



Präformative Didaktik

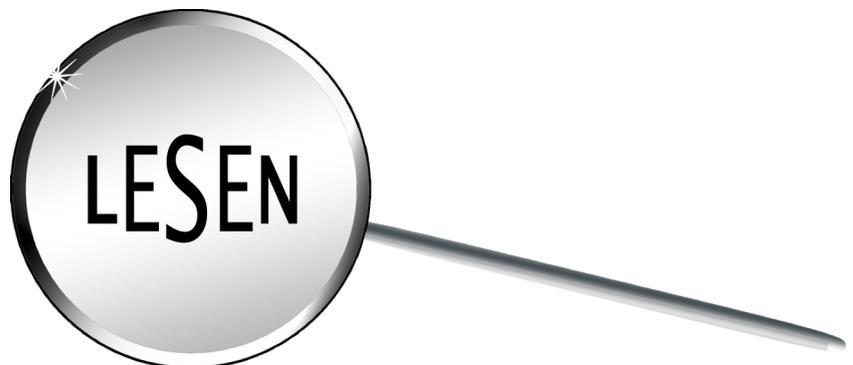
Grundlagenforschung - Lernprozesse beim **LESEN**
- Lernschwache Kinder -

Helmut HEINZ
Braunschweig 2015

Leseschwäche

Intensivstation Klassenunterricht

*LESEN: Aufbau der auditiven
Decodierungsfähigkeiten*



Modul: Studiengang „Lernschwäche“

Benachteiligte Kinder lernen LESEN
Lernprozessuale Vitalfunktionen im Klassenunterricht
Gutes Rechtschreiben als letztes Ziel

Technische Hinweise



1. Das Inhaltsverzeichnis ist von jeder Seite aus erreichbar

2. Ein KLICK auf das **Symbol**  **für den Filmstart** öffnet die jeweilige Filmsequenz. Die Sicherheitsabfrage durch ACROBAT muss vorher genehmigt werden. Wenn QUICKTIME installiert ist, laufen die Filme problemlos.

Rechtliche Hinweise

Das Kopieren bzw. das Ausdrucken von Texten, Bildern und Filmen ist nicht gestattet

Die Vervielfältigung des Datenträgers ist nicht zulässig

Der Verfasser

Helmut H E I N Z - Braunschweig 2015

Grund- und Hauptschullehrer (bis 1975)
Sonderpädagoge an Förderschulen (1976 - 1999)
Sprachtherapeut (1978 - 1990)
Grundlagenforschung für „Lernschwäche“ (1990 - 2015)

© ALL RIGHTS RESERVED

Helmut H E I N Z
Braunschweig 2015

1. Vorwort	4
2. Einführung und kritischer Rückblick	5
3. LESEN - Auditive Decodierung als zentrale Vorläuferfähigkeit	8
3.1 Empirisch ermittelter Schwierigkeitsgrad auditiver Übungsszenarien	16
3.2 Analyse auditiver Signalketten	17
3.2.1 Analyse eines S p r a c h s i g n a l s	17
3.2.2 Analyse der Signalkette „Tak-Tak“ als Vorläufer-Übung	19
3.2.3 Analyse der Signalkette „MORSEN“ als Vorläufer-Übung	19
3.2.4 Analyse der Signalkette „Ding-Dong“ als Vorläufer-Übung	20
3.3 LESEN - Übungsszenarien „Index Lambda“	21
3.4 LESEN - Wissenschaftliche Grundlagenforschung	33
4. Lernprozessualer AUFBAU der RECHTSCHREIBUNG	37
5. Zusammenfassung	39
6. Literatur	41

1. Vorwort - Professionalisierung im Lehrberuf


Zum
INHALT

Das vorliegende Werk liefert einen wesentlichen Beitrag zur Professionalisierung aller am Unterricht für lernschwache Schüler beteiligten pädagogischen Mitarbeiter.

Das gibt es in keinem anderen Beruf:

Jeder, der einmal selbst die Schule besucht hat, glaubt fest daran, ein EXPERTE für Unterricht zu sein.

Ein ganzer Berufszweig wird von unmaßgeblichen MEINUNGEN der ganzen Bevölkerung eines Landes dominiert. Das ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass von pädagogischer PROFESSIONALITÄT in diesem Berufsfeld, bei dem es um LERNSCHWACHE geht, NICHT gesprochen werden kann.

Das Schein-Expertentum hat sich fest etabliert und bestimmt direkt oder indirekt, was die Entscheidungsträger zu tun oder zu lassen haben.


Zum
INHALT

Der Verfasser

Helmut H E I N Z - Braunschweig 2015

Grund- und Hauptschullehrer (1961 - 1975)

Sonderpädagoge an Förderschulen (1976 - 1999)

Sprachtherapeut (1978 - 1990)

Grundlagenforschung für „Lernschwäche“ (1990 - 2015)


Zum
INHALT


Zum
INHALT

© ALL RIGHTS RESERVED
Helmut H E I N Z
Braunschweig 2015

2. Einführung und kritischer Rückblick

Das Problem der E r w a c h s e n e n bezüglich der kindlichen L e r n s c h w ä c h e :

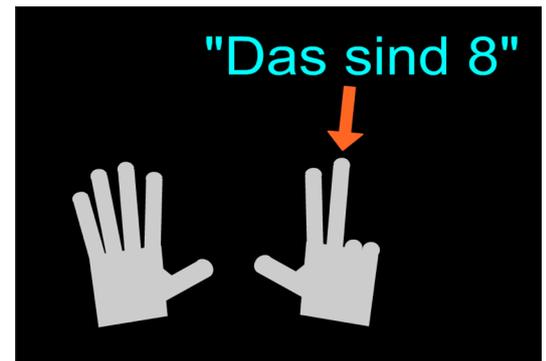
Erwachsene, die selbst lesen und rechnen können, haben grundsätzlich ein schwerwiegendes Problem. Sie g l a u b e n z u w i s s e n , wie das Lesen und Rechnen vermittelt werden kann! Der große Irrtum besteht nun darin, dass die guten Erfolge l e i s t u n g s s t a r k e r Kinder dieses vermeintliche „Wissen“ sogar zu bestätigen scheinen. Aber die l e r n s c h w a c h e n Kinder s c h e i t e r n dramatisch!

Zwei Beispiele - nach dem Motto: „Sag es in einem Satz“:

1. Rechnen:

„Wir zählen es an den Fingern ab!“

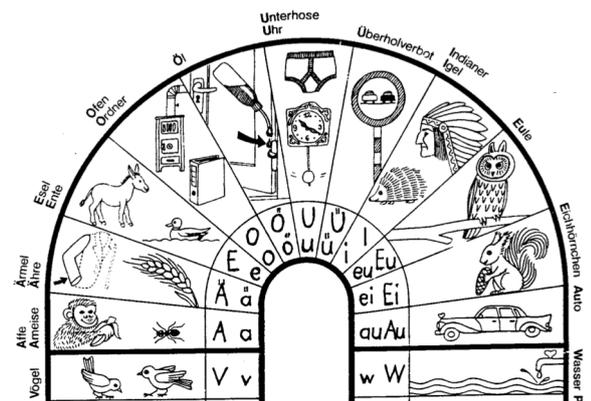
Auch die sog. „Veranschaulichungen“ mit Plättchen usw. führen bei lernschwachen Kindern nachweislich nicht dazu, dass die Rechenschwäche überwunden wird.



2. Lesen und Schreiben:

„Wir beginnen mit dem SCHREIBEN (!) und benutzen die Anlauttabelle!“

Die Methode „Vom SCHREIBEN zum LESEN“ (REICHEN) wurde mehr als 30 Jahre lang vehement von BRÜGELMANN vertreten. Dramatisches Ergebnis: Sogar die leistungsstärkeren Kinder zeigen später verstärkt R e c h t s c h r e i b p r o b l e m e . Inzwischen wurde diese Methode in Hamburg ausdrücklich v e r b o t e n !



Dramatisches Fazit:

In Deutschland gibt es inzwischen 7,5 Millionen funktionale Analphabeten und weitere 5 Millionen Dyskalkuliker. Dafür muss es Gründe geben.

Und damit kommen wir zu dem unglaublichen Faktum, dass in Deutschland g r a v i e r e n d e Versäumnisse im W i s s e n s c h a f t s b e r e i c h vorliegen:

- Es gibt keine tragfähigen Definitionen zur „Lese-“ und „Rechenschwäche“
- Es gibt auch keine G r u n d l a g e n f o r s c h u n g . Das hat Frau Prof. Dr. ALL-MENDINGER, Direktorin des Wissenschaftszentrums Berlin (WZB), im Rahmen einer vom Verfasser angeregten Expertise ausdrücklich bestätigt.
- Es gibt keine Forschung mit dem „lebendigen“ Forschungsgegenstand „KIND“!
- Infolgedessen existiert auch keine unterrichtspraktisch überprüfte Theorie.

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Was zeichnet den Ansatz der Präformativen Didaktik aus?

Nein - es geht NICHT mit einem einzigen Satz!

Die Präformative Didaktik ist ein professionelles zweisemestriges STUDIEN-Modul! Es geht primär um Lern-PROZESSE im GEHIRN des KINDES. Es geht ausdrücklich NICHT um banale Aspekte des sog. „Lern-STOFFS“! Wir beschränken uns hier auf das LESEN und SCHREIBEN. Die Frage der Rechtschreibung ist eine völlig andere Kategorie.

In Stichworten:

1. So widersinnig es auf den ersten Blick auch klingen mag: Das LESEN ist primär KEINE Sache des menschlichen AUGES! 
2. Entscheidend ist die auditive Decodierungsfähigkeit. Das ist eine GEHIRNLEISTUNG und KEIN Aspekt des peripheren Sinnesorgans „OHR“! Was das bedeutet, wird auf den folgenden Seiten sehr genau dargestellt.
Achtung: Das hat absolut NICHTS mit der Einstiegsmethode des o.g. Fehlansatzes „Schreiben nach Gehör“ (Lesen durch Schreiben/Brügelmann) zu tun!
3. Während die o.g. Fehlansätze sogar von unausgebildeten Laien praktiziert werden können, erfolgt die Anwendung des Studien-Moduls „Lernschwäche“ auf der Basis einer hochgradigen Professionalität. Plausibilitätskonstrukte haben hier nichts zu suchen.
4. Der größte Fehler herkömmlicher Methoden ist die viel zu frühe Fragestellung nach der „RECHTSCHREIBUNG“. Das LESEN hat absoluten Vorrang.
5. Das bedeutet jedoch NICHT, dass das SCHREIBEN längere Zeit ausgeklammert bleiben soll. Aber „Lesen“ und „Schreiben“ setzen - unverzichtbar - eine Steigerung der auditiven Decodierungsfähigkeit voraus. Das erfolgt im Rahmen ausgewählter auditiver Vorläuferszenarien - fächerübergreifend mit Mathematik.
6. Erst n a c h den Vorläuferübungen und n a c h dem Lesen - also viel später - können „einfache“ Wörter auch aufgeschrieben werden. Diese dürfen zunächst KEINESFALLS rechtschreibtypische „Fallen“ aufweisen. Zuerst werden einsilbige Wörter ausgewählt. Richtiges Beispiel: „gut“ - Falsches Beispiel: „Rad“ (= Rat“). Es folgen zweisilbige Wörter wie bspw. „Lisa“, „Nase“ und später „Tomate“, „Minute“ usw.
7. Damit wird sichergestellt, dass von Anfang an RICHTIG geschrieben wird. Zur Erinnerung: „lesn duch schreibn füt zu fölich falschn ergebnisen!“
Sogar leistungsstärkere Kinder tappen nachweislich in diese Rechtschreibfalle!
8. Erst ganz zum Schluss wird nach und nach das Rechtschreiben thematisiert. Im Gegensatz zum Lesen und Schreiben folgt das RECHTSCHREIBEN KEINEN klaren auditiven Strukturen. Die Rechtschreibung folgt nämlich visuell definierten Regeln - soweit ein „Regelwerk“ prinzipiell dazu überhaupt in der Lage sein kann.

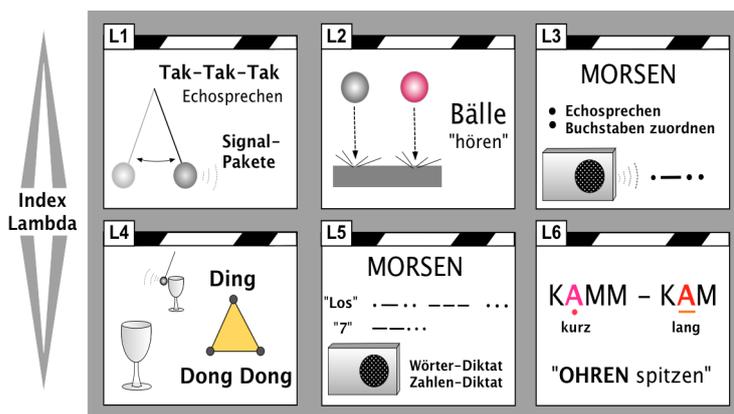
Zum
INHALT

9. Das für den Eingangsbereich umsetzbare Regelwerk ist eher simpel. Es bezieht vor allem die Groß- und Kleinschreibung (Namen, Satzanfänge sowie die Großschreibung nach den Artikeln der, die, das ...) mit ein. Später folgt dann bspw. die Mehrzahlbildung für die Kontrolle der Schlusslaute (Beispiel: „Könich“ --> „Könige“). Sehr schwierig, aber im Rahmen einer guten auditiven Decodierungsfähigkeit sind auch „Mitlautverdopplungen“ nach „kurz e m V o k a l“ zu leisten. Beispiel: „kam“ (langer Vokal) - „Kamm“ (kurzer Vokal). Natürlich gibt es hier eine Vielzahl von Ausnahmen: In dem Wort „im“ ist das „i“ genau so „kurz“ wie in dem Wort „nimm“.
10. Die l e t z t e Stufe zur sicheren Rechtschreibung ist nur durch häufiges LESEN zu erzielen. Hierbei spielt dann primär die v i s u e l l e Wahrnehmungsverarbeitung die entscheidende Rolle. Denn es kann keine „Regel“ dafür geben, warum das gleich klingende „lange o“ in „Boot“ oder in „Los“ oder in „Kohl“ rechtschreibspezifisch jeweils völlig anders umgesetzt werden muss. Dieses Beispiel weist zugleich exemplarisch darauf hin, warum die o.g. Methode „Lesen durch Schreiben bzw. Schreiben nach Gehör“ zwangsläufig versagen m u s s t e . Es ist absolut auszuschließen, dass der Weg über die extrem fehlerhafte „Privatschrift“ letztlich zu einer korrekten Rechtschreibung führen könnte. Das Verbot dieser Methode war längst überfällig, weil nicht nur die Lernschwachen benachteiligt waren, sondern sogar die halbwegs leistungsstarken Kinder.

Hinweis aus gegebenem Anlass!

Die obigen Kurzhinweise ersetzen NICHT das professionell zu erarbeitende Studium des „Moduls Lernschwäche“!

Übungsszenarien zum Leselern-Prozess (Vorläuferübungen):



Speziell:

Auditive Decodierung von Signalen, Signalketten und Lauten. Übungen mit **nicht-sprachlichen** Signalen sind unverzichtbar für lernschwache Kinder. Übungen mit sprachlichen Elementen (Silben, Buchstaben) sind während der langfristigen Eingangsphase (Vorläufertraining) kontraproduktiv!

Besonderer Hinweis:

Die PRÄFORMATIVE DIDAKTIK ein fächerübergreifender Ansatz. Die auditiven Trainingsszenarien sind ursprünglich für den mathematischen Bereich entwickelt worden. Aus naheliegenden Gründen gelten die Kriterien für auditive Übungen jedoch in gleicher Weise für den Erwerb der Vorläuferfähigkeiten zum LESEN.

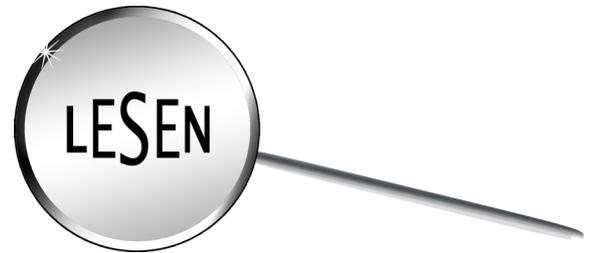


Zum
INHALT

3. LESEN - Auditive Decodierung als zentrale Vorläuferfähigkeit

Zusammenfassung:

Analphabetismus und insbesondere die Leseschwäche haben ihre Ursachen in der mangelhaften **auditiven** Decodierungsfähigkeit.



Die mangelnde Lesefähigkeit ist NICHT vorrangig visueller Natur.

Es liegt also NICHT am „AUGE“!



Zum
INHALT



Zum
INHALT



Zum
INHALT



LESEN - Auditive Decodierung als zentrale Vorläuferfähigkeit

- PRÄFORMATIVE DIDAKTIK: Grundlagenforschung zum LESE-LERN-PROZESS -

Zusammenfassung

Die auditive Decodierungsfähigkeit ist eine entscheidende Vorläuferfähigkeit für das LESEN ist. Das Gehirn muss akustische Sprachsignale (OHR) angemessen verarbeiten können und zwar lange, BEVOR das AUGEN „lesend“ zum Einsatz kommt. Das LESEN (der Buchstaben) ist also die lernprozessual letzte Stufe.

Die auditive Decodierungsfähigkeit wird von lernschwachen (!) Kindern nicht an WÖRTERN gelernt. Das ist viel zu schwer. Sogar die SILBEN oder die SPRACHLAUTE als „Grundbausteine“ der gesprochenen oder gelesenen Wörter übersteigen ihre Fähigkeiten bei weitem.

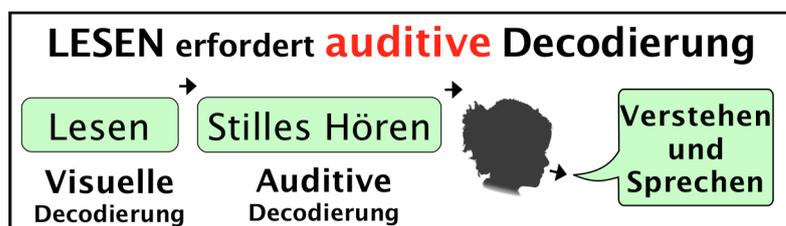
Einleitend werden Beispiele und Fakten angeführt, die begründen, warum der Schwerpunkt für erfolgreiches Lernen auf auditive Lernprozesse verlagert werden muss.

Im Anschluss daran werden Übungsszenarien vorgestellt, die die Vorläuferfähigkeiten lernschwacher Kinder für das Lesenlernen nachhaltig steigern können.

Die höchst bedenkliche Faktenlage: 7´500´000 deutsche Analphabeten

In Deutschland gibt es nach offiziellen Angaben etwa 7,5 Millionen Analphabetiker. Dabei spielen die mangelnden deutschsprachigen Fähigkeiten der Migranten noch nicht einmal die ausschlaggebende Rolle. Es geht daher um eine weitverbreitete Lernschwäche in ALLEN Bevölkerungsschichten.

Lesen wir mit dem AUGEN ? - Eine gravierende Fehlbeurteilung



Die Ursache für die mangelnde Lesefähigkeit liegt in der fehlenden Grundlagenforschung zum Thema.

Leider sucht man sogar eine lernprozessual angemessene Definition für „Leseschwäche“ vergeblich. Stattdessen konzentriert man sich auf plausible Deutungsmuster. Ausgangspunkt dafür ist leider die falsche Annahme, dass das Lesenlernen maßgeblich durch optische Aspekte bestimmt wird. Folgerichtig stehen die BUCHSTABEN im Mittelpunkt. Das ist in jeder beliebigen Fibel leicht nachprüfbar. Die anschließende Zuweisung der LAUTE und SILBEN ist ein eher formal-additives Verfahren, das sich Erwachsene ausgedacht haben, die selbst schon lesen können. Das macht die Sache besonders schwierig. Vor allem auch deshalb, weil etwa 70% der leistungsstarken Kinder erfolgreich mit der oben angedeuteten Methode das Lesen lernen.

Demgegenüber bleibt eine erhebliche sog. „Restgruppe“ leider erfolglos.

Fazit: Mit der Fokussierung auf das „Auge“ - einschließlich Visualisierung - klappt es also NICHT mit dem Lesen.

Beispiele für mangelhafte auditive Decodierungsfähigkeit

Beispiel 1: Abschlussklassen kennen keine „langen“ bzw. „kurzen“ Vokale

Es wird untersucht, ob Schülerinnen und Schüler aus Abschlussklassen zwischen „langen“ und „kurzen“ Vokalen unterscheiden können. Es geht also auch hier um die auditive Decodierungsfähigkeit und ausdrücklich NICHT um das Rechtschreiben!

Beispiele: Bei dem Wort KUSS hört man ein „kurzes „u“, demgegenüber ist der Vokal im Wort MUS „lang“. Weder in Abschlussklassen (!) der Förderschule noch in jenen der Hauptschule kann davon gesprochen werden, dass die Schüler diese Leistung überwiegend erfolgreich absolvieren können.

Die Untersuchung wird wie folgt durchgeführt:

LK: Wörter vorsprechen	Schüler-Arbeitsblatt
1. Mus	1. <u>u</u>
2. Kuss	2. <u>u</u>
3. Ruß	3. <u>u</u>
4. Schiff	4. i
5. Wal	5. <u>a</u>
6. Fell	6. e
7. Lupe	7. <u>u</u>
8. Ross	8. o
9. Teer	9. <u>e</u>
10. kalt	10. a

Die Lehrkraft spricht nacheinander 10 Wörter vor. Zugleich wird die laufende Nummer (1-10) angesagt, damit die Schüler wissen, an welcher Stelle (Arbeitsblatt) sie sich gerade befinden. Der Auftrag lautet: „Du sollst herausfinden, ob sich der Vokal im Wort „lang“ oder „kurz“ anhört“.

Und weiter: „Wenn du einen „langen“ Vokal hörst, machst du einen (langen) STRICH unter den Buchstaben. Wenn er sich „kurz“ anhört, setzt du einen PUNKT darunter“.

Die Untersuchung wird mehrfach durchgeführt, und zwar im Abstand von einigen Tagen und mit jeweils anderen einsilbigen Wörtern. Die Auswertung zeichnet ein insgesamt erschreckendes Bild. In der Förderschule versagen in aller

Regel fast alle Schüler. Auch in der Hauptschule gibt es kaum Schüler, die den durchgeführten Test im Durchschnitt mit befriedigendem Ergebnis absolvieren.

Zufallsergebnisse müssen unberücksichtigt bleiben!

Schüler-Beispiel
1. <u>u</u>
2. <u>u</u>
3. u
4. i
5. <u>a</u>
6. e
7. <u>u</u>
8. o
9. e
10. a

Ein Auswertungsbeispiel soll das verdeutlichen. Wir berücksichtigen dabei das signifikante statistische Zufallsergebnis für den Fall, dass der Test „blind“ durchgeführt wird. Wenn also (OHNE Ansage der 10 Wörter) der Arbeitsbogen nach dem Zufallsprinzip „blind“ ausgefüllt wird, dann ist im statistischen Durchschnitt eine Fehlerrate von 50% zu erwarten.

Das nebenstehende Beispiel zeigt ein zufallsbedingtes „Ergebnis“ von 50% an. Es ist NICHT erlaubt, DIESEM Schüler ein ausreichendes Ergebnis zu attestieren, weil er - wie im Lotto - 5 Richtige markiert hat (lt. Abb. also 1 - 2 - 5 - 7 - 10). Erst bei einem dauerhaft konstanten Durchschnittswert von mindestens 8 richtigen Lösungen ist die Leistung „knapp ausreichend“. Eigentlich muss schon ab Klasse 4 bei diesem Test eine 100-Prozent-Rate von ALLEN Schülern vorausgesetzt werden.

Fazit: Nicht nur bei lernschwachen Schülern einer FöS ist die auditive Decodierungsfähigkeit mangelhaft entwickelt. Gleiches gilt auch für die HS.

Zum
INHALT

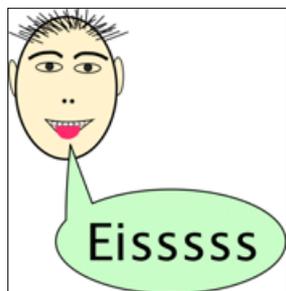
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Beispiel 2: „Nein - ich lispel nicht!“- Ein auditives Problem

Der Verfasser hat etwa 200 sprachgestörte Patienten behandelt. Überwiegend Kinder und Jugendliche, die mit ihren Eltern in der Sprachtherapeutischen Praxis erschienen sind. Wir weisen auf die Symptomatik des Sigmatismus (Lispeln)hin.



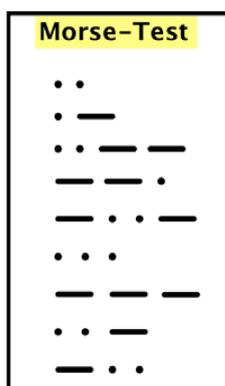
Nicht nur der von außen „unsichtbare“ Sigmatismus addentalis stellt die therapeutische Behandlung vor große Probleme. Die Problematik liegt vorrangig in der mangelhaft ausgebildeten auditiven Decodierungsfähigkeit des Kindes. Das Kind kann NICHT zwischen dem richtig artikulierten „S“-Laut des Therapeuten und seiner eigenen fehlerhaften Lautbildung unterscheiden. Das ist bei dem kaum überhörbaren Sigmatismus interdentalis der Fall, bei dem die Zunge bei der „S“-Laut-Bildung deutlich sichtbar wird.

Völlig unglaublich erscheint es den Eltern, wenn ihr Kind selbst die gravierenden Lautverzerrungen beim Sigmatismus lateralis nicht wahrnehmen kann. Das Kind bestreitet meistens sogar vehement, dass da irgendetwas beim Sprechen nicht stimmen könnte. Es versteht natürlich auch nicht, warum es in der sozialen Gruppe (Schule/Kindergarten) wegen dieser Sprechstörung gemobbt und somit letztlich ausgegrenzt wird

Die Lösung: Für solche Patienten gibt es eine sehr wirksame Hilfe. Es wird eine Tonbandaufzeichnung erstellt. Der Therapeut spricht nacheinander in willkürlicher Reihenfolge Wörter MIT Lispeln und OHNE Lispeln. Das Kind hört die RICHTIG bzw. FALSCH artikulierten S-Laute des Therapeuten. Es nimmt durch entsprechend vereinbarte Klopfzeichen eine Bewertung (richtig/falsch) vor. Die auditive Decodierung der „fremden“ Tonbandsprache kann das Kind schon recht früh leisten. Nach mehreren Wochen wird dann auch die Sprache des Kindes aufgezeichnet. Auf diese Weise ist dem Kind eine „distanzbetonte“ Bewertung möglich, weil diese sich „nur“ auf die Tonbandaufzeichnung bezieht und NICHT (ab)wertend unmittelbar auf die eigene Person.

Fazit: Auch hier kann die große Bedeutung der auditiven Decodierungsfähigkeit im Kontext mit Sprachproblemen - also auch dem Lesenlernen - beobachtet werden.

Beispiel 3: Schulformübergreifende Untersuchung - Auditive Diskrimination



Es wird stichprobenartig untersucht, ob zwischen verschiedenen Schulformen Unterschiede bei der Decodierung von Signalketten bestehen. Es wird ein Morsetest eingesetzt. Die Schüler übertragen die angebotenen Signalketten auf einen Testbogen.

Die Signalketten werden in einem „zügigen“ Tempo gegeben, um ein Mitzählen sicher zu verhindern. Das Tempo entspricht im professionellen Funkbetrieb „moderaten“ 60 Zeichen pro Minute.

Diese Angabe bezieht sich in diesem Fall jedoch nur auf das Tempo innerhalb der einzelnen Signalketten. Die PAUSEN zwischen den Signalketten werden sehr lang gesetzt, damit die Schüler in aller Ruhe das gehörte Zeichen notieren können.

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

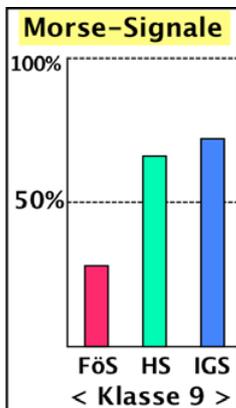
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Es ist zu beachten, dass es hier NICHT um die inhaltliche Bedeutung des Zeichens geht. Es werden also KEINE Buchstaben oder Zahlen verlangt.

Es geht allein um die auditive Decodierung. An anderer Stelle haben wir das als „Echosprechen“ bezeichnet.

Ergebnisse:

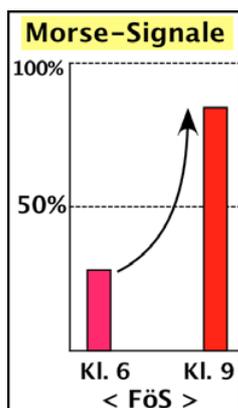


Die Integrierte Gesamtschule (IGS) liegt bei 70%, die Hauptschule erzielt im Durchschnitt etwa 65% richtige Lösungen. Schülerinnen und Schüler einer Förderschule erzielen 28%..

Hinweis:

Leistungsstarke Grundschüler erzielen aus dem Stand Ergebnisse von 100%. Das ist ein Hinweis darauf, dass „gute“ Grundschüler als potenzielle Gymnasialschüler bereits sehr früh über sehr gute auditive Vorläuferfähigkeiten verfügen. Die sehr gute Lesefähigkeit dieser Kinder verwundert daher nicht weiter.

Zurück zu den im Test weit abgeschlagenen Förderschülern. Durch breit angelegte auditive Übungsszenarien gelingt es, diese Schüler soweit zu fördern, dass die Ergebnisse der anderen Schulformen sogar noch übertroffen werden.



Ein Beispiel: Im 6. Schuljahr einer Förderschulklasse (PRÄFORMATIVE DIDAKTIK) erbringt der Morsetest eine durchschnittliche Leistungstiefe von etwa 28%. Der Wert steigt nach etwa 3 Jahren auf über 80% an. Dieses Ergebnis ist nun nicht etwa dadurch entstanden, dass 3 Jahre lang Morseübungen durchgeführt worden sind. Es ist vielmehr so, dass im Verlaufe des genannten Zeitraums noch ganz andere auditive Trainingsszenarien zum Einsatz gekommen sind. Erst die gehirnfunktionale Vernetzung aller Bereiche führt letztlich zu stabilen Leistungen, die langfristig abgesichert und flexibel verfügbar sind.

Der nebenstehende Film vermittelt einen Eindruck von diesen Fähigkeiten. Die Schülerinnen und Schüler sind - spontan und ohne „gezielte“ Vorbereitung - jederzeit in der Lage, ihre inzwischen erworbene auditive Decodierungsfähigkeit unter Beweis zu stellen.



Sie können die Morsezeichen nicht nur auditiv entschlüsseln, sondern nennen sogar die den Signalketten zugeordneten Buchstaben aus dem Morsealphabet. Darüber hinaus können sie auch ganze Wörter auf diese Weise „lesen“. Im arithmetischen Bereich werden auch Zahlendiktate eingesetzt mit dem Ziel, diese dann schriftlich zu addieren oder zu subtrahieren. Die berechneten Ergebnisse werden dann abschließend von einzelnen Schülern per Morseschrift dem Klassenverband mitgeteilt.

Diese Übungsform ersetzt also hin und wieder das Diktieren oder das Notieren der Aufgaben an der Tafel.

Beispiel 4: Gibt es blinde Legastheniker?

Eine stichprobenartige Umfrage in diversen Blinden-Institutionen hat schon im Jahre 2002 überraschend zu drei Ergebnissen geführt.

- „Blinde“ Legastheniker sind nur sehr selten zu beobachten.
- Im Regelfall wird berichtet, dass es dazu keine Untersuchungen gibt.
- Übereinstimmend wird die Frage als „hochinteressant“ eingestuft.

Fazit: Wenn es kaum blinde Legastheniker gibt, dann muss die Frage gestellt werden: „Was können blinde Schüler BESSER als nicht-blinde Schüler?“

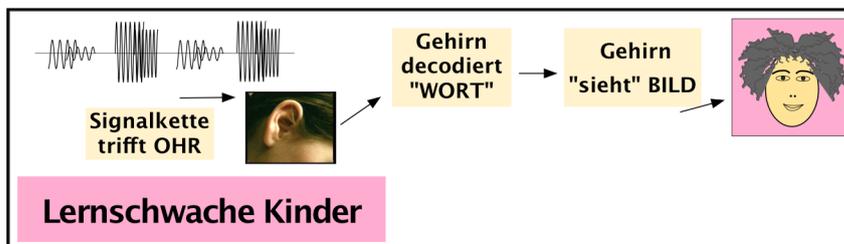
* * *

Exkurs: Die Ursache der Legasthenie bei Sehenden. Das nachfolgend beschriebene Gedankenexperiment soll dabei helfen.

- Zwei Fragen:
1. Was können Blinde besser als Sehende?
 2. Was muss ein „Schrift-Erfinder“ können?

Zu (1): Die Sehfähigkeit scheidet hier aus. Folgerichtig kann es bei Sehenden also NICHT am „AUGE“ liegen. Das Leseproblem ist also keine Frage der Visualisierung. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist die gute Lesefähigkeit bei Blinden eine Frage der extrem hoch entwickelten auditiven Diskriminationsfähigkeit. Das können BLINDE also besser als Sehende.

Zu (2): Zuerst einmal ist festzustellen, dass praktisch JEDER Mensch SPRECHEN und HÖREN kann. Bei diesem Informationsaustausch gelangt die Signalkette des gesprochenen Wortes akustisch das Ohr (Beispiel „MAMA“).



Auch das Gehirn des LERNSCHWACHEN entschlüsselt die Signalkette. Daraufhin wird ein BILD im Kopf des „Hörenden“ generiert.

Es ist das BILD der „MAMA“. Der „Hörende“ hat also den SINN des Wortes verstanden. Über diese Fähigkeit verfügen auch lernschwache Kinder und Analphabetiker.

Wir beantworten jetzt die zweite Frage:

Was muss ein „Schrift-Erfinder“ als erstes können?

Voraussetzung:

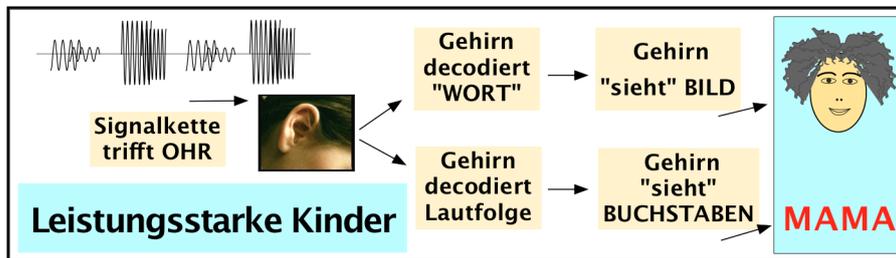
Die Schrift soll KEINE Bilderschrift sein, sondern auf der Umsetzung einzelner LAUTE basieren. Diese LAUTE sind „Teile“ jedes gesprochenen WORTES. Den einzelnen LAUTEN muss der „Erfinder“ einzelne Zeichen („Buchstaben“) zuordnen.

Zum INHALT

A. Der Schrift-Erfinder muss ZUERST die LAUTE „herausfiltern“.

Die akustischen Signalketten der einzelnen Wörter sind also lautgerecht aufzuschlüsseln (zu decodieren). Das ist die Aufgabe des Gehirns!

Genauer: Zusätzlich zur o.g. „Bildgenerierung“ muss das Gehirn die LAUTFOLGE decodieren, wie es die Erwachsenen und die leistungsstarken Kinder tun.



Erst DANACH kann er jedem LAUT ein „sichtbares“ Zeichen (Buchstabe) zuordnen. Erst dadurch wird SCHREIBEN möglich.

Zum INHALT

B. Der Schrift-Erfinder denkt sich „Buchstaben“ aus.



Er hat völlig freie Hand in der Festlegung der optischen ZEICHEN. Es muss nur sichergestellt sein, dass andere Menschen den Schrift-Code kennen. Angenommen, der Schrift-Erfinder hat sein erstes Wort „geschrieben“. Das Wort heißt „HAUS“. Er spricht das Wort „Haus“ langsam aus. Er „schreibt“ es dann mit 4 „Zeichen“. Das könnte dann so aussehen, wie es die Abbildung zeigt.



Hinweis: Die Buchstaben unseres Alphabets sehen ganz anders aus. Aber sie vertreten ebenfalls die LAUTE des „gehörten“ Wortes „HAUS“.

Zum INHALT

C. Welches Tier hat der Freund des Schrift-Erfinders erlegt?



Der Schrift-Erfinder hat seinem Freund die Schriftzeichen des Wortes „HAUS“ vermittelt. Der Freund malt nun langsam die nebenstehend dargestellte Zeichenkette in den Sand und bemerkt stolz, dass er bei der Jagd DIESES Tier erlegt hat. Damit ist nachgewiesen, dass ohne die auditive Decodierung die Verwendung von „Schriftzeichen“ völlig unmöglich ist.

Wie heißt das Tier?

* * *

Was können also Blinde besser als Sehende?

Die Antwort lautet:

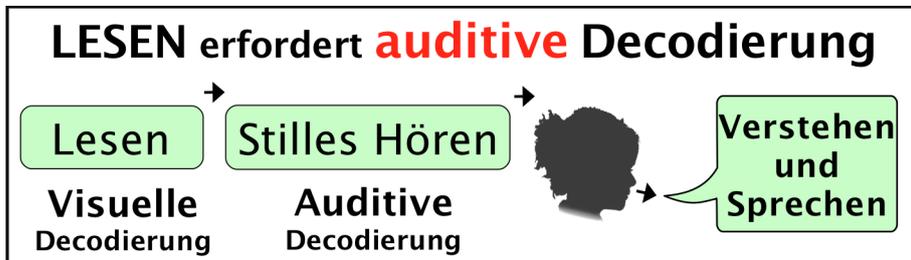
Die fehlenden Seh-Fähigkeiten blinder Menschen werden kompensiert durch die hoch entwickelte Fähigkeit der auditiven Diskrimination.

Zum INHALT

Ein bekannter Irrweg

- ▶ Leider vernebelt der Begriff Lese-Rechtschreib-Schwäche (LRS) die lernprozessual notwendige Reihenfolge von LESEN und SCHREIBEN auf fatale Weise.

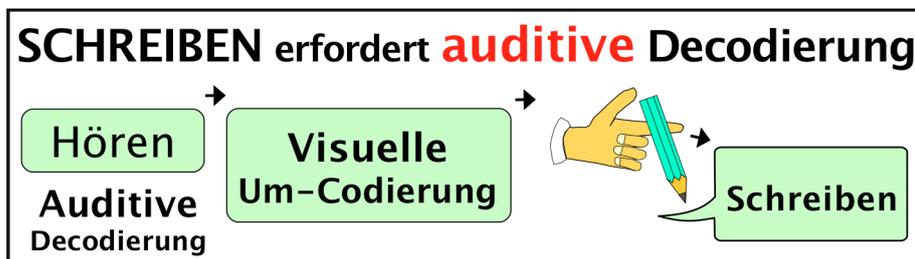
Jahrzehntelang wurde leider der Slogan „Lesenlernen durch Schreiben“ propagiert. Die Resultate spiegeln sich wider in den 7,5 Millionen Analphabeten in Deutschland.



- ! Es ist pseudowissenschaftlicher Dilettantismus, das Schreiben als Vorstufe für das Lesen anzusehen.

Erst die gut entwickelte auditive Decodierungsfähigkeit ermöglicht das LESEN. Die Wissenschaft hat sich dieser Frage bisher nur halbherzig angenommen. Umfragen (2002) haben das eindeutig belegt.

Unterrichtspraktisch überprüfte Forschungsvorhaben existieren leider nicht.



RICHTIG ist, dass das SCHREIBEN dem LESEN folgt. LESEN setzt eine extrem hohe auditive Decodierungsfähigkeit voraus, die dann beim späteren SCHREIBEN den Lernprozess ebenfalls nachhaltig fördert.

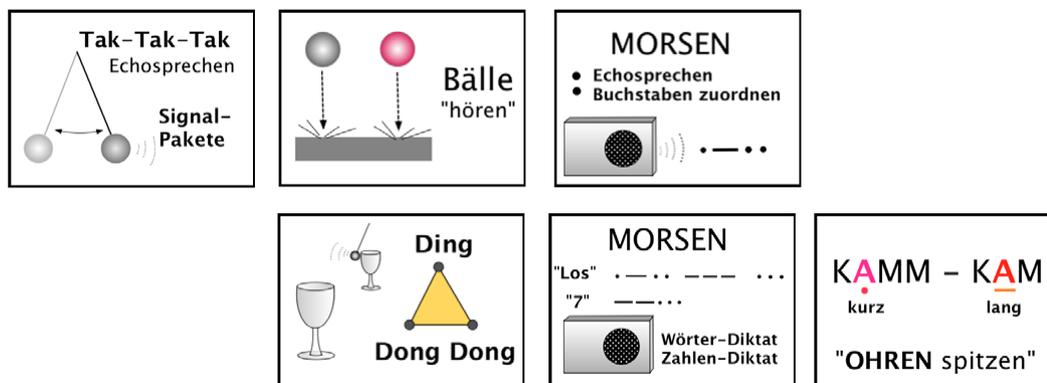
3.1 Empirisch ermittelter Schwierigkeitsgrad auditiver Übungsszenarien

Im elementaren - nichtsprachlichen - Bereich lassen sich unterschiedliche Schwierigkeitsstufen empirisch ermitteln. Das geschieht durch langfristige Schülerbeobachtungen.

Ausgangsbasis

- Es gibt akustische Signalketten mit unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen. Die Decodierung variiert also von eher „leicht“ bis extrem „schwer.“
- Die Elemente der Sprache (mündlich und schriftlich) sind extrem hoch codiert.
- Es gibt nicht-sprachliche elementare akustische Signale, die „leichter“ sind und sich für den Aufbau von Vorläuferfähigkeiten eignen.

Es folgt eine kurze Übersicht in Piktogrammform. Die Übersicht zeigt zugleich die empirisch ermittelte Rangfolge im Hinblick auf den Schwierigkeitsgrad der Vorläufer-Übungen für das Lesen.



Ergebnisse durch langfristige Schülerbeobachtungen

Die Schwierigkeitsstufen der Übungsszenarien werden wie folgt klassifiziert:

Stufe A - Trainingsszenarium „Tak-Tak“ (anspruchsvoll, aber leistbar)

Stufe B - Trainingsszenarium „Bälle hören“ (mittelschwer)

Stufe C - Trainingsszenarium „Morsen (1)“ - Echosprechen (mittelschwer)

Stufe D - Trainingsszenarium „Ding-Dong“ - geometrische Figuren „hören“ (schwer)

Stufe E - Trainingsszenarium „Morsen (2)“ - Zuordnung der Bedeutungsinhalte (schwer)

Stufe F - Trainingsszenarium „Sprache“ - Lange u. kurze Vokale (extrem schwer)

Hinweis:

Die Trainingsszenarien sind auch im mathematischen Bereich sehr effizient. Es handelt sich also um Übungen, die fachübergreifend wirksam sind.

3.2 Analyse auditiver Signalketten

Es erfolgt eine physikalisch-technische Analyse sprachlicher und nicht-sprachlicher Signale. Die resultierenden Ergebnisse werden daraufhin untersucht, ob sie mit den empirisch ermittelten Schülerbeobachtungen übereinstimmen. Letztlich soll also überprüft werden, ob die auditive Decodierung von Sprachsignalen „leichter“ ist als die auditive Decodierung nicht-sprachlicher Signale.

3.2.1 Analyse eines Sprachsignals

Zusammenfassung:

Seit Jahrzehnten hat man versucht, das Problem der LESESCHWÄCHE über das „AUGE“ per Visualisierung zu lösen. Diese Versuche sind ausnahmslos gescheitert.

Neuere Überlegungen stellen die auditive Vorgehensweise in den Mittelpunkt. Man spricht in diesem Kontext von der sog. „phonologischen Bewusstheit“. Das hat nun leider dazu geführt, dass man beim (sprachlichen) Training jetzt auf die SILBEN und LAUTE fokussiert. Man nimmt irrtümlich an, dass die lernprozessualen Basis-Elemente für das LESEN die (sprachlichen) EINZEL-LAUTE sind. Das ist jedoch nachweislich NICHT der Fall. „Normalbegabte“ Schüler lernen zwar auf diese Weise das Lesen. Aber lernschwache Schüler sind damit weit überfordert. Die nachfolgenden Ausführungen werden das eindeutig belegen.

! Das frühe Arbeiten mit LAUTEN und BUCHSTABEN ist für lernschwache Schüler ein gravierender didaktischer FEHLER. Vor allem deshalb, weil diese Übungen lernprozessual viel zu früh angesetzt sind.

Das soll exemplarisch genauer begründet werden.

Dazu betrachten wir die auditive Decodierungsleistung des (einzelnen) sprachlichen LAUTES > E < innerhalb der gesprochenen Signalkette des WORTES

„B-E-S-E-N“

Der erste „E“-Laut wird als ein langes klares „EEEE“ artikuliert. Das zweite „E“ ist deutlich „kürzer“ und hat eine gewisse artikulatorische „FÄRBUNG“ in Richtung „Ö“.



Die Abbildung (4) zeigt eine oszillografische Aufzeichnung des Kurvenverlaufs. Nur Spezialisten können im günstigsten Fall aus dem optischen Kurvenverlauf das „richtige“ Wort „herauslesen“. Es ist gut zu erkennen, dass die beiden „E“-Laute keine identische Kurve darstellen.

Fazit (1)

Lernschwache Schüler sind mit der auditiven Decodierung dieses „E“- Lautes bereits hoffnungslos überfordert. Aber die Problematik ist noch weit umfassender.



Zum
INHALT

Wenn noch weitere Parameter berücksichtigt werden, dann ergeben sich allein bei DIESEM einen LAUT zahlreiche weitere Decodierungs-Probleme. Die auditive Decodierung gesprochener Lautketten wird erschwert durch unterschiedliche Aspekte:

- LAUTSTÄRKE (Dezibel)
- SPRECHTEMPO (Zeitliche Dehnung des Lautes)
- STIMMLAGE (Grundfrequenz)
- DIALEKT-EINFÄRBUNG

Ein gesprochenes WORT wird von LESESCHWACHEN zwar inhaltlich „verstanden“, aber eine lautgerechte auditive Decodierung ist nicht möglich. Ein gesprochenes Wort ist immer eine sehr „lebendige akustische Konstruktion“. Es gibt keine Sprache, die einem eindeutigen „Artikulationsstandard“ folgt.

Fazit (2):

- ! Es ist ein gravierender Irrtum, sprachliche LAUTE als lernprozessuale BASIS-Funktion für auditive Gehirnleistungsprozesse einzustufen. Die sprachlichen Einzellaute sind extrem hoch codiert. Für legeschwache Schüler als potenzielle Analphabeten ist die auditive Decodierung sprachlicher Laute extrem „schwer“.

Gibt es nicht-sprachliche Vorläuferfähigkeiten für das Lesen?

- ▶ JA - diese gibt es. Für den Aufbau der Vorläuferfähigkeiten müssen viel „einfachere“ akustische Signalketten eingesetzt werden. Diese „einfacheren“ Signalketten sind im Rahmen der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK entwickelt worden.

Solche lernprozessual elementaren BASIS-Funktionen müssen für die auditive Diskrimination (Decodierung) generell folgende Bedingungen erfüllen:

1. Signale und Signalketten sind nicht-sprachlich.
2. Signale und Signalketten sind eindeutig reproduzierbar.
3. Signale und Signalketten sind zeitlich forciert anzubieten.
4. Die nichtsprachlichen Übungsszenarien beziehen - je nach Schwerpunkt - folgende Aspekte mit ein:
 - Diskrimination bezüglich der ANZAHL der Einzelsignale
 - Diskrimination der PAUSEN innerhalb der Signalkette
 - Diskrimination unterschiedlicher FREQUENZEN
5. Alle Trainingsszenarien sind langfristig umzusetzen im Rahmen von 5-Minuten-Übungen. Langfristig heißt in diesem Kontext „MONATE“!
6. Alle Trainingsszenarien sind fachübergreifend effektiv. Der Aufbau des LESELERN-Prozesses und der Aufbau des ZAHL-Begriffs in der Arithmetik profitieren entscheidend davon.



Zum
INHALT



Zum
INHALT

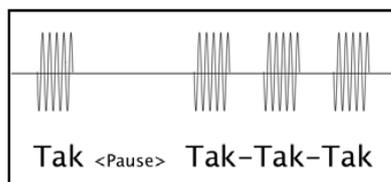
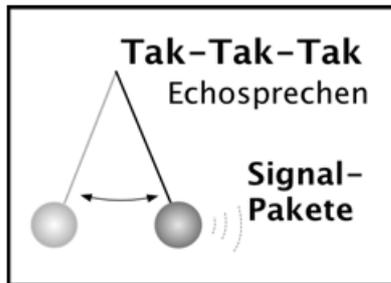


3.2.2 Analyse der Signalkette „Tak-Tak“ als Vorläufer-Übung

Zur Analyse unterschiedlicher Schallschwingungen werden umfangreiche physikalisch-technische Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungen basieren u.a. auf oszillografischen Auswertungen. Beispiele sind exemplarisch und vereinfacht dargestellt.

Es werden vier Schall-Ereignisse analysiert:

1. Tak-Tak (Stufe A)



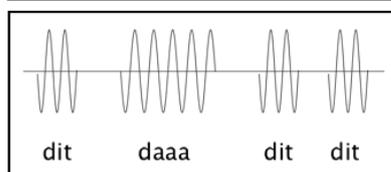
Die oszillografisch aufgezeichneten Eigenschaften der Signale sind wie folgt zu beschreiben:

- Es handelt sich um mono-tone Einzelsignale innerhalb einer Signalkette mit insgesamt 4 Impulsen. Die „Tonhöhe“ ist also immer gleich.
- Die Signalkette besteht aus zwei Gruppen (1 + 3)
- Die ANZAHL der Einzelsignale innerhalb der beiden „Gruppen“ muss richtig wiedergegeben werden.

Ein filmisches Beispiel zeigt den prinzipiellen Ablauf der Übung.



3.2.3 Analyse der Signalkette „MORSEN“ als Vorläufer-Übung

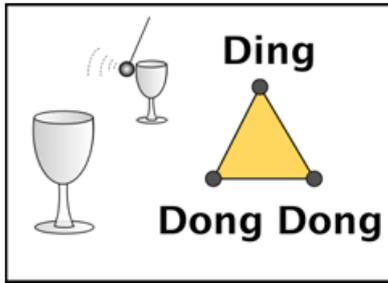


- Beim Morsten ist die Frequenz jedes einzelnen Signals - losgelöst von der Klangdauer - konstant.
- Es wird eine Sinus-Frequenz von 400 Hz verwendet.
- Die Decodierung ist schwieriger als die Tak-Tak-Übung, weil nicht nur die ANZAHL der Einzelsignale innerhalb eines „Zeichens“ zu bestimmen ist. Es muss darüber hinaus zwischen „kurzen“ und „langen“ Einzelsignalen differenziert werden.
- Die Funktion der Pausen ist zu berücksichtigen.

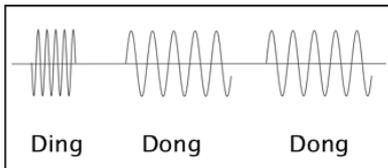
Das nebenstehende Filmbeispiel zeigt die Schüler in einem fortgeschrittenen Stadium. Nach der auditiven Decodierung werden den Signalen Buchstaben zugeordnet. Darüber hinaus werden auch ganze Wörter „gelesen“.



3.2.4 Analyse der Signalkette „Ding-Dong“ als Vorläufer-Übung



- Die Übung „Ding-Dong“ erfordert die Decodierung nach unterschiedlichen Tonhöhen.
- Variation die Frequenzen dreistufig: „hoch - mittel - tief“.
- Die „vorgestellten“ Punkte werden gesetzt.
- Die Funktion der Pausen ist zu berücksichtigen.



Die Unterscheidung der Tonhöhen ist für lernschwache Kinder anfangs recht schwer. Es werden daher Weinschwenker als Klangkörper benutzt, die sich in der Eigenfrequenz sehr deutlich unterscheiden.

Ein Filmbeispiel soll die Übung verdeutlichen.



Zusammenfassung

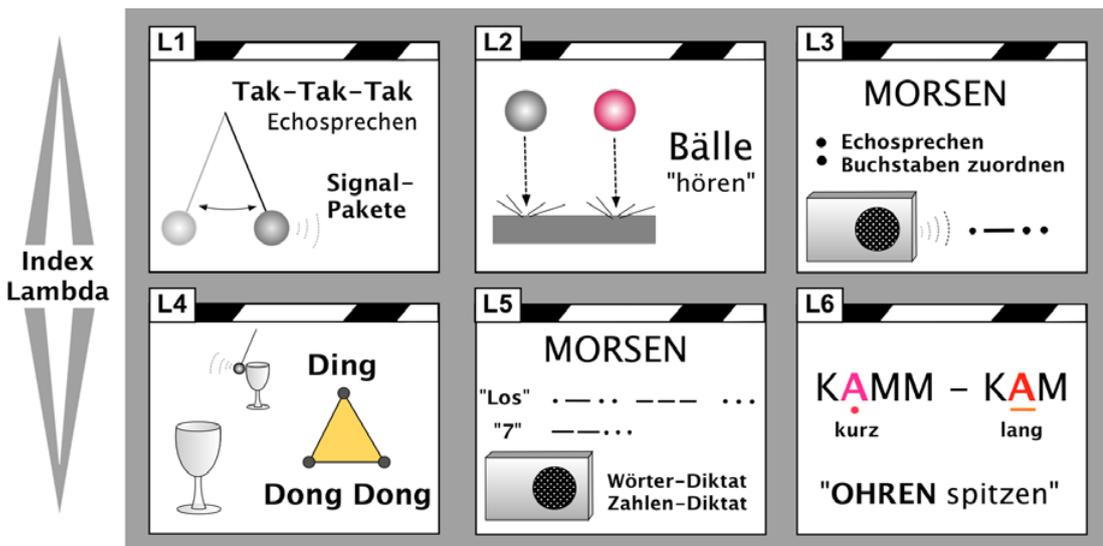
- Das Ergebnis der akustisch-physikalischen Analyse vermittelt deutliche Unterschiede der Signaleigenschaften. Diese Unterschiede haben gravierende Auswirkungen auf die auditive Decodierung („leichter“ bzw. „schwerer“). Die empirisch ermittelte Rangfolge der Trainingsszenarien mit lernschwachen Schülern ist kein Zufallsergebnis.
- Denn die akustisch-physikalische Analyse der Signale bzw. Signalketten weist eindeutig nach, dass es lernprozessual relevante Vorläuferfähigkeiten gibt, die als Voraussetzung für eine auditive Decodierung SPRACHLICHER LAUTE einzustufen sind. Mit den ersten drei Trainingsszenarien steht uns zugleich ein sehr gutes kausaldiagnostisches Instrumentarium zur Verfügung. Es ermöglicht eine sichere Prognose im Hinblick auf den elementaren Schulerfolg der betroffenen Kinder. Darüber hinaus sind klar umrissene Fördermaßnahmen für lernschwache Schüler unmittelbar abzuleiten.
- VOR dem lernprozessualen Einstieg in den Leselern-Prozess ist für lernschwache Schüler die absolut (!) sichere Beherrschung anderer auditiver Übungsszenarien zwingend erforderlich.
- Auch das bereits vorgestellte Beispiel aus der Oberstufe beweist unwiderlegbar, dass die mangelhafte Diskrimination „gehörter“ Vokal-LÄNGEN erst dann möglich ist, wenn die auditiven Vorläuferfähigkeiten langfristig abgesichert sind.

Weitere Hinweise:

- Die Beschreibung der in diesem Kapitel aufgeführten Trainingsszenarien zur auditiven Decodierung ist dem folgenden Kapitel „Index Lambda“ zu entnehmen.
- Die auditiv relevanten Trainingsszenarien mit Bezug zum LESEN-Lernen sind ursprünglich für den mathematischen Bereich entwickelt worden. Der umfassende Zahlgriffserwerb sowie die Steigerung der geometrie- und arithmetikbezogenen Decodierungsfähigkeit sind dabei die wesentlichen Aspekte. Aus den oben dargestellten Gründen müssen die auditiven Übungen jedoch auch für den Erwerb der Vorläuferfähigkeiten zum LESEN Eins-zu-Eins übernommen werden.
- Insofern ist die PRÄFORMATIVE DIDAKTIK ein fachübergreifender Ansatz.



3.3 LESEN - Übungsszenarien „Index Lambda“ VORLÄUFERFÄHIGKEITEN für den LESELERN-Prozess



Auditive Decodierung von Signalen, Signalketten und Lauten
Die nicht-sprachlichen Signale stehen im Vordergrund.

Inhalte:	Bezeichnung der Übung:
L1 Tak-Tak-Tak	Auditive Diskriminierung von Signalketten (1)
L2 Bälle „hören“	Auditive Diskriminierung von Signalketten (Tonhöhe/Anzahl)
L3 Morsen (1)	Decodierung auditiver Signalketten („Echosprechen“)
L4 Ding-Dong	Auditive Unterscheidung von Tonhöhen samt Umsetzung
L5 Morsen (2)	Akustische Signalketten- Zuweisung v. Buchstaben/Zahlen
L6 Ohren spitzen	Kausaldiagnostischer Kurztest zur Bestimmung der auditiven Diskriminationsfähigkeit im Hinblick auf sprachliche Laute (Vokal-LÄNGE)

Hinweis:

Die PRÄFORMATIVE DIDAKTIK ein fachübergreifender Ansatz. Die auditiven Trainings-szenarien sind ursprünglich für den mathematischen Bereich entwickelt worden. Aus naheliegenden Gründen gelten die Kriterien für auditive Übungen jedoch in gleicher Weise für den Erwerb der Vorläuferfähigkeiten zum LESEN.

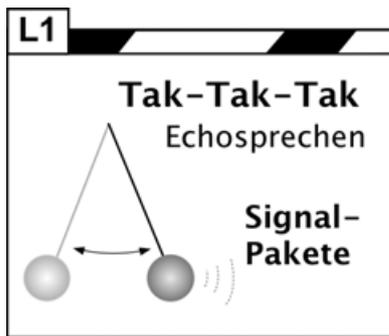
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

■
↑
Zum
INHALT

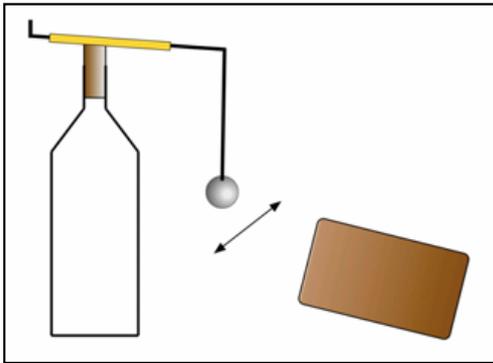


Schüler hören „Signalpakete“ Auditive Decodierung

Materialien:

- 1 leere Glasflasche
- 1 Korken
- 1 Strohhalm
- 1 hölzernes Frühstücksbrett
- Eisendraht (ca. 30 cm lang, 1,5 - 2 mm)
- 1 Tischtennisball
- Klebstoff

Aufbau:



Der Aufbau ist simpel. In den v-förmigen Ausschnitt des Korkens wird waagrecht ein Strohhalm geklebt. Ein 2-mm-Draht wird nach Zeichnung gebogen. Am Ende wird ein Tischtennisball „aufgespießt“ und eingeklebt. Die Pendel-LÄNGE ergibt eine zügige Schwing-Frequenz. Nach dem „Anwerfen“ des Pendels von Hand wird das Brett kurz zum Ball geführt. Nach ein- bis fünfmaligem „Tak“ wird das Brett kurz weggezogen und wieder in Position gebracht, damit die ZWEITE „TAK-Folge“ erzeugt werden kann.

Beispiel: > Tak-Tak (Minipause) Tak-Tak-Tak<

Hinweise zur Durchführung:

- Stufe 1 - „Echosprechen“
Beispiel: Schüler hören 2 mal „Tak“, dann Minipause, dann 3 mal „Tak“. Schüler sprechen beide „Signalpakete“ nach: „Tak Tak - (Pause) - „Tak Tak Tak“. Dauer für lernschwache Schüler: Mehrere Wochen jeweils als 5-Minuten-Übung. Langsam steigern bis zum Maximalwert (5 x „Tak“).
- Stufe 2 - „Ich höre zwei plus drei“. Wichtig: Hier wird NICHT die „Addition“ geübt, sondern die Fähigkeit zur auditiven Decodierung!
- Vorschau: Stufe 3 (Nach Monaten): „Wie viele fehlen bis X?“ - Diese Übung „B3“ wird im Kapitel Index Beta genauer beschrieben.

Ziel:

Vorrangiges Ziel ist die Steigerung der auditiven Decodierungsfähigkeit im Hinblick auf den Erwerb der Lesefähigkeit. Die Übung zur Vorläuferfähigkeit wird im Rahmen des Klassenunterrichts umgesetzt.

Alle lernschwachen Kinder müssen die Vorläuferfähigkeiten sicher erwerben.

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

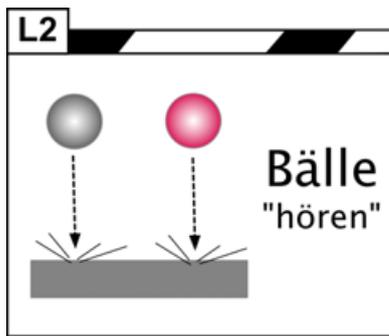
↑
Zum
INHALT
■

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT



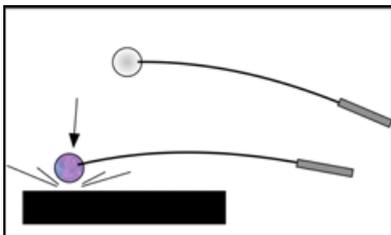
Schüler „hören“ Mengen

Auditive Decodierung (Anzahl und Tonhöhe)

Materialien:

1 Tischtennisball und 1 Hartgummiball (Flummi), Stahldraht (Durchmesser jeweils von 1,5 bis 2 mm)

Hinweise zur Durchführung:



Der Stahldraht ist jeweils 30 cm lang. Er wird mit dem Ball verklebt. Diese Konstruktion dient dazu, die Zeit zwischen zwei „Klicks“ halbwegs konstant zu halten. Wichtig ist eine relativ schnelle Aufeinanderfolge zwischen den einzelnen Klicks, damit ein MITZÄHLEN sicher verhindert wird.

Entscheidend ist die Decodierung der klanglichen „Gesamtfigur“. Auch Kinder können dann schnell damit umgehen. Durch entsprechendes Tempo muss verhindert werden, dass sich die ganzheitliche Tonfolge auflöst und in einzelne Töne „zerfleddert“.

Der Tischtennisball macht eine helles „Klick-Klick“. Der Flummi-Ball erzeugt ein dumpfes „Wumm-Wumm“. Es folgen zwei Beispiele.

Richtiges Beispiel:

„Klick-Klick-Klick (winzige Pause) Wumm-Wumm“



Falscher Ablauf:

„Klick - Klick - Klick (Pause) Wumm - Wumm“

Auch diese Übung muss für Wochen und Monate durchgeführt werden. Dabei ist es völlig ausreichend, wenn diese („mündliche“) Übung für jeweils für etwa 5 Minuten ihren Platz im Unterricht findet. Bei Einbeziehung der schriftlichen Umsetzung (s. dazu die folgende Seite) nehmen wir uns natürlich etwas mehr Zeit.

Ziel:

Die auditive Unterscheidung von Signalketten nach der Ton-HÖHE und die Decodierung nach der ANZAHL.



Achtung: Die beschriebene - erste - Übung dient NICHT dazu, um die formale Addition „einzuführen“.

Die beiden Signalketten (Flummi und Tischtennisball) sind **a u d i t i v** zu decodieren.

- Es ist die richtige ANZAHL jeder Signalkette richtig zu entschlüsseln.
- Die richtige REIHENFOLGE der Signalketten ist zu beachten.

Die Lösungen werden zuerst mündlich abgefragt. So lassen sich in der Anfangsphase sehr zügig viele Einzelübungen in wenigen Minuten durchführen, sodass sich alle Kinder der Klasse daran beteiligen können.

A. Mündliche 5-Minuten-Übung

Beispiel:



Die Signalkette „Wumm-Wumm-Wumm“ wird zügig gegeben. Fast verzögerungsfrei folgt die zweite Signalkette „Klick-Klick“. Anzustrebende Antworten der Kinder: „Ich habe drei gehört und danach zwei“. Die Antwort „Drei plus zwei“ wird zwar akzeptiert. Aber zu diesem (frühen) Zeitpunkt sollte noch nicht auf die formale Schreibweise der Arithmetik fokussiert werden.

B. 5-Minuten-Übung in Schriftform

● Flummi	○ TT-Ball

Tipp: Als Kopiervorlage eine (leere) Tabelle hergestellt. In größerer Zahl werden davon (einmalig) Kopien hergestellt, die an die Kinder verteilt werden. Die Kopiervorlagen werden für den nachfolgenden Jahrgang wieder sorgsam aufbewahrt.

Flummi	TT-Ball
● ● ●	○ ○

Die beiden Signalketten (Flummi schwarz, TT-Ball weiss) werden jeweils komplett gegeben. Die Kinder übertragen die auditiv decodierten Ergebnisse in die Tabelle ein. Dauer der Übung: Etwa 5 Minuten.

C. Weitere 5-Minuten-Übungen (nach Wochen)

Flummi	TT-Ball	Addition
● ● ●	○ ○	3+2
●	○ ○ ○ ○	1+4
● ● ● ●	● ●	4+2

Die Kinder werden nach einiger Zeit die formale Kurzform von ganz allein anwenden. Antwort: „Drei plus zwei“. Oder komplett: „Drei plus zwei sind fünf“.

D. Fachübergreifende Stützfunktion (Mathematik - Differenzbestimmung)

Die nebenstehende filmische Darstellung zeigt das Übungsszenarium zur Differenzbestimmung in Arithmetik. Beispiel: Die beiden Signalketten „3 x WUMM“ und „5 x TAK“ ergeben die Anzahl 8.

Die Aufgabenstellung wird erweitert und lautet jetzt:

„ERGÄNZE bis 9“ bzw.

„Wie viele fehlen bis 9?“



■
↑
Zum
INHALT



Auditive Decodierung von Signalketten (1) Echosprechen + Buchstaben zuordnen

Material:

Elektronische Morsetaste. Alternativ können auch die Übungen auf einem Cassettenrecorder vorab aufgezeichnet werden. Mit der Pausentaste kann die Wiedergabe jederzeit unterbrochen werden. Zu empfehlen ist jedoch der Einsatz einer elektronischen Morsetaste, weil damit auch die Schüler selbst die Übungen mitgestalten können.

Die auditive Decodierung von Sprache, Silben und Lauten wird von lernschwachen Schülern im Regelfalle nicht spontan geleistet. Deshalb ist die Entschlüsselung nicht-sprachlicher Signalketten als Vorläuferfähigkeit unverzichtbar.

Nicht-sprachliche Signalketten stellen für leistungsstarke Schüler eines 1./2. Schuljahrs kaum ein Problem dar. Das ist auch der Grund dafür, warum dieser Schüleranteil (ca. 70%) den Leselern-Prozess gut absolviert, wobei eigentlich JEDE Lesemethode bei Leistungsstarken zum Erfolg führt. Sie bringen ja bereits die Vorläuferfähigkeiten mit.

Durchführung:

Die Art Umsetzung dieses Trainingsszenariums kann leicht den nachfolgenden Animationen entnommen werden. Es ist besonders darauf zu achten, dass das TEMPO der einzelnen Zeichen relativ HOCH sein muss, um das Mitzählen sicher zu unterbinden. Es soll vorrangig die ganze „Klangfigur“ wahrgenommen und decodiert werden. Dieser Aspekt spielt in gleicher Weise auch im mathematischen Teil eine große Rolle, wenn es um den Aufbau eines gesicherten ZAHLBEGRIFFS geht.

Im Sinne der Vorläuferfähigkeit für das LESEN ist diese Übung erst dann wirklich effektiv, wenn ein relativ hohes Tempo zugrunde gelegt wird, weil die Lautabfolge innerhalb eines gesprochenen WORTES ebenfalls sehr hoch ist. Wir artikulieren ja auch nicht - extrem gedehnt - das Wort T O M A T E.

Film (1): Zuerst wird eine anschauliche Darstellung der Übungsinhalte in Form einer filmischen Animation angeboten. Die Filmsequenz demonstriert kurze, lange und gemischte Signale innerhalb einer Klangfigur.



Film (2): Bei der kausaldiagnostischen Untersuchung einer Schülerin (10 J.) treten schon bei gering strukturierten Signalketten Probleme auf.



Diese Probleme sind bei „leistungsstarken“ Schülern in Klasse 1 nicht zu beobachten, denn sie verfügen bereits über die notwendigen Vorläuferfähigkeiten, sodass ihnen auch der Leselern-Prozess keine Probleme bereitet. Der leistungsstarke Anteil von mehr als 50% lernt das Lesen in der Schule methoden-unabhängig. Viele von ihnen können sogar schon bei Schuleintritt lesen.

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

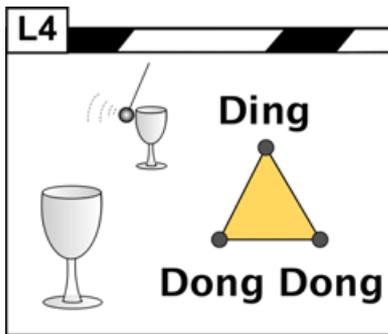
↑
Zum
INHALT
■

Zum
INHALT

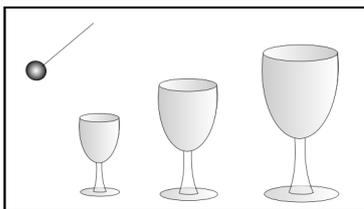
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT



Wir „hören“ geometrische Figuren
Auditive Decodierung von Tönen
unterschiedlicher Frequenz



Material:

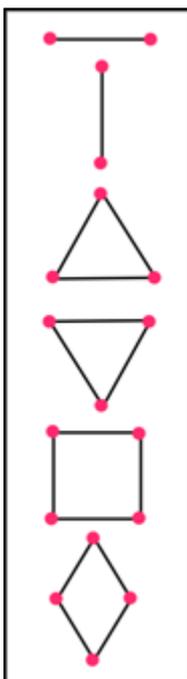
- 3 Weinschwenker als Klangkörper.
- Ein „weicher“ Plastikkorken mit Stiel zum Anschlagen
- GLÄSER auf ein Tuch stellen (Klang wird „weicher“)

Hinweise zur Durchführung:

Eine kurze Filmanimation zeigt das Anschlagen der 3 Gläser: Ding markiert einen hohen Ton, Dong einen „mittelhohen“ und Bumm einen tiefen Ton. Als Beispiel wird ein Dreieck (Spitze nach OBEN!) demonstriert.

Mit den Kindern wird folgende Vereinbarung getroffen:

- Jeder Ton stellt einen PUNKT dar.
- Ein „hoher“ Ton ist ein Punkt OBEN
- Ein „mittlerer“ Ton liegt vertikal MITTIG
- Ein „tiefer“ Ton liegt UNTEN



In der ersten Übungsphase können 6 Figuren dargestellt werden. Die Punkte in der Abbildung stellen die „gedachten“ Punkte dar.

- Linien: - Waagerechte, Senkrechte
Flächen: - Dreieck mit Spitze nach oben und unten
- Quadrat
- Raute (3 unterschiedlich hohe Töne)

Bitte beachten:

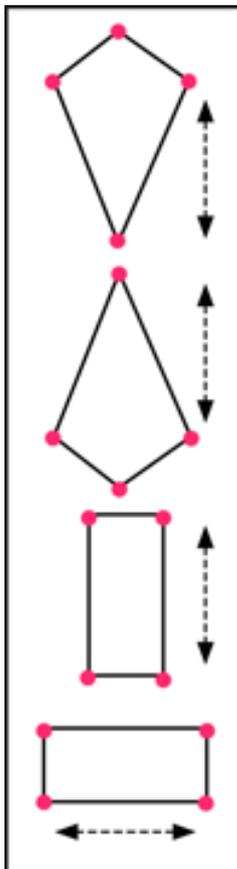
Die Figuren werden symmetrisch zur senkrechten Achse „gedacht“. Kinder visualisieren spontan die symmetrische „Anordnung“. Dagegen neigen Erwachsene dazu, die Einzeltöne horizontal aneinanderzureihen (Notenschrift). So ist die Umsetzung von Tonfolgen in geometrische Figuren natürlich nicht möglich.

Ziele: Die audio-visuelle Vernetzung ist ein wesentlicher lernprozessualer Aspekt des Langzeitansatzes der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK. Das Szenarium „Ding-Dong“ fördert nicht nur die auditive Decodierungsfähigkeit beim Leselern-Prozess, sondern vermittelt zugleich notwendige Lernvoraussetzungen für den fachlichen Geometrie-Unterricht der Oberstufe.

Weitere Möglichkeiten:

Andere geometrische Figuren lassen sich einbinden, wenn die Pausenfunktion mit einbezogen wird. Eine besonders „lange“ Pause bewirkt, dass der ABSTAND zwischen den „Punkten“ größer wird.

In der nebenstehenden Abbildung wird diese Pause durch die gestrichelte Linie angedeutet.



So ist bspw. die Figur des Drachens mit der Pausenfunktion sehr einfach darzustellen. Ein filmisches Beispiel, das im Rahmen des Klassenunterrichts als spontaner Schülerbeitrag angeboten wurde, zeigt die Umsetzung sehr anschaulich.



Hier noch ein Beispiel zur Kausaldiagnostik. Es kommt bei der schülergeleiteten Umsetzung der Übung zu einer fehlerhaften „auditiven“ Spiegelung (Dreieck). Diese Fehlleistungen sind aufmerksam zu beobachten, denn wir wissen, dass es auch beim Schreiben von WÖRTERN bei vielen lernschwachen Kindern zu Buchstabenvertauschungen, die kausal auf auditive Decodierungsfehler zurückzuführen sind. Wir nennen es Lese-Rechtschreib-Schwäche (LRS) im Kontext mit Legasthenie.

Ein weiteres Beispiel zeigt, wie einfach diese Übungsform im Rahmen des Klassenunterrichts für alle Schüler wirksam eingesetzt werden kann. Der Film zeigt quasi ein „Ding-Dong“-Diktat. Eine Schülerin zeichnet die „gehörte“ geometrische Figur auf, nachdem sie die „Punkte“ richtig gesetzt hat. Die Figur ist ein Quadrat.



Zum INHALT

Zum INHALT

Zum INHALT

Zum INHALT

Zum
INHALT



Auditive Decodierung von Signalketten (2) Wörter und Zahlen zuordnen

An dieser Stelle muss noch einmal eindringlich darauf hingewiesen werden, dass es sich bei der Umsetzung aller Trainingsszenarien um ein TRAINING handelt. Wie jedes sportliche Training auch, geht es immer um langfristig angesetzte „Veranstaltungen“. Es sind also möglichst an jeden Tag 5-Minuten-Übungen vorzusehen. Die „einmalige“ Unterrichtsveranstaltung von 45 Minuten ist völlig ineffektiv.

Zum
INHALT

Das hier dargestellte Übungsszenarium setzt andere („leichtere“) auditive Decodierungsübungen voraus und darf erst Wochen bis Monate NACH allen vorangegangenen Übungen durchgeführt werden. Weil es sich zugleich um Trainingsszenarien für den arithmetischen Bereich handelt, liegt es natürlich nahe, diese Übungen fachübergreifend zu organisieren. Das spart Zeit.

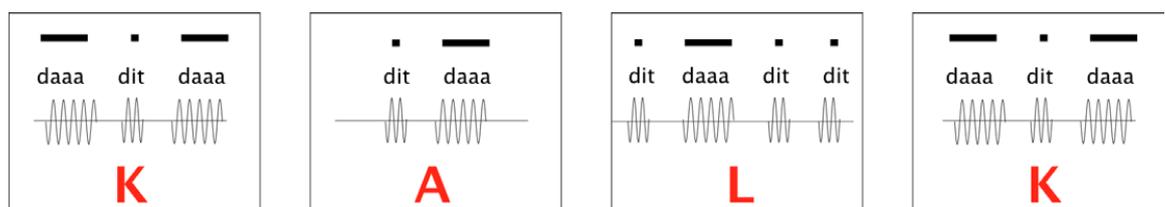
Der nebenstehende Film ist also ein Beispiel für einen lernprozessual gesteigerten Anspruch zu einem viel späteren Zeitpunkt! Die Übung beschränkt sich nicht mehr auf die echo-artige Wiedergabe der Signalketten. Vielmehr werden den Einzelsignalen die entsprechenden Buchstaben bzw. Zahlen zugeordnet.



Dieser Film zeigt das langfristig erzielbare Ergebnis. Die Schüler sind dann sogar in der Lage, ganze Wörter zu decodieren.



Zum
INHALT



Hier ein Beispiel für ein Wort, das per Morsezeichen gegeben wird

Es ist besonders darauf zu achten, dass das TEMPO der einzelnen Zeichenketten relativ HOCH sein muss, um das Mitzählen sicher zu unterbinden. Es soll vorrangig die ganze „Klangfigur“ wahrgenommen und decodiert werden.

Dagegen kann die PAUSE zwischen den Zeichen nahezu beliebig lang sein

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

L6

KAMM – KAM
kurz lang

"OHREN spitzen"

Lernschwache Schüler

Kausaldagnostik

Kurztest zur Bestimmung der auditiven Diskriminationsfähigkeit im Hinblick auf sprachliche Laute (Vokal-LÄNGE)

Die Untersuchung zur auditiven Decodierung „langer“ und „kurzer“ Vokale ist bereits oben ausführlicher dargestellt worden. Aus diesen empirischen Untersuchungen resultiert ein Kurztest, um den Erfolg der - langfristig - durchgeführten Übungen zur Steigerung der Vorläuferfähigkeiten zu überprüfen. Dieser „Test“ untersucht in erster Linie NICHT die Schüler, sondern gibt der Lehrkraft eine wertvolle Rückmeldung darüber, ob die Übungsszenarien L1 bis L5 zielgerichtet durchgeführt worden sind. Zielgerichtet bedeutet hier, dass das Prinzip des Langzeitansatzes wirkungsvoll umgesetzt worden ist. Unabdingbar sind 5-Minuten-Übungen im Zusammenhang mit den an anderer Stelle beschriebenen „Parallelen Übungssträngen“.

Der Kurztest:

LK: Wörter vorsprechen	Schüler- Arbeitsblatt
1. Mus	1. <u>u</u>
2. Kuss	2. u
3. Ruß	3. <u>u</u>
4. Schiff	4. i
5. Wal	5. <u>a</u>
6. Fell	6. e
7. Lupe	7. <u>u</u>
8. Ross	8. o
9. Teer	9. <u>e</u>
10. kalt	10. a

Der kausaldagnostische Test untersucht, ob Schülerinnen und Schüler > 12 Jahre zwischen „langen“ und „kurzen“ Vokalen unterscheiden können. Es geht also nur um die auditive Decodierungsfähigkeit und ausdrücklich NICHT um das Rechtschreiben!

Der Ablauf des Tests hier noch einmal in Kurzform:

Die Lehrkraft spricht nacheinander 10 Wörter vor. Zugleich wird die Nummer (1-10) angesagt, damit die Schüler wissen, an welcher Stelle (Arbeitsblatt) sie sich gerade befinden. Der Auftrag lautet: „Du sollst heraus hören, ob der Vokal im Wort „lang“ oder „kurz“ ist.“

Auf dem Arbeitsblatt der Schüler sind nur die entsprechenden VOKALE angegeben. Der Begriff „Vokal“ muss natürlich vorab bekannt sein.

Die Lehrkraft beschreibt die Vorgehensweise: „Wenn du einen „langen“ Vokal hörst, machst du einen (langen) STRICH unter den aufgeschriebenen Buchstaben. Wenn sich der Vokal „kurz“ anhört, setzt du einen PUNKT darunter“.

Der Test wird also NICHT als Übungsmedium eingesetzt! Er darf daher nur maximal einmal monatlich - ohne Vorübung - verwendet werden. Der Test dient nur als Referenzkriterium, um die Effizienz der Übungsszenarien L1 bis L5 zu evaluieren. Zur Erleichterung dieses 5-Minuten-Tests wird umseitig eine Kopiervorlage in 4 unterschiedlichen Versionen A, B, C, und D angeboten. Die Vorlage wird mehrfach kopiert. Die Arbeitsblätter (blau) werden ausgeschnitten und verteilt. Die jeweilige Diktatvorlage (rot markiert) bleibt in der Hand der Lehrkraft. Nach 4 Monaten werden die gleichen Tests noch einmal eingesetzt. Das Ergebnis wird dadurch nicht beeinflusst.

Kopiervorlage für den kausaldiagnostischen Kurztest zur Bestimmung der auditiven Diskriminationsfähigkeit (Vokallängen)

■
↑
Zum INHALT

↑
Zum INHALT

↑
Zum INHALT

↑
Zum INHALT
■

A	A
LK: Wörter vorsprechen	Name:
	Datum:
1. Schuss	1. u
2. Hase	2. a
3. Rost	3. o
4. rot	4. o
5. Lippe	5. i
6. Wut	6. u
7. Last	7. a
8. Geld	8. e
9. Lisa	9. i
10. Floh	10. o

C	C
LK: Wörter vorsprechen	Name:
	Datum:
1. Most	1. o
2. List	2. i
3. Rose	3. o
4. gut	4. u
5. Bar	5. a
6. Rum	6. u
7. Floß	7. o
8. Wippe	8. i
9. Nase	9. a
10. Geld	10. e

B	B
LK: Wörter vorsprechen	Name:
	Datum:
1. Mist	1. i
2. Hose	2. o
3. Wolf	3. o
4. Blut	4. u
5. Rippe	5. i
6. rufen	6. u
7. Kamm	7. a
8. Zucker	8. u
9. Los	9. o
10. malen	10. a

D	D
LK: Wörter vorsprechen	Name:
	Datum:
1. Mut	1. u
2. Schal	2. a
3. Rolf	3. o
4. dumm	4. u
5. Riss	5. i
6. Hut	6. u
7. Lamm	7. a
8. Fuß	8. u
9. Lust	9. u
10. Mus	10. u

Wichtige Hinweise zur Test-Auswertung:

Im Einzelfall sind maximal 10 Punkte erzielbar. Eine Punktzahl von 5 oder weniger entspricht im Einzelfall dem langfristigen statistischen Zufallsergebnis durch Raten. Die Leistung ist ungenügend. Jede andere Bewertung ist in diesem Fall nicht zugelassen.

7 richtige Lösungen sind immer noch als „sehr bedenklich“ einzustufen. Erst 8 richtige Lösungen im langfristigen Durchschnitt sprechen dafür, dass sich der Schüler lernprozessual weiterentwickelt.

Richtige Lösungen	Einzelfall-Bewertung
10	gut
9	noch gut
8	noch ausreichend
7	sehr bedenklich
6	völlig unzureichend
0-5	Zufallsergebnis – Bewertung unmöglich

Die Berechnung des Klassendurchschnitts ermöglicht eine sehr sichere Bewertung der Lernfortschritte der ganzen Klasse. Ziel muss es sein, mindestens einen dauerhaft abgesicherten Wert von durchschnittlich 9 Punkten zu erzielen.

Bei Schülern ab Klassenstufe 4/5 muss sogar erwartet werden, dass sich für den Klassendurchschnitt ein Punktwert ergibt, der nahe bei 10 liegt. Niedrigere Werte stehen in keinem Verhältnis zu DIESER vergleichsweise niedrigen Anforderung, wenn die Altersstufe der Schüler berücksichtigt wird.

Richtige Lösungen	Klassendurchschnitt
10	gut
9	noch gut
8	noch ausreichend
7	sehr bedenklich
6	völlig unzureichend
5	Zufallsergebnis – Bewertung unmöglich

* * *

Übungsszenarium - Vokal lang oder kurz? (Stufe F)

KAMM – **K**AM
kurz lang

"OHREN spitzen"

Die Übung kann mit der ganzen Klasse durchgeführt werden. Die Antworten der Schüler erfolgen nonverbal durch ein verabredetes Handzeichen.

Der Filmausschnitt zeigt den Ablauf der Übung



Zum INHALT

Zum INHALT

Zum INHALT

Zum INHALT

Abschließende Anmerkungen:

Nicht nur bei lernschwachen Schülern einer Förderschule ist die auditive Decodierungsfähigkeit mangelhaft entwickelt. Auch in der Hauptschule sind viele Schüler betroffen.

Im Rahmen der Konzeptionierung der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK ist in jahrelangen Untersuchungen immer wieder festgestellt worden, dass sogar Schüler aus Abschlussklassen an der Aufgabe scheitern, einen „langen“ von einem „kurzen“ Vokal zu unterscheiden. Diesem Faktum liegt eine gravierende auditive Decodierungsschwäche zugrunde, die allerdings durch langfristiges Training mit den oben dargestellten Übungsszenarien weitgehend behebbar ist.

Lernschwäche ist KEINE Krankheit.

Das gilt für die sog. „Dyskalkulie“ in gleicher Weise wie für die sog. „Lese-Rechtschreib-Schwäche“. Es ist im letzteren Fall jedoch zu beachten, dass bei der Rechtschreibschwäche noch andere Aspekte zu beachten sind. Die Lesefähigkeit auf der Grundlage einer gut entwickelten auditiven Diskrimination ist die unabdingbare Voraussetzung für gute Rechtschreibleistungen.

Jede Lehrkraft bemüht sich natürlich darum, die Probleme in den pädagogischen „Griff“ zu bekommen. Immer wieder ist leider die Aufforderung zu hören:

„Höre doch noch einmal ganz genau hin!“

Aber leider bleibt diese ermunternde Aufforderung völlig wirkungslos. Nur die langfristige Durchführung der auditiven Vorläuferszenarien führt die Schüler zum Erfolg.

■

Zum
INHALT


Zum
INHALT


Zum
INHALT


Zum
INHALT
■



3.4 LESEN und die wissenschaftliche Grundlagenforschung

- A. Studien zur sprachfreien auditiven Differenzierung von B. FISCHER
- B. Reaktionen auf sprachliche und nicht-sprachliche von Manfred SPITZER im ZNL Transfer-Zentrum für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm.

A. FISCHER - Studien zur sprachfreien auditiven Differenzierung

FISCHER stellt fest, dass der Entwicklungsrückstand in einem oder mehreren auditiven Bereichen durch ein tägliches Training nachgeholt werden kann. Die untersuchten diagnostischen Tests (FISCHER) unterscheiden sich durch folgende Kriterien:

- Lautstärke-Unterscheidung („weißes Rauschen“)
- Tonhöhen-Unterscheidung (Frequenzvariation)
- Lückenerkennung (variable Lücke zwischen zwei Signalen gleicher Frequenz))
- Zeitordnung (zwei unterschiedlich hohe Frequenzen mit Pausenvariation)
- Seitenordnung (Ohr links/Ohr rechts)

Trainingsdauer: 10 Tage mit Test- und Kontrollgruppe

FISCHER stellt fest, dass vorsprachliche auditive Schwächen durch ein tägliches Training behoben werden können.

IN: Forum Logopädie Heft 3 (21) Mai 2007 30-35 von B. FISCHER

Kritische Anmerkungen: FISCHER stützt zweifellos die Langfristigkeit der Interventionen (2007). Allerdings setzt FISCHER Technik ein. Das Verfahren ist deshalb nicht geeignet für den Einsatz im Unterricht.

Drei Aspekte, die FISCHER in die Untersuchung einbezieht, sind auch in den Übungen der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK enthalten. Eine Gegenüberstellung:

FISCHER:		PRÄFORMATIVE DIDAKTIK:
Tonhöhen-Unterscheidung	--->	Ding-Dong
Lückenerkennung	--->	Tak-Tak und Morsen
Zeitordnung	--->	Ding-Dong

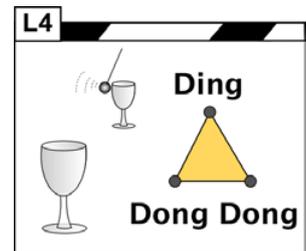
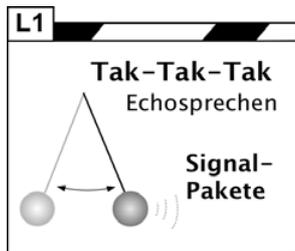
Zum
INHALT

Zum
INHALT

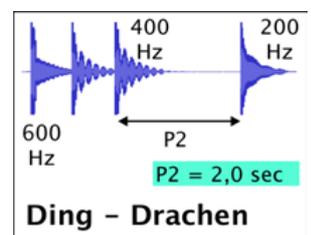
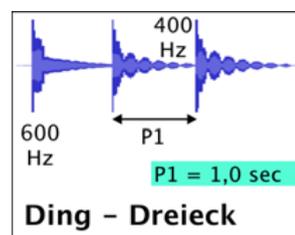
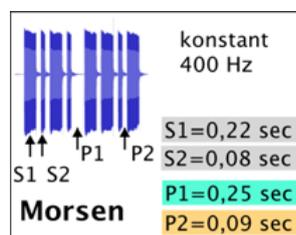
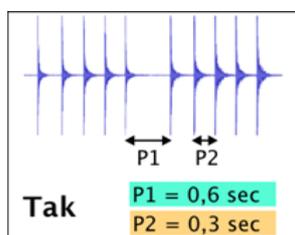
Zum
INHALT

Zum
INHALT

Die von FISCHER untersuchten Aspekte zur Tonhöhen-Unterscheidung, Lückenerkennung und Zeitordnung sind auch in den drei exemplarisch dargestellten Übungen der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK (L1 - L2 - L3) enthalten.



! Der Verfasser hat die auditiven Übungsszenarien der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK daraufhin untersucht, in wieweit diese den formal-technischen Feststellungen FISCHER's entsprechen.



Ergebnis der oszillografischen Analyse:

Für Experten entsprechen die Übungsszenarien der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK (1990 ff.) weitgehend den aktuellen technischen Kriterien FISCHER's (2007). Die „Tonhöhenunterscheidung“, die „Lückenerkennung“ und die „Zeitordnung“ sind in den Übungsszenarien implementiert. Darüber hinaus sind sie im Rahmen des KLASSEN-UNTERRICHTS leicht umzusetzen. Es wird auch keine komplizierte Technik benötigt.

Die langfristig angesetzten Übungen der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK in Form der Parallelen Übungsstränge erbringen nachhaltig positive Ergebnisse.

FISCHER beklagt das Fehlen langfristiger Untersuchungen:

„Zwar gibt es noch keine systematischen Daten zur Langzeitwirkung der Trainingserfolge, aber die neu erworbenen auditiven Fähigkeiten sollten erhalten bleiben, wenn sie weiterhin benutzt werden.“

Dazu ein wichtiger Hinweis:

! Die von FISCHER angemahnten „systematischen Daten“ lassen sich leider nicht vermittels der üblichen „quantitativen Forschungsmethodologie“ erbringen. Das „Messinstrument“ kann nur der lebendige Mensch sein! Auf diese Problematik wird im Kapitel „Kann man Lernen messen?“ ausführlicher eingegangen.

B. Bei der Neurowissenschaft hat es „KLICK“ gemacht - SPITZER

Im ZNL Transfer-Zentrum für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm ist unter der Leitung von Prof. Dr. Manfred SPITZER eine Studie zur Verarbeitung auditiver Reize durchgeführt worden.

Es ist erfreulich, dass darauf hingewiesen wird, dass es im Vorfeld der Sprache auch noch „einfacher“ strukturierte akustische Signale gibt. Diese werden als „KLICKS“ bezeichnet. Im Rahmen der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK kommt diesem Aspekt sehr große Bedeutung zu. Das gilt sowohl für den Lernprozess des LESENS als auch für den Erwerb des ZAHLBEGRIFFS.

Titel der Studie:

Zeitliche Verarbeitung auditiver Reize bei Erwachsenen
mit Lese-Rechtschreibstörung - Eine fMRT-Studie

Inhalte der Ulmer ZNL-Forschung in Stichworten

- Es wird die „Fähigkeit zur Verarbeitung schnell wechselnder auditiver Reize als eine wichtige Ursache für die Entstehung von Lese-Rechtschreib-Störung (LRS) diskutiert“. Es soll herausgefunden werden, ob „Unterschiede zwischen Personen mit LRS und Kontrollprobanden sowohl bei der Verarbeitung sprachlicher, als auch nichtsprachlicher Reize auftreten.“
- Es wird beschrieben, dass „Teilnehmer per Kopfhörer Sprachsilben... und nicht-sprachliche Reize (KLICKS) dargeboten bekamen, die hinsichtlich der Schnelligkeit, in der die Reize aufeinanderfolgten ... variiert wurden.“
- „Es gibt starke Belege für ein Diskonnektionssyndrom....., die fürs Lesen und Buchstabieren bedeutend sind. Daher gehen wir davon aus, dass diese Störung ... der ausschlaggebende Grund für die Entwicklung von LRS sein könnte.“

Fazit zur o.g. neurowissenschaftlichen Forschung:

Das ZNL untersucht das wesentliche Faktum, dass es außer sprachlichen „Reizen“ auch nicht-sprachliche auditive Reize (z.B. „KLICKS“) gibt.

Leider sind die „technisch“ basierten Untersuchungen des ZNL nicht geeignet, konkrete Schlussfolgerungen für die praktische Umsetzung anzubieten. Es wird auf die Notwendigkeit weiterer Studien verwiesen.

In Übereinstimmung mit den generellen Feststellungen der o.g. Studie stellt der Verfasser der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK fest, dass fehlende Lernprozesse im Kindesalter die mangelhaft ausgebildete auditive Diskriminationsfähigkeit begründen. Sobald die Lernprozesse langfristig und mit geeigneten Übungsszenarien „nachgeholt“ werden, ist eine Behebung der Decodierungsschwäche ohne weiteres möglich.

■
↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT
■



Zum
INHALT

Bei der langjährigen Konzeptionierung der PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK haben sich zahlreiche Fragen ergeben. Daraus resultiert eine Wunschliste für zukünftige Grundlagen-Forschung:

A. Blinde Legastheniker

Es muss dringend genauer untersucht werden, warum bei Nicht-Sehenden die Leseschwäche praktisch NICHT auftritt.

B. Es müssen langfristig angesetzte Grundlagenforschungen gemeinsam mit dem Forschungsgegenstand „KIND“ durchgeführt werden.

C. Verzicht auf quantitative Forschungsmethoden, wenn es um die langfristige KONZEPTIONIERUNG eines neuen Ansatzes geht.

* * *

Wichtige Anmerkungen zu Punkt (C):

Quantitative Forschungsmethoden klammern die besonderen Fähigkeiten des GEHIRNS im Hinblick auf neuronale VERNETZUNGEN völlig aus. Aus diesem Grunde sind folgende Fragestellungen zur PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK unbrauchbar:

1. Welche EINZELNE Übung wirkt „WIE“?

Der Hintergrund für diese Fragestellung ist immer der angeblich „wissenschaftlich-methodische“ Einsatz des quantitativen Messverfahrens. Es soll vermeintlich „exakt“ jede EINZELNE Übung daraufhin „untersucht“ werden, ob DIESE EINZELNE ÜBUNG einen „messbaren“ Kompetenz-Zuwachs bewirkt.

2. Warum muss die Übung X VOR der Übung Y eingesetzt werden?

Dieser Denkansatz entspricht den Ausführungen zu (1).

Zusammenfassend ist dazu folgendes festzustellen:

Der quantitative Methodenansatz ist schon per Definition untauglich, weil als FOLGE der dafür notwendigen formalen „Operationalisierung“ jeder lernprozessual determinierte VERNETZUNGS-Aspekt von vornherein ausgeklammert wird. Die hohe Effizienz der Übungsszenarien zur PRÄFORMATIVEN DIDAKTIK basieren aber ganz wesentlich auf neuronalen VERNETZUNGEN. Diese wird letztlich erzielt durch die methodischen Komponenten, die mit den Begriffen „TÄGLICHE PARALLELE ÜBUNGSSTRÄNGE“ und „LANGZEITANSATZ“ umschrieben werden.

Das einzige „Messinstrument“ im Kontext mit der funktionalen PLASTIZITÄT des Gehirns kann nur der lebendige Mensch selbst sein.

Die gravierende Problematik forschungsmethodisch quantitativer Verfahren wird ausführlich behandelt im Kapitel

▶ „Kann man LERNEN messen?“



Zum
INHALT





4. Lernprozessualer AUFBAU der RECHTSCHREIBUNG

Das „HÖREN“ kommt
VOR
dem SCHREIBEN

Leider wird das Problem der RECHTSCHREIBUNG stets in einem Atemzug mit der LESESCHWÄCHE genannt. LESEN und SCHREIBEN setzen die **sichere auditive** Decodierung der (gesprochenen) LAUTE voraus.

NACH der langfristig abgesicherten auditiven Decodierungsfähigkeit hinsichtlich der vor-
gestellten Übungsszenarien

- Tak-Tak
- Ding-Dong
- Morsen
- Diskrimination langer und kurzer Vokale

müssen lernschwache Schüler **zuerst** das LESEN und danach das **lautgerechte SCHREIBEN „einfacher“ Wörter** trainieren.

Trainingsszenarium (1) SCHREIBEN einsilbiger Wörter

ZIEL: Fehlerfreies Schreiben ausgewählter „einfacher“ Wörter.

Einfache Wörter sind wie folgt zu definieren:

1. Die Wörter sind einsilbig
2. Die Lautfolge ist akustisch/auditiv eindeutig
„Schreibe so, wie du sprichst“
3. Groß- und Kleinschreibung wird (an dieser Stelle) ausgeklammert.
ALLE Buchstaben werden GROSS geschrieben.

Richtige Beispiele:

GUT
WELT
ROT

Falsche Beispiele

KAMM (Keine Mitautverdopplung!)
 FLOH, BOOT (Keine Dehnung)
 RAD, BERG (Auslaut-D/G klingt wie „T/K“)
 TÜTE (Keine Umlaute) usw.

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Einsilbige Wörterliste für das Training (1):

MUT, ROT, BLUT, GUT, MUT, HUT, WUT, KAM, LOS, MUS, LIST, LUST, LAST, ROLF, WOLF, ROST, MOST, MIST, GANS, WURM, WARM, TON, NOT, KALT, ZELT

* * *

Trainingsszenarium (2) SCHREIBEN zweisilbiger Wörter

ROSE, HASE, HOSE, LISA, MALEN, NASE, MONAT, MUSIK, MANDEL, NABEL, OLGA, ZUNGE, ROSA, SUSI, SOFA, SALAT, TONI, UTE, KOMET, LADEN, WAGEN, SAGEN, LOBEN, MADE, BESEN, BOGEN, DEGEN, ELSE, GEBEN, HOLEN, HEBEN, IDA, INGA, INGE, KISTE, KASTEN,

Steigerung (drei und mehr Silben)

TOMATE, RENATE, ROSINE, ERIKA, MONIKA, MIKADO, MINUTE, URSULA, ULRIKE, MANDOLINE

Anmerkung:

Diese Trainingsszenarien zur auditiven Decodierung sind **langfristig** (MONATE!) im Rahmen von 5-Minuten-Übungen durchzuführen. Die Wörtersammlung ist leicht zu erweitern (Grundwortschatz).

Erst im Anschluss daran sind REGELN für das RECHTSCHREIBEN zu behandeln.

Trainingsszenarium (1) zum „RECHT-SCHREIBEN“

Es werden alle o.g. Wörter weiterhin benutzt. Zwei Rechtschreib-REGELN zur GROSS-SCHREIBUNG werden vorgegeben. Sie lauten:

1. Wenn man „der - die - das“ vor ein Wort setzen kann, beginnt es mit einem großen Buchstaben.
2. Eigennamen werden immer groß geschrieben.

* * *

Trainingsszenarium (2) zum R E C H T - SCHREIBEN

Es werden alle oben genannten Wörter weiterhin benutzt.

Neue Rechtschreib-REGEL zur KLEIN-SCHREIBUNG:

Wenn man „ich - du wir“ vor ein Wort setzen kann, beginnt es mit einem kleinen Buchstaben

Beispiele: wir malen, wir sagen, wir loben, wir geben, wir holen, wir heben

Mit der weiteren REGEL, dass SATZANFÄNGE immer groß geschrieben werden, lassen sich mit den o.g. Wörtern bereits die ersten Kurzdiktate geben. Einfache „unkritische“ Füllwörter“ (im, das, in, wo, was, dir, da, dort, unten, gegen, wer, wir, du, er, es ...) lassen sich problemlos zur Satzbildung einbauen.

Freuen Sie sich über glückliche Eltern beim Sprechttag!

5. Zusammenfassung:

Die auditive Decodierung spielt einerseits für die Anbahnung des Leselern-Prozesses eine unverzichtbare Rolle. Andererseits sind die vorgestellten Übungen hocheffizient im Hinblick auf den Zahlbegriffserwerb einschließlich geometrischer Inhalte (Formkonstanz, Raum-Lage). Die lernprozessuale VERNETZUNG über den Langzeitsatz der PRÄ-FORMATIVEN DIDAKTIK unter Berücksichtigung der „Parallelen Übungsstränge“ in Form von 5-Minuten-Übungen bietet eine hohe Erfolgsgarantie für lernschwache Schüler. Alle Übungsszenarien sind empirisch entwickelt worden - also unterrichtspraktisch gemeinsam mit dem Forschungsgegenstand „KIND“. Erst die detaillierte und vor allem auch langfristige Beobachtung menschlicher Lernprozesse haben zu abgesicherten Erkenntnissen dieser Grundlagenforschung geführt.

Gehirnleistung: Es sind NICHT die AUGEN und OHREN, die die Leistung vollbringen. Ausschließlich die Gehirnleistung im Anschluss an die periphere Sinneswahrnehmung (Auge/Ohr) bewirkt den Lernprozess. Diese uralte Tatsache wird immer wieder übersehen. Die Aufgabe des Gehirns besteht nun darin, die empfangenen Eingangssignale zu entschlüsseln. Wir sprechen hier von Decodierung. Erst die erfolgreiche Decodierung ermöglicht den Zugriff des Bewusstseins auf die empfangenen Inhalte. Dieser Prozess betrifft nicht nur Bilder und Worte, sondern ganz generell alle sprachlichen und natürlich auch mathematischen Inhalte. Das Gehirn arbeitet also als hocheffiziente Übersetzungszentrale für alles, was wir von der Außenwelt empfangen.

Referenzkriterium für den Einsatz auditiver Trainingsszenarien

Es wird schon früh festgestellt, dass leistungsstarke jüngere Schüler (Kl. 1 und 2) nicht-sprachliche Signale und Signalketten spontan problemlos decodieren können. Demgegenüber wird immer wieder beobachtet, dass lernschwache Schüler im Alter von 12 bis 15 Jahren hier langfristig scheitern.

Diese Tatsache wird daher als Referenzkriterium wie folgt eingeführt:

- a. Ä l t e r e lernschwache Schüler leisten ein Trainingsszenarium NICHT.
- b. Leistungsstarke Kinder im Alter von 6-7 Jahren sind e r f o l g r e i c h .

Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, dann wird die Übung als notwendig dafür eingestuft, um die Vorläuferfähigkeiten mit lernschwachen Schülern im jeweiligen Bereich zu trainieren.

Der Decodierungsaspekt begründet eine abgesicherte Kausaldiagnostik

Wir haben die Begriffe „Mathematik“ und „Mathematikschwäche“ wie folgt definiert:

Definition 1: Mathematik ist das „Denken in Codes“

Definition 2: Mathematikschwäche ist „Decodierungsschwäche“

! Erst diese Definition der „Mathematikschwäche“ begründet die Existenz einer lernprozessual tragfähigen Kausaldiagnostik.

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Zum
INHALT

Insbesondere die aus dem Begriff „Decodierung“ resultierenden Decodierungs-STUFEN ermöglichen eine sinnvolle Kausaldiagnostik.

Die entsprechende DEFINITION für die LESE-SCHWÄCHE folgt sachlogisch stimmig der Definition für die Mathematikschwäche:

Leseschwäche ist eine DECODIERUNGSSCHWÄCHE

! Beim Leselernprozess hat die auditive Decodierung im Hinblick auf die LAUTE eine sehr hohe Priorität. Erst DANACH werden diese Fähigkeiten erweitert durch die visuelle Decodierung der („sichtbaren“) BUCHSTABEN.

Alle vorgestellten Übungsszenarien haben zugleich eine zentrale Bedeutung für die Kausaldiagnostik. Die Übungen lassen sich hervorragend als diagnostisches Instrumentarium verwenden. Es handelt sich bei dieser Kausaldiagnose NICHT um eine symptomatische (stoffbezogene) Lernstandsbeschreibung.

Es geht vielmehr um die Feststellung, auf welcher Decodierungs-STUFE sich die SCHÜLER befinden.

* * *

Schlussfolgerungen - Schlüsselbegriff der Decodierung

- Die GEOMETRIE bewirkt auf der visuell-taktilen Ebene nachhaltig die Bildung der Vorläuferfähigkeit für die Arithmetik und ist deshalb unverzichtbar.
- AUDITIVE Übungen stützen das mathematische u. geometrische Lernen nachhaltig.
- AUDITIVES Vorläufer-Training ist für den LESELERN-Prozess unverzichtbar.

■
↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT
■

6. Literatur

BAUMERT & KÖLLER, 2000; Sford, 2003 - „Verständnisvolles Lernen“ - PISA-Bericht 2003

BEGEMANN, Ernst und BAUERSFELD, Heinrich „Lernen verstehen - Verstehen lernen“, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main 2000, Band 44

ELLROTT, Dieter und APS-ELLROTT, Barbara „Förderdidaktik Mathematik“, Mildenberger Verlag Offenburg, 1995

FISCHER, Burkhardt und HARTNEGG, Klaus und KÖNGETER, Andrea „Auf einen Blick“, In: Zeitschrift GEHIRN&GEIST, 10/2005, Seite 68 - 70, Freiburger Blicklabor

FISCHER, B.: „Hören – Sehen – Blicken – Zählen: Teilleistungen und ihre Störungen.“ Bern: Huber Verlag, 2003

FISCHER, B.: „Blicksteuerung“ - In: Gehirn&Geist 4/2003, ab S. 72.

FISCHER, B.: „Studien zur sprachfreien auditiven Differenzierung bei Legasthenie“ IN: Forum Logopädie Heft 3 (21) Mai 2007 30-35

KRETSCHMANN, R. - Titel: „Pädagogische Diagnostik, Förderpläne und kollegiale Kooperation“ - Kassel 21.7.2003

LORENZ, Jens Holger „Lernschwache Rechner fördern“ In: Lehrer-Bücherei: Grundschule - Cornelsen Verlag Scriptor 2003, Berlin

MOOG „Fingerrechnen als Sackgasse“, In: Heilpädagogik 6/1995

SCHERER, Petra „Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht der Schule für Lernbehinderte“, C. Winter Verlag, Heidelberg 1995, Edition Schindele

SCHLEE, Jörg, Interview in: Heilpädagogik online 02/07, 59-66 http://www.heilpaedagogik-online.com/2007/heilpaedagogik_online_0207.pdf Stand: 31.03.2007

SCHLEE, Jörg „30 Jahre ‘Förderdiagnostik’ - eine kritische Bilanz“ - IN: Zeitschrift für Heilpädagogik 4/2008

SPITZER: „Die zeitliche Verarbeitung auditiver Reize bei Erwachsenen mit Lese-Rechtschreibstörung: Eine fMRT-Studie Neuroanatomische Korrelate der Lese-Rechtschreibstörung“ - Projektteam und Kooperationspartner ZNL: Claudia Steinbrink Katrin, Vogt Kooperationspartner: Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Ulm: PD Dr. Axel Riecker Aurain-Schule Amstetten: Margret Linner (Kooperations- und Beratungslehrerin)

THIEL, Oliver „Rechenschwäche und Basisfunktionen“, Resi-Verlag, Volxheim 2001

■
↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT

↑
Zum
INHALT
■

■

Zum
INHALT

Das MODUL „LERNSCHWÄCHE“ ist geeignet für den universitären Einsatz bei der Ausbildung von Lehrkräften, die im Unterricht für lernschwache Kinder verantwortlich sind. Ein 1- bis 2-semesteriger Lehrgang entspricht der umfangreichen Konzeption des zugrunde liegenden Ansatzes.


Zum
INHALT

Die PRÄFORMATIVE DIDAKTIK ist ein ganzheitliches Unterrichtsverfahren für die Verwendung im Rahmen des KLASSEN-UNTERRICHTS.

Die Abkehr von der punktuellen Sichtweise kurzfristiger Interventionen setzt eine neue Unterrichtskultur voraus.

Dadurch wird zugleich die dringend erforderliche Professionalisierung der Lehrkräfte im Hinblick auf den Langzeitansatz sicherstellt.


Zum
INHALT

Der Verfasser

Helmut H E I N Z - Braunschweig 2015

Grund- und Hauptschullehrer (bis 1975)
Sonderpädagoge an Förderschulen (1976 - 1999)
Sprachtherapeut (1978 - 1990)
Grundlagenforschung für „Lernschwäche“ (1990 - 2015)


Zum
INHALT
■

© ALL RIGHTS RESERVED
Helmut H E I N Z
Braunschweig 2015