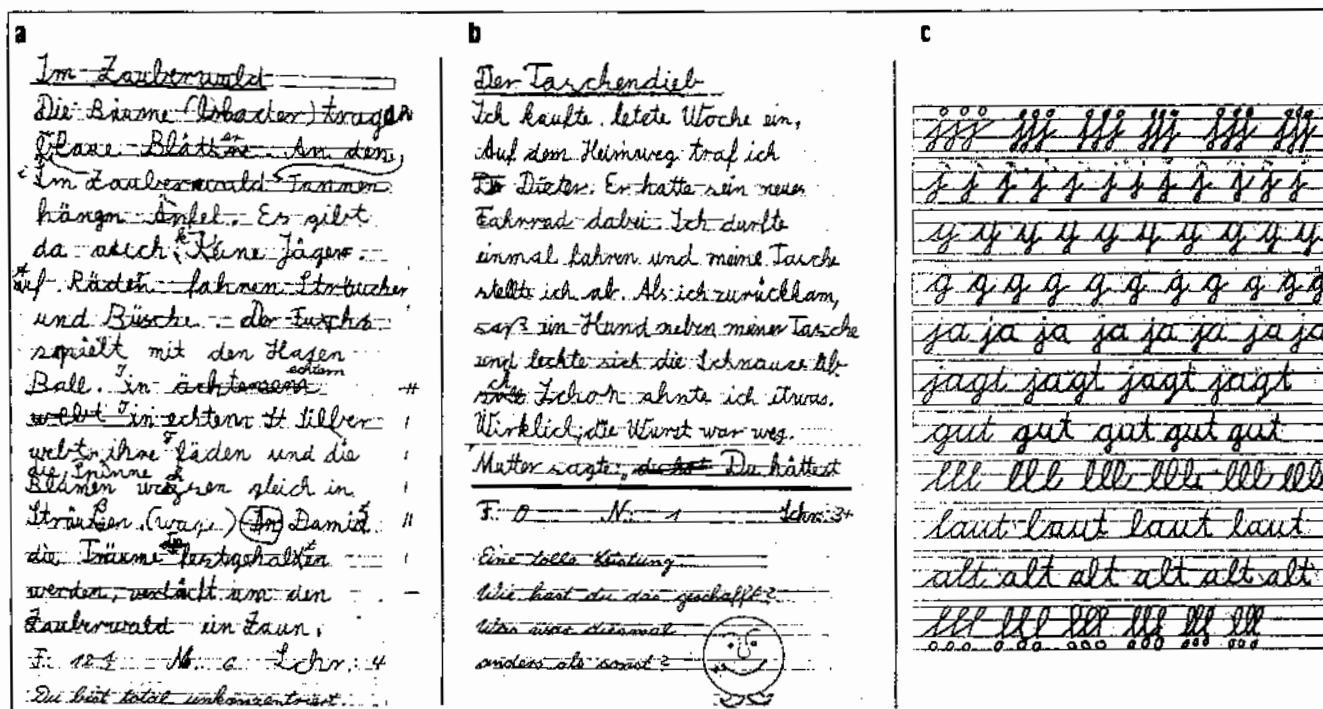
weisen auf eine Winkelfehlsichtigkeit hin, auch Schüler mit wenigen oder gar keinen Fehlern und schöner Schrift können winkelfehlsichtig sein. Sie können ihre WF nur recht gut kompensieren, benötigen aber mitunter sehr lange für ihre Arbeiten. Auch die Schrift zeigt Merkmale, die jedoch **schwerer zu entdecken** sind und nur vom geübten Auge an der Strichführung erkannt werden können.

## 10. Beispiele für die Auswirkungen der prismatischen Korrektion

Schüler, denen nur wenige Fehler unterlaufen, machen den größten Teil eines Klassenverbandes aus. Doch nicht nur schlechte Noten im Diktat

Diesen Schülern könnte mittels einer prismatischen Korrektion geholfen werden, viel Kraft zu sparen, die für andere, kreative Tätigkeiten frei werden würde.

Abb. 21a zeigt, dass auch wenige Fehler eine Auffälligkeit sein können. Das



# SCHULKINDER UND WF

winkelfehlsichtige Kind trägt zwar eine Brille, jedoch nur mit refraktiven Werten. Es ist sich immer unsicher, was an der Schrift und den Korrekturen sichtbar wird. Die gleiche Schülerin zeigt mit einer auch prismatischen Korrektion (1 pdpt Basis außen) eine ausgewogene und sicherere Handschrift, und es gelingt ihr sogar fehlerfrei zu

a

Hausaufgaben 24.7.98  
Spr. 98/3  
1. das Wetter ist wunderschön  
2. zu sehr ich kann nicht  
3. es sind sicher täglich  
4. Walter Höhne (Diesel, wo

b

Hausaufgabe: 24.6.98  
Spr. 98/3

Eine gute Idee:  
Klassenseitung

Die vierte Klasse hat  
... und das ist

stark zum Positiven verändert haben. Alle tragen zum Teil sehr kleine prismatische Werte. Dies ist ein Hinweis dafür, dass selbst kleinste Sehfehler korrigiert werden sollten.

**Oft haben diese kleinen WF-Werte eine größere Auswirkung als große WF-Werte.**

Im unkorrigierten Zustand sind oftmals sensorische Ausgleichsmechanismen aktiv, die in der Fachsprache als Fixationsdisparation (FD) bezeichnet werden. Diese kann vom Kind nicht muskulär ausgeglichen werden und scheint für die Hyperaktivität verantwortlich zu sein, die durch die Brille bei einigen Kindern entweder gemildert wurde oder nicht mehr auffällig ist.

Ein Mädchen hat keine Migräne mehr und geht jetzt unbelasteter und fröhlicher in die Schule. Eltern berichten von einem neuen Schlafrhythmus, ausgeschlafenen und ausgeglückeneren Kindern. Diese machen jetzt ihre Hausaufgaben ohne „mütterliche Motivation“, schneller und ohne Verzögungen. Es fällt ihnen leichter, die in sie gesetzten Erwartungen zu erfüllen. Die häusliche Situation, sowie die in der Schule, hat sich entscheidend verändert. Bei einem Schüler, der langsam und unsicher war und immer abschreiben musste, schreibt nun der Nachbar ab. Eine Mutter erzählte sogar, sie kenne ihre Tochter nicht wieder (im positiven Sinne).

Alle betroffenen Eltern berichteten bei einem Elternabend von ausschließlich guten Erfahrungen mit der Brille bei ihren Kindern.

## 11.1 Ergebnisse

1. Kinder mit kleiner WF und sensorischem Ausgleich (FD) neigen eher zu einer Hyperaktivität.
2. Kinder mit großer WF werden eher müde und zeigen unterschiedliche Aufmerksamkeitskurven. Sie neigen eher zum Träumen, schauen zum Fenster hinaus statt an die Tafel. Ruhend sie vielleicht nur ihre Augen vom Fixieren aus?
3. Je später dem Kind durch eine Sehhilfe geholfen wird, desto mehr Wörter muss das Kind nachlernen und der Erfolg bei der Fehlervermeidung stellt sich später ein. Alte Lernmechanismen und Wortbilder haben sich verfestigt und sind nur schwer oder gar nicht zu lösen. Eine Verbesserung der Lesefähigkeit sowie eine schönere Schrift stellt sich dagegen bald ein.

4. Wird ein Kind erst in der vierten oder fünften Klasse korrigiert, so hat es meist schnell Erfolge in der ersten Fremdsprache, da es gleich mit richtigen Wortbildern in der neuen Sprache umgeht.

5. **Nicht der WF-Betrag ist ausschlaggebend für Auffälligkeiten.** Eine kleine WF kann ähnliche oder sogar größere Auswirkungen haben als eine große WF. Viele Faktoren spielen hier eine Rolle.

Erstaunlich ist für mich die Beobachtung, dass in Grundschulklassen mehr als die Hälfte der Schüler das Gefühl haben, bei Overheadprojektion oder von der Tafel den gleichen Text besser lesen zu können als im Buch oder Heft. Offenbar fällt diesen Kindern das Fusionieren eines weiter entfernt dargebotenen Textes leichter.

Es sind zwischenzeitlich mehr als 150 Schüler mit Winkelfehlsichtigkeit, die von uns auch außerhalb der Schule betreut wurden oder weiter in ihrer Entwicklung beobachtet werden. Immer wieder werden uns neue Schriftproben verzweifelter Eltern zugeschickt. Durch ein „Schneeballsystem“ wird von neuen Fällen berichtet, in denen geholfen werden konnte, da Eltern als Multiplikatoren in ihrem Bekanntenkreis gewirkt haben.

## 11.2 Folgerungen

**Legasthenie** ist für uns eigentlich nur ein **Sammelwort** und **Oberbegriff** für ehemals **unerklärliche Auffälligkeiten** beim **Lesen und Schreiben**. Werden mehrere Lehrer und Fachleute zu diesem Thema nach einer Definition für Legasthenie gefragt, so erhält man mitunter ebenso viele unterschiedliche, voneinander abweichende Antworten.

Wenn die Regelschule nicht mehr weiter weiß, hilft man sich oft nur durch eine Erklärung der Probleme durch die Feststellung einer Legasthenie. Eltern bringen Geld für Nachhilfe auf, das Land finanziert die Förderung von Legasthenikern.

Wenn aber am Begriff Legasthenie festgehalten werden soll, dann muss dieser inhaltlich um weitere Auffälligkeiten **ergänzt werden**, denn Leistungen im Schreibverhalten korrelieren mit **Problemen in anderen schulischen Bereichen**!

Man möchte alles mit **Teilleistungsstörungen** begründen; inzwischen soll sogar ein Gen daran schuld sein. Eltern mit Kindern, die Lese- und Rechts-

schreibprobleme haben, **wird wenig Hoffnung gemacht**, da Legasthenie in Fachkreisen als nicht heilbar gilt und allenfalls gelindert werden könne.

Müssen da Eltern und Kinder nicht resignieren? Was nützt es aber einem Kind, staatlich anerkannter Legastheniker zu sein. Im „Schonraum Schule“ wird bei der Notenfindung über sein Problem noch verständnisvoll hinweggesehen. Dabei könnte dem Kind vielleicht so einfach geholfen werden!?

### Welche Chancen hat dieses Kind aber im späteren Berufsleben?

Hier das Beispiel eines Schülers einer 8. Klasse: Er steht bald vor der Berufswahl. Der Schüler hat sehr große Rechtschreibprobleme, macht **sogar beim Abschreiben viele Fehler** und kann nur **sehr stockend lesen**. Der Lehrer bat ihn, ein Auge zuzuhalten und so zu lesen.

Der Schüler las daraufhin flüssig, ohne zu stocken und fast ohne Fehler! Die Mitschüler, die ihn so noch nie haben lesen hören, waren sprachlos und **reagierten mit Applaus**. Eine Untersuchung ergab: Der Schüler ist „nur“ winkelfehlsichtig!

Fehlerlos schreiben ist nicht nur eine Frage der Intelligenz, sondern vor allem des Sehens. Fast alle Fehler, die Kinder machen und als legasthenische Fehler gelten, sind über WF zu erklären. Ausnahmen: Wörter wie „seit“ und „seid“, wo es um eine andere, nämlich inhaltliche Ebene geht. Aber auch diese Wörter müssen schließlich visuell unterschiedlich abgespeichert werden.

**Meine Beobachtungen ergeben, dass jedes durchschnittlich intelligente Kind, das gut hören und richtig sprechen kann, auch richtig schreiben kann, wenn es gut sieht!**

Fehler machen WF-Kinder vor allem dann, wenn sie nicht lautreue Wörter schreiben müssen und anfangen zu „lautieren“, da sie auf kein Wortbild zurückgreifen können.

Ein Bericht der Deutschen Presseagentur (dpa) vom Juni 1999 über Erkenntnisse von Wissenschaftlern an der Universität Bielefeld untermauert diese Hypothese. Darin heißt es:

„Lese- und Rechtschreibschwächen nehmen nach Erkenntnissen der Psychologen auch in den europäischen Nachbarländern zu, wenn auch in

unterschiedlicher Größenordnung. Je mehr sich die Schriftsprache eines Landes von der Lautsprache unterscheide, desto größer seien die Probleme für die betroffenen Kinder. So liege in Finnland der Anteil von Kindern eines Jahrgangs mit Lese- und Rechtschreibschwächen nur bei ein bis zwei Prozent, in Deutschland dagegen bei 10 bis 15 Prozent, im englischen und französischen Sprachraum sei dieser Anteil noch höher.“

Der Unterschied zwischen der Schriftsprache und der Lautsprache scheinen den Ausschlag für Schreibprobleme zu geben.

Welche Dimension hat wohl die WF im englischen und französischen Sprachraum, vielleicht sogar für alle Personen, die schriftlich miteinander kommunizieren? Beide Sprachen werden noch weniger lauttreu geschrieben als die deutsche Sprache. Wer orthographisch richtig schreiben will, muss ein Wortbild aufgebaut haben.

Natürlich kann man darüber streiten, ab wann von einer Rechtschreibschwäche zu sprechen ist. Der Prozentsatz der rechtschreibschwachen Schüler dürfte bei uns wohl deutlich höher liegen. Fehler sind immer auffällig, es kommt nur darauf an, wo man die Grenze zieht und ab wann man von einer Schwäche spricht.

Meine Schriftuntersuchungen aus den 80er Jahren ergeben, jetzt neu interpretiert, einen Sinn: In allen Schularten gibt es Schüler mit WF, die ihr Handicap mehr oder weniger kompensieren können oder müssen. Heute sind die Kinder visuell stärker gefordert, z.B. klagen viele Kinder zeitweise über Kopfschmerzen (16 von 20 Kindern in einer ersten Klasse) und sind in ihrer Leistungsfähigkeit dadurch sicher eingeschränkt. Inzwischen berichten sogar schon Gymnasiallehrer über eine Häufung von „Legasthenikern“ im Gymnasium.

## 12. Stellenwert der Orthografie im Zusammenhang mit WF

Sind orthografische Beurteilungen für sich alleine noch zeitgemäß? Noch immer entscheiden zu einem großen Teil Rechtschreibleistungen, in welche Schulart ein Kind kommt: Diese können und dürfen aber nach diesen Erkenntnissen nicht solch einen hohen Stellenwert haben.

Dazu ein Vergleich aus der Elektronik: Wohl jeder weiß heutzutage, was ein Computer und ein Scanner ist. Der Scanner liest Texte ein und gibt seine Daten an den Computer, welcher mit diesen Daten weiter arbeitet. Wenn der Scanner (Augen) ungenau arbeitet und nicht alle Wörter fehlerfrei erfasst, kann auch der beste Computer (Gehirn) nur fehlerhafte Ergebnisse (Wörter) hervorbringen. Das heißt, der Output kann niemals besser sein als der Input.

Vereinfacht gesagt: Unser Gehirn kann nur das leisten und weiterverarbeiten, was unsere Augen ihm als Informationen zum Speichern auf die „Festplatte“ geben. Wenn dies im Extremfall Doppelbilder sind, können die Ergebnisse des Gehirns nicht fehlerfrei sein. Der „Scanner“ bestimmt die Qualität des „Computers“. So banal das klingt, so groß sind die Auswirkungen auf die Kinder in unseren Schulen, auf deren Ausbildung und Leistungsvermögen und somit auf unsere gesamte Gesellschaft.

**Die Schüler könnten weitaus bessere schulische Leistungen bei weniger Sehstress erbringen.** Vielleicht würde dann die Industrie nicht mehr laufend über mangelnde Rechen- und Schreibkenntnisse bei Lehrlingen klagen müssen (auch bei denen, die eine weiterführende Schule besucht haben!)?

## 13. Neuzeitliche Technik und WF

Die Evolution hat uns auf die rasante Entwicklung der Medien in unserem visuellen Zeitalter und den damit verbundenen gestiegenen Anforderungen an unsere Sehfähigkeit nicht speziell vorbereitet (z.B. arbeiten Menschen täglich acht Stunden und mehr am Computer). Viele Kinder spielen immer weniger im Freien. Sie befinden sich neben der Schule auch in ihrer Freizeit immer mehr in Räumen, wo sie hohen Sehanforderungen ausgesetzt sind: beim Schreiben und Lesen in der Schule, am Game Boy, am Computer oder am Fernseher. Es gibt kaum noch Regenerationsphasen für die Augen im Tagesablauf.

So kommen einige Kinder schon mit leeren „Hirnbatterien“ (d.h. ermüdet) in die Schule! Der Nachtschlaf reicht kaum aus, um genügend Energie aufzutanken, er reichte nur für das Laden

einer „Notbatterie“. Lehrer beklagen, dass immer mehr Schüler nicht mehr die Leistungen erbringen können, wie sie das von früher bei Kindern gewohnt seien. **Dieses Problem an den Schulen wird sicher immer größer werden!**

Jedes Arbeitsblatt kann Aufschluss darüber geben, ob ein Kind visuelle Probleme hat. Wir Lehrer sollten lernen, diese Auffälligkeiten schnell zu entdecken. Dafür müssen Raster entwickelt werden.

Die Zusammenhänge müssen beobachtet und weiter erforscht werden.

Es genügt aber nicht, den Schülern nur eine Prismenbrille anzupassen. Sie müssen von Eltern, Augenärzten, Augenoptikern und Lehrern kontinuierlich beobachtet und betreut werden, um Veränderungen rechtzeitig zu bemerken, falls Nachkorrekturen notwendig werden.

## 14. Schlussbemerkungen

Die Krankenkassen sollten sich an den Kosten der Prismenbrillen beteiligen. Prismenbrillen leisten ähnliches wie orthopädische Einlagen in Schuhen, nur werden diese von den Krankenkassen übernommen. Für Familien mit WF-Kindern stellen die Brillen eine **große finanzielle Belastung** dar, da zudem fast immer nach kurzer Zeit ein neues Gläserpaar bei der Nachkorrektion nötig wird. Es gilt als wahrscheinlich, dass WF erblich ist, so dass oft ein großer Teil der Familie betroffen ist. Da durch prismatische Korrekturen damit verbundene Sehprobleme behoben werden könnten, würden sich die Kosten auf lange Sicht für die Kassen sicher deutlich reduzieren. **Der volkswirtschaftlicher Aspekt stellt sich neu! Aus meiner Erfahrung heraus:** Die Kinderbrillen müssen robuster werden. Kinder gehen oft recht grob mit ihren Brillen um. Fast täglich biege ich zu weiche Nasenstege oder verformte Brillen wieder zurecht. Die Brillenanpassung bei Kindern bedarf größter Sorgfalt, da eine nicht richtig sitzende Brille diese oft stört und dazu führt, dass die Brille nicht den ganzen Tag getragen oder sogar abgelehnt wird.

**Aber nur eine konsequent den ganzen Tag getragene Prismenbrille kann dem Kind wirklich helfen, damit es sich nicht laufend auf verändertes räumliches Sehen einstellen muss!**

Dies wäre so, als würden wir einen Schrank schreinern wollen und abwechselnd mal mit der Einheit „Zoll“ oder „Zentimeter“ arbeiten. Dies würde durch dauerndes Umrechnen die Anstrengung bedeutend erhöhen.

Leider kommt es viel zu oft vor, dass den Eltern gesagt wird, die Brille müsse nur in der Schule oder bei Hausaufgaben getragen werden.

Ich denke, dass sich das **korrigierte Augenpaar** gerade beim Spiel in der freien Natur **am besten ausruhen kann**. Hier ist die Brille nötig, um das Gehirn zu entlasten. Beim Lesen und Schreiben dagegen **unterstützt** die Brille die stark nach innen gerichteten Augen. Dies ist eine Vermutung von mir und müsste wissenschaftlich erforscht werden.

**Lehrer, die sich mit Winkelfehlensichtigkeit beschäftigen, benötigen mehr, speziell für WF ausgebildete und kompetente Ansprechpartner (Ärzte und Augenoptiker), welche nach gleichen Richtlinien arbeiten, z.B. MKH (Mess- und Korrektionsmethodik nach H.-J. Haase). Vollkorrektion und eine gesicherte Nachuntersuchung müssen gewährleistet sein, denn nur gut korrigierte Kinder und deren Erfolge in der Schule überzeugen Eltern und Kritiker.**

Es gibt sicher noch andere Faktoren, die für den Schulerfolg eines Kindes wichtig sind. Wenn man aber bedenkt, dass ca. 80 % unserer Sinneseindrücke visueller Art sind, ist es an der Zeit, dass diesem Bereich in der Schule mehr Aufmerksamkeit gezollt wird. Erst dann könnte zum Beispiel die sehr wichtige Ergotherapie wirklich greifen, so wie auch das Üben mit Schülern erst einen Sinn macht, wenn sie gut sehen!

Wir Lehrer sollten methodisch neue Wege gehen, visuell besser aufbereiten und verpacken, um dadurch durch WF benachteiligten Kindern die Chance zu geben, ein Wortbild aufzubauen oder sich eine Menge besser vorstellen zu können. Ein **Wortbild** oder eine **Menge** kann am besten visuell aufgebaut werden.

Hier hat sich in der Praxis die stark vergrößernde Overheadprojektion bewährt. „Buchstabenlesestreifen“, die wir speziell für diese Kinder entwickelt haben, beschleunigen und festigen den Lesefluss.

**Das Wissen um die Zusammenhänge der Winkelfehlensichtigkeit hat meine Lehrerrolle deutlich verändert: Ich muss nicht mehr nur Verwalter von meist konstant bleibenden Fehlerzahlen sein, sondern kann den Kindern jetzt wirklich helfen! Bedingt durch ihre Erfolge, die sich erfahrungsgemäß bald einstellen, bekommen die**

**Kinder die Chance, die in sie gesetzten Hoffnungen und Erwartungen zu erfüllen und es stellt sich mehr Freude am Unterricht ein.**

**Dies ist für mich und entsprechende Fachleute eine große Motivation, am Phänomen der Winkelfehlensichtigkeit weiter zu arbeiten. Ich denke es ist an der Zeit, die Energie, die in Kompetenzstreitigkeiten verloren geht, als Hilfe den von WF betroffenen Kindern zukommen zu lassen!**

Gutes Sehen ist nicht die einzige Voraussetzung für Schulfreude und Schulerfolg. Gutes Sehen ist eine Grundvoraussetzung dafür!

Dazu abschließend ein Zitat von Molière:

***Wir sind nicht nur verantwortlich für das, was wir tun, sondern auch für das, was wir nicht tun!***

**Anschrift des Verfassers:**

**Jan Dominiczak  
Wagstr. 7  
D-75433 Maulbronn**