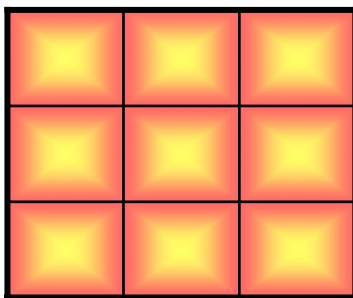


Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD)

Schlussbericht, Juli 2009



Was ist mehr?



Projektleitung Tonia Seglias und Dr. Marina Ruß

Projektmitglieder Marianne Neukomm und Rosmarie Weber

ein Projekt der Fachstelle Logopädische Therapie, Zürich

Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie
ein Projekt der Fachstelle Logopädische Therapie
Rämistrasse 39, 8001 Zürich, www.stadt-zuerich/logopaedie

Projektleitung Tonia Seglias und Dr. Marina Ruß
Mitarbeit Marianne Neukomm und Rosmarie Weber

unterstützt durch Dr. Henric Jokeit, Institut für Neuro-
psychologische Diagnostik und Bildgebung , Zürich (INDB)
und die Hochschule für Logopädie, Rohrschach (HSLR)

Juli 2009



Abstract

Die Fachstelle Logopädische Therapie der Stadt Zürich initiierte eine Verlaufsstudie, welche im Schuljahr 2006/07 anhand eines klassischen 2x2 Designs die Wirksamkeit von Therapiehäufigkeit und Therapieinhalten bei insgesamt 48 dyslektischen Zweitklässlern untersuchte. Eine Hälfte der Kinder besuchte die Logopädie über einen Zeitraum von 12 Wochen dreimal wöchentlich (hochfrequent), die andere über 36 Wochen einmal wöchentlich (niederfrequent). Diese beiden Gruppen waren in sich nochmals unterteilt: je rund 12 Kinder arbeiteten mit vorgegebenen Therapieinhalten (standardisiert) oder gemäss Therapieprogrammen ihrer Logopädin (individualisiert). Die Entwicklung wurde anhand normierter Testverfahren dokumentiert und ein Jahr nach Studienende nochmals überprüft. Statistische Relevanz konnte aufgrund der verhältnismässig geringen Teilnehmerzahl nicht erreicht werden.

Die Kinder aller Gruppen zeigten in den Bereichen Lesen und Schreiben erhebliche, nachhaltige Fortschritte, unabhängig davon, ob sie mit dem speziell konzipierten oder den individualisierten Programmen gearbeitet hatten. Die teilnehmenden Logopädinnen bewerteten das standardisierte Programm als qualitativ hoch stehend und hilfreich, vermissten aber inhaltliche und zeitliche Freiräume, um auf die spezifischen Anliegen des Kindes einzugehen. Dies zeigt, dass therapeutische Interventionen nicht von einem Förderprogramm sondern vom Bedarf des Kindes ausgehen und bestimmt werden sollten.

Auch die unterschiedlichen Therapiefrequenzen führten zu keinen signifikanten Unterschieden zwischen den beiden Gruppen. Dies spricht dafür, bei der zeitlichen Therapieplanung persönliche und schulische Umstände verstärkt zu berücksichtigen. Logopädinnen, Lehrpersonen und Eltern empfanden die intensive Zusammenarbeit über den kürzeren Zeitraum bei der hochfrequenten Therapie mehrheitlich als positiv, die Kinder erreichten den Wissenstand eher. Die intensive Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen unterstützt deren fachliche Kompetenz und dürfte längerfristig angewendet präventive Wirkung zeigen.

Inhaltsverzeichnis

1	<u>Ausgangslage</u>	3
1.1	Projektgruppe	3
1.2	Vorgehen und Therapiemodus bei Dyslexie	4
2	<u>Theoretischer Hintergrund</u>	6
2.1	Sprachverarbeitung	6
2.2	Schriftspracherwerb	7
2.3	Störungen des Schriftspracherwerbs	9
2.4	Neuropsychologischer Bezugsrahmen	11
3	<u>Zielsetzung und Fragestellung der Studie</u>	12
3.1	Zielsetzung	12
3.2	Fragestellung und Hypothesen	13
3.3	Zeitplan	14
4	<u>Studiendurchführung</u>	15
4.1	Untersuchungsdesign	15
4.2	Stichprobe und Gruppenzuteilung	24
4.3	Studienverlauf	26
4.4	Erhebungs- und Kontrollinstrumente	27
5	<u>Ergebnisse</u>	30
5.1	Therapiefrequenz: hochfrequente versus niederfrequente Therapie	31
5.1.1	Therapiefrequenz - Lesefähigkeit	31
5.1.2	Therapiefrequenz - Schreibleistungen	37
5.1.3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der 1. Fragestellung	46
5.2	Therapieinhalt: standardisierte versus individualisierte Therapie	46
5.2.1	Therapieinhalt – Lesefähigkeit	46
5.2.2	Therapieinhalt – Schreibleistungen	50
5.2.3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der 2. Fragestellung	56
5.3	Weitere Ergebnisse	57
6	<u>Zusammenfassende Diskussion</u>	58
6.1	Aussagen und Konsequenzen für Forschung und Entwicklung	58
6.1.1	Personelle Ressourcen	61
6.2	Aussagen und Konsequenzen für die logopädische Praxis	62
6.3	Aussagen und Konsequenzen für Lehrpersonen und Schule	65
6.4	Aussagen und Konsequenzen für Eltern und Kinder	66
7	<u>Perspektiven und Umsetzung</u>	68
8	<u>Abbildungsverzeichnis</u>	69
9	<u>Literaturverzeichnis</u>	70

abc  42

1 Ausgangslage

Wie können Kinder mit Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb innerhalb des deutschschweizer Schulsystems am besten unterstützt werden? Diese Frage stellte sich Anfang 2004 eine Gruppe von Logopädinnen aus der Stadt Zürich und Umgebung auf der Grundlage neuerer amerikanischer Forschungsergebnisse. Eine von Shaywitz (2001) veröffentlichte Studie zeigte, dass für nachweisbaren Erfolg mehrmals wöchentlich eine spezifische Unterstützung erforderlich war.

Für etwa 80% der Kinder scheint ein guter Lese- und Schreibunterricht effektiv zu sein und von zusätzlichen qualitativ hoch stehenden regelpädagogischen Massnahmen profitieren weitere bis zu 15% der Schüler. Etwa 5-10% der Kinder zeigen jedoch anhaltende Probleme im Schriftspracherwerb, sie können auch von bestmöglichem Unterrichts und zusätzlicher Förderung nicht ausreichend profitieren (vgl. Hartmann 2008). Dies bedeutet, dass durchschnittlich in jeder Klasse mindestens ein Schulkind mit entsprechenden Schwierigkeiten sitzt.

Vor diesem Hintergrund stellte sich die Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD) das Ziel zu untersuchen, wie sich unterschiedliche Therapiehäufigkeiten und Therapieinhalte auf die Entwicklung der schriftsprachlichen Kompetenzen von Kindern auswirken, die bereits im ersten Schuljahr Schwierigkeiten beim Erwerb des Lesens und Schreibens zeigen.

1.1 Projektgruppe

Nach Tagungsbeiträgen über Dyslexie und hirnorganische Zusammenhänge von Dr. H. Jokeit (Leiter des Instituts für Neuropsychologische Diagnostik und Bildgebung, INDB) und Dr. S. Shaywitz (Yale University, New Haven) bildete sich Anfang 2004 eine Arbeitsgruppe aus zehn bei der Stadt Zürich angestellten Logopädinnen. Ziel dieser Gruppe war es, das aktuelle Vorgehen bei Therapien von Schriftspracherwerbsstörungen vor dem Hintergrund der neuen Forschungsergebnisse zu reflektieren.

Nach dem Sammeln, Besprechen und Auswerten von Artikeln und Theorien waren im Sommer 2005 vier Logopädinnen an einer Weiterarbeit interessiert: die beiden

abc 

Projektleiterinnen Tonia Seglias und Dr. Marina Ruß sowie Marianne Neukomm aus Zürich und Rosmarie Weber aus Dübendorf. Diese Kerngruppe entschloss sich, den entstandenen Fragestellungen zum therapeutischen Vorgehen bei Dyslexie in einer Studie nachzugehen. In Folgetreffen zwischen der Kerngruppe und Dr. Henric Jo-keit (INDB), wurde das zweiarmige Studiendesign der Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD) erarbeitet. Das Ziel war, eine Studie aus der Praxis für die Praxis zu realisieren. Daran beteiligten sich Logopädinnen und Logopäden des Schulamtes der Stadt Zürich und umliegender Gemeinden, das Institut für neuropsychologische Diagnostik und Bildgebung (INDB) und mit unterstützender Funktion die Schweizer Hochschule für Logopädie in Rorschach (SHLR).

Die Kerngruppe übernahm die Ausarbeitung der Studie und der Studienmaterialien, sowie die Schulung und Praxisbegleitung der teilnehmenden Logopädinnen aus verschiedenen Schulgemeinden, welche ihrerseits die therapeutische Betreuung der Studienkinder gemäss Vorgaben des Studiendesigns gewährleisteten.

Das INDB übernahm die neuropsychologische Diagnostik und zudem im Rahmen einer Lizentiatsarbeit die statistische Auswertung (Schlüer 2007). Die SHLR beteiligte sich im Rahmen einer qualitativen Diplomarbeit zu Lernmotivation und Fähigkeits-selbstkonzept der Kinder (Sägesser 2007).

1.2 Vorgehen und Therapiemodus bei Dyslexie

Je nach Fachgruppe werden Schriftspracherwerbsstörungen verschieden definiert. Bereits seit langem werden Ursachen hauptsächlich im sprachlichen Bereich vermutet (z.B. Vellutino 1977 in Schnitzler 2007, 1987; Stanovich 1988; Günther 1989). In der Deutschschweiz sind je nach lokalem Angebot und Procedere unterschiedliche pädagogische und therapeutische Fachkräfte involviert, die aus verschiedenen Blickwinkeln heraus und nach unterschiedlichen Konzepten arbeiten. Im schulischen Umfeld kommen dabei folgende Professionen zum Einsatz: Lehrpersonen, schulische Heilpädagoginnen, Logopädinnen, Psychologinnen und bis zum Abschluss der Übergangszeit zum Neuen Finanzausgleich (NFA) Ende 2010 auch Legasthenietherapeutinnen. Eine Zuweisung zur Logopädischen Therapie erfolgt in der Regel dann, wenn grundlegende sprachliche Schwierigkeiten angenommen werden bzw. das



Kind zusätzliche sprachliche Schwierigkeiten hat, die es bei der Förderung zu berücksichtigen gilt.

Aktuelle Diskussionen im pädagogischen Feld beschäftigen sich mit Unterschieden und Zuständigkeitsbereichen von Förderung und Therapie bei Schriftspracherwerbsstörungen. Diese Diskussionen werfen Fragen auf, die sich mit den jeweils angewandten Methoden und Instrumenten beschäftigen. Gibt es Förder- oder Therapieprogramme, die für alle Kinder erfolgsversprechend anzuwenden sind? Oder haben wir es in der Behandlung von Schriftspracherwerbsstörungen eher mit einem Anna-Karenina Effekt[1] zu tun? Übertragen auf unsere Thematik besagt dieser, dass zwar alle normalen, ungestörten Entwicklungen einander gleichen, Abweichungen hingegen stets ihre eigenen, individuellen Charakteristika aufweisen, welchen nur mit individuell angepassten Interventionen angemessen begegnet werden kann. Logopädische Massnahmen arbeiten gemäss ihrem therapeutischen Ansatz primär mit solchen individuell zusammengestellten Programmen, welche in wöchentlich angesetzten Therapiestunden durchgeführt werden.

Im neuen Volksschulgesetz des Kantons Zürich (nVSG), welches ab 2008 schrittweise eingeführt wird, ist ein Maximalkontingent für schulische Therapiemassnahmen verankert. In diesem Zusammenhang verschärft sich die in der Praxis häufig diskutierte Frage nach Modus und Häufigkeit einer Therapie. Studien zur Therapiehäufigkeit aus dem deutschsprachigen Raum lagen als Grundlage nicht vor (vgl. Sägesser, 2007), bei beschränkten Ressourcen ist die Effektivität einer Massnahme jedoch absolut entscheidend.

In der Schweizer Volksschule passen sich Logopädinnen und Logopäden mit den Therapiezeiten meist dem Stundenplan der öffentlichen Schule an. Innerhalb dieses Rahmens stehen dem Kind wöchentlich eine bis maximal zwei Therapieeinheiten à 45 Minuten zu. Insbesondere gilt auch in der Stadt Zürich bis anhin die Regel eine Schulstunde Therapie pro Kind und Woche. Dieser Modus wird durch Erfahrungen

[1] Der wohl berühmteste Satz in Tolstoy's *Anna Karenina* lautet: Alle glücklichen Familien ähneln einander, jede unglückliche Familie ist auf ihre Art unglücklich.



und Veränderungen in der Arbeitswelt jedoch zunehmend in Frage gestellt. Zur Diskussion steht insbesondere der Wechsel von Phasen intensiver logopädischer Betreuung mit Therapiepausen, welche der Anwendung und Festigung des Erworbenen sowie auch dem selbständigen Umgang mit den Schwierigkeiten dienen (Zollinger 1995; Kolonko & Seglias 2008). Sollen Kinder nur ein Mal in der Woche über längere Zeit hinweg die Therapie besuchen oder verspricht ein intensiveres, dafür aber zeitlich begrenztes Programm unter Umständen bessere Resultate? Die weiter oben erwähnte Studie von Shaywitz bringt diesen Modus insbesondere auch für Primarschulkinder mit Schriftspracherwerbsstörungen zur Diskussion.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Sprachverarbeitung

Gemäss der in der Studie vertretenen Auffassung stehen der Erwerb von schriftlicher und mündlicher Sprache in engem Zusammenhang. Trotz wesentlicher Unterschiede wie z.B. dem Fehlen eines unmittelbar anwesenden Kommunikationspartners oder der grundsätzlich geforderten grösseren Explizitheit sowie grammatischen Vollständigkeit und Korrektheit einer Äusserung wird Schriftsprache in vielerlei Hinsicht als mit der Lautsprache vergleichbar betrachtet. Grundsätzlich geht es bei beiden um das Beschreiben von erlebten oder erdachten Situationen und Vorstellungen mit dem Zweck, diese anderen Menschen zugänglich zu machen.

Diese Sichtweise erforderte eine Auseinandersetzung mit Sprachverarbeitungsmodellen, wobei insbesondere jenes von Levelt (1989) als Grundlage diente.



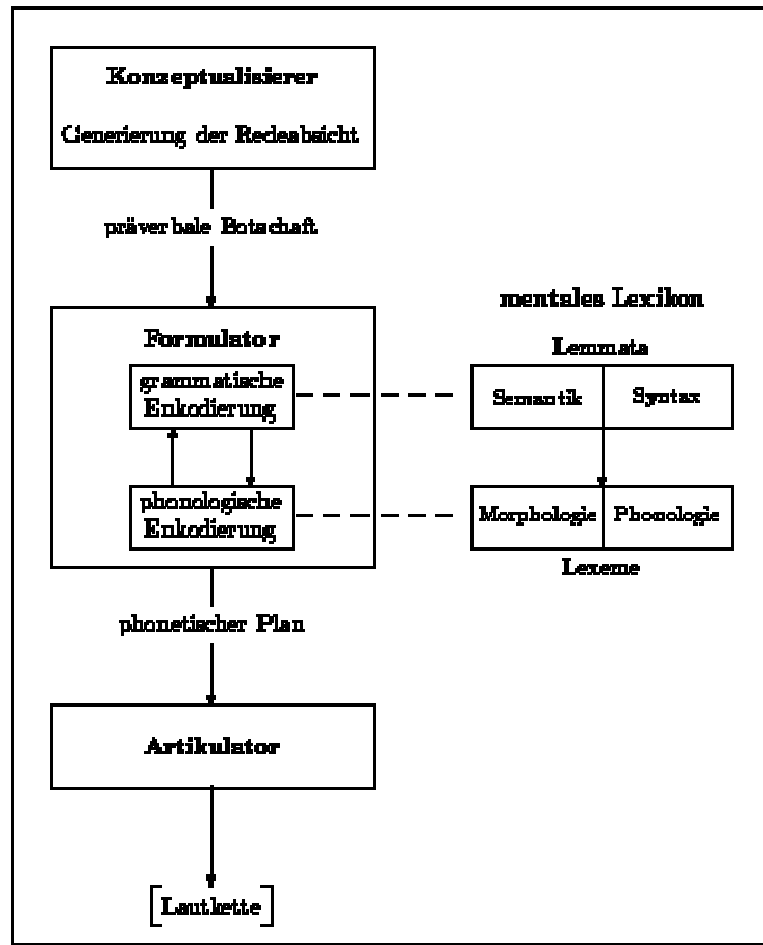


Abbildung 1: Sprachproduktionsmodell nach Levelt (1989)

Die im Modell dargestellte Unterteilung des mentalen Lexikons in Lemmata und Lexeme und deren Interaktion bei der grammatischen und phonologischen Enkodierung drückt aus, dass Wörter eine komplexe mentale und physiologische Einheit aus Wortinhalt und Wortform bilden. Daraus erwächst die in der ZISD vertretene Annahme, dass bei der Therapie einer Schriftspracherwerbsstörung neben der formalen Ebene, bei der Zeichenerkennung und Dekodieren gestützt werden, stets auch die inhaltliche Ebene und damit das Verstehen berücksichtigt werden muss.

2.2 Schriftspracherwerb

Obschon an der Lautsprache ausgerichtet, ist Schriftsprache im Gegensatz dazu keine natürliche Errungenschaft, sondern ein kulturelles Konstrukt.

abc *43*

Verschiedene Autoren haben in den 80er Jahren meist durch Beobachtung ihrer eigenen Kinder Modelle zum Schriftspracherwerb entwickelt und bis in die heutige Zeit weiter verfeinert. Trotz der Verschiedenheiten gleichen sich alle diese Modelle in ihren Grundzügen. Das meist als Grundlage zitierte Modell in englischer Sprache stammt von Frith (1985) und wurde bereits frühzeitig von Scheerer-Neumann (vgl. 1997) ins Deutsche übertragen. In der Logopädie wird häufig auf das Modell von Günther (1989) Bezug genommen. Dieses hatte von Beginn weg den Vorzug, Lesen und Schreiben getrennt und in gegenseitiger Abhängigkeit zu betrachten. In den beschriebenen Entwicklungsphasen kommt es zur Anwendung jeweils unterschiedlicher Strategien, die vom lernenden Kind sequenziell auf- und ausgebaut werden. Die Phasen werden von allen Kindern während der Aneignung von Schriftsprache durchlaufen, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung und Dauer. In der Praxis sind die Übergänge fließend, mit häufigen Überlappungen und Verschiebungen. Wie lange die Kinder bei den einzelnen Schritten verweilen, hängt stark von jedem einzelnen Kind und den äusseren Bedingungen ab. Kritisch sind stets die Übergänge von einer Phase zur andern, wo ein Strategiewechsel erfolgen muss.

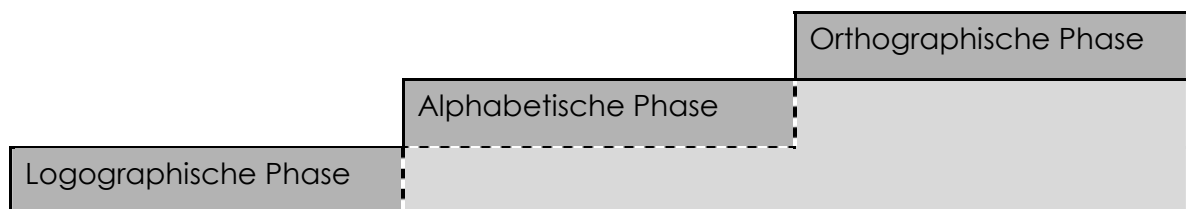


Abbildung 2: Stufenmodell des Schriftspracherwerbs (nach Frith 1985)

Mit **logographischen Strategien** erkennt das Kind Zeichen aufgrund prägnanter visueller, graphischer Merkmale und beginnt Wörter als Ganzes zu ‚lesen‘. Es schenkt jedoch den Buchstabenreihenfolgen und phonologischen Aspekten noch keine Beachtung. Beim Schreiben werden die Wörter gemäss visuellen Erinnerungen abgebildet.

Der Gebrauch **alphabetischer Strategien** setzt ein, nachdem das Kind ausreichende Kenntnisse über die Graphem-Phonem Korrespondenz erworben hat. Nun kann das Kind erste Wörter buchstabenweise erlesen und auch beim Schreiben wird der Be-



zug zwischen Lauten und Schriftzeichen hergestellt. Zunehmend werden diese analytischen Fähigkeiten zum Erlesen und Verschriften unbekannter Wörter eingesetzt. Gemäss Frith (1985) bildet ein ausreichendes phonologisches Bewusstsein eine der Grundvoraussetzungen für das Erreichen dieser Phase.

Das Lesen und Schreiben unter Anwendung **orthographischer Strategien** orientiert sich an morphologischen Einheiten, also an Inhalt tragenden Segmenten und nicht mehr vorwiegend an visuell-ganzheitlichen oder phonologisch-sequentiellen Kriterien. Grundvoraussetzung für den Umgang mit dieser Strategie sind ein ausreichendes semantisches Wissen und ein häufiger Umgang mit Schriftsprache.

Obschon geübte Leser und Schreiber vor allem die orthographische Strategie anwenden, kommt es beim Erlesen unbekannter Wörter auch bei ihnen immer wieder zum Einsatz der alphabetischen Strategie und bei häufig vorkommenden Wörtern spielt stets auch die logographische Strategie mit.

Wie Siegler (1996) festhält, verfügen bereits Kinder gewöhnlich über verschiedene Lösungsansätze und Strategien von denen eine zwar dominiert, die Anwendung der Strategie einer anderen Phase jedoch nicht ausschliesst.

2.3 Störungen des Schriftspracherwerbs

Frith (1985) geht davon aus, dass bei Kindern Schwierigkeiten zum ersten Mal beim Erwerb der alphabetischen Strategie auftreten: die Kinder verharren in der Bedeutung der Wörter und wenden sich nicht der lautlichen Analyse zu.

Eine Alternative zu dieser entwicklungsorientierten Sichtweise bildet der kognitiv-neuropsychologische Ansatz. Dabei wird angenommen, dass modular organisierte Verarbeitungssysteme für Lesen und Schreiben verantwortlich sind, welche selektiv beeinträchtigt sein können. Diese Sichtweise wurde von der Diskussion um das phonologische Bewusstsein als Grundlage des Schriftspracherwerbs ausgelöst und findet bei Theoretikern und Praktikern in Schule und Therapie grossen empirischen Rückhalt (Mannhaupt, 2001).

In den letzten Jahren bildet ein phonologisches Defizit die am besten belegte Hypothese zur Verursachung (Landerl & Wimmer 1999). Schriftspracherwerbsstörungen



werden dabei weit gehend unabhängig von den kognitiven Fähigkeiten als Manifestation einer zugrunde liegenden phonologischen Sprachverarbeitungsstörung aufgefasst (z.B. Snowling 1998, 2000; Stackhouse & Wells 1997, 2001, Jokeit & Schaumann, 2003).

Primär werden Störungen beim phonologischen Kodieren und Zugriffsstörungen auf das phonologische Lexikon beschrieben. Die Kinder zeigen Schwierigkeiten, die Verbindung von Lauten und Buchstaben zu speichern (Phonem-Graphem bzw. Graphem-Phonem Korrespondenz), Wortbilder und Wortformen abzuspeichern (viel mehr Wiederholungen notwendig) und phonologische Strategien anzuwenden (Nutzung des Kontexts statt phonologischer Kenntnisse zur Worterkennung). Das kontextuelle Entschlüsseln führt dazu, dass Funktionswörter (wie z.B. an, der, in) besonders schwierig zu erlesen sind. Da sie im Gegensatz zu Inhaltswörtern (wie z.B. Baum, Museum) keine inneren Repräsentationen hervorrufen, kann ihre Bedeutung nicht von Kontext hergeleitet werden.

Weiter werden bei Dyslexie mögliche biologisch-genetische Einflüsse wie visuelle Verarbeitungsstörungen und Beeinträchtigungen des Kurzzeitgedächtnisses oder Defizite im Lernverhalten erwähnt (Siegmüller & von der Heide, 2006). Deren Bedeutung wird allerdings als weit geringer eingestuft.

Auf dem beschriebenen Hintergrund betonen aktuelle Publikationen die Bedeutung der Förderung phonologischer Kompetenzen und propagieren bei Schriftspracherwerbsstörungen entsprechende Interventionsprogramme (z.B. Hartmann & Dolenc 2005; Schneider & Küspert 2003; Schneider et al. 1999).

Gemäss der in der Studie vertretenen Auffassung bilden phonologische Kompetenzen allerdings lediglich einen – wenn auch wesentlichen – Aspekt des Schriftspracherwerbs. Sie sind nicht losgelöst vom Sprachinhalt zu betrachten, welcher mit der Sprachform eine untrennbare Einheit bildet (vgl. Kap. 2.1). Auch Hartmann (in Hartmann & Dolenc 2005) bezeichnet phonologische Bewusstheit lediglich als einen Teilbereich der schriftsprachlichen Kompetenzen.

Gemäss Klipcera & Gasteiger-Klipcera (1995) weisen etwa 2 bis 4 % der Schulkinder in industrialisierten Ländern Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb auf, wobei Jungen in einem Verhältnis 3:2 häufiger betroffen sind als Mädchen. Andere For-



scher sprechen von 5-10% der Kinder, die trotz qualitativ hoch stehender regelpädagogischer Förderung anhaltende Probleme im Schriftspracherwerb zeigen (vgl. Hartmann 2008, Jokeit & Schaumann, 2003).

Werden diese Defizite nicht aufgefangen, kann das für die Betroffenen schwer wiegende Konsequenzen nach sich ziehen. Als Folgen und Spätfolgen einer Schriftspracherwerbsstörung nennen Esser et al. (2002) neben dem Besuch niederer Schultypen das Fehlen von Schulabschlüssen und Berufsausbildung, sowie eine erhöhte Arbeitslosigkeit.

2.4 Neuropsychologischer Bezugsrahmen

Neuerungen in nicht-invasiven Untersuchungsmethoden der Hirnaktivität (wie z.B. funktionelle Magnetresonanz) förderten die Einbindung der Neuropsychologie in die Forschung zur Dyslexie. In einer Studie über phonologisch basierte Therapie und deren Einfluss auf die Performanz und Hirnaktivität von ungeübten Lesern, untersuchte Shaywitz (2001) den Effekt von Inhalt und Häufigkeit solcher therapeutischen Interventionen. Die Ergebnisse dieser Studie bildeten den Hauptauslöser für unsere eigene Untersuchung (vgl. Kap. 1.1).

Bei der Eingangsuntersuchung zur Studie von Shaywitz (2001) zeigten fMRI-Aufnahmen, dass Kinder mit Dyslexie im Leseprozess nicht dieselben Hirnareale einsetzen wie unauffällige Kinder.

Nach Ablauf des phonologisch basierten Therapieprogramms war bei den Probanden eine hirnstrukturelle Veränderung erfolgt. Die durchschnittlichen Werte aller Kinder zeigten, dass vorher beim Lesen nicht beteiligten Areale nun vermehrt aktiviert wurden. Beachtlich war insbesondere die Steigerung der Aktivität im linken Temporallappen, was mit einer signifikanten Steigerung im phonologischen Decodieren und in der Worterkennung einherging.



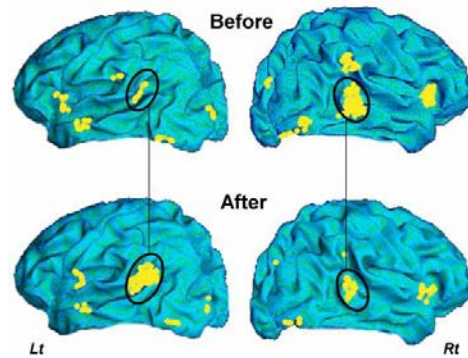


Abbildung 3: Aktivierungen der Hirnhälften von ungeübten Lesern vor und nach einer phonologisch basierten Therapie (Simos et al., 2002)

Grosse Fortschritte machten gemäss Shaywitz insbesondere jene Kinder, welche über ein Jahr hinweg in Kleingruppen von drei bis vier Kindern vier bis fünf Mal wöchentlich zwei spezielle Fördereinheiten Lesen und Schreiben besuchten, eine zusätzliche Lektion Schulstoffvor- und -nachbereitung erhielten und zudem auch daheim noch lasen.

3 Zielsetzung und Fragestellung der Studie

3.1 Zielsetzung

Ausgehend von den Ergebnissen von Shaywitz (2001) war das primäre Studienziel die Untersuchung der Wirksamkeit unterschiedlicher Therapiehäufigkeiten, d.h. hochfrequente versus niederfrequente Therapie. Der Fokus richtete sich dabei auf Kinder, die bereits am Ende des ersten Schuljahres bezüglich ihres Schriftspracherwerbs auffielen. Um verlässliche Daten zu erhalten, war es notwendig, zumindest bei einem Teil der Probanden von möglichst exakt vergleichbaren Therapiemethoden und -inhalten auszugehen.

Gemäss der Grundlagenstudie von Shaywitz und neuerer Fachliteratur (vgl. Kap. 2.3) versprach insbesondere eine phonologisch ausgerichtete Therapie grossen Erfolg. In der Logopädie werden jedoch eher selten Kinder betreut, die ausschliesslich dyslek-

abc _____ *yz* 

tische Schwierigkeiten aufweisen. Meist liegt eine komplexe Spracherwerbsstörung vor, bei welcher die Erschwerungen im Schriftspracherwerb lediglich eine (Rest-)Komponente darstellen. Auf dieser Grundlage erschien es für die ZISD bedeutsam, mit den Kindern formale Aspekte nicht losgelöst vom Sprachinhalt zu bearbeiten (vgl. Kap. 2.1). Die Therapie hatte somit neben phonologischen Aspekten stets auch die Verknüpfung zur Semantik mit zu berücksichtigen.

Diese Überlegungen führten dazu, in der Zürcher Studie den Einfluss der beiden Parameter **Therapiehäufigkeit** und **Therapieinhalt** auf die Entwicklung der schriftsprachlichen Kompetenzen bei Kindern mit Erwerbsschwierigkeiten zu untersuchen.

Von den Ergebnissen waren für die logopädische Praxis direkt nutzbare Informationen zu erwarten, insbesondere auch hinsichtlich der im Kanton Zürich durch NFA und nVSG bevorstehenden Veränderungen in der Förderpraxis von Schulkindern mit besonderen Bedürfnissen.

3.2 Fragestellung und Hypothesen

Die erste Fragestellung unserer Studie zielte auf die Häufigkeit des therapeutischen Angebotes und stellte die allgemein gültige Praxis ‚eine Therapieeinheit pro Woche‘ in Frage. Dabei wurde von der gleichen Gesamtanzahl Therapieeinheiten pro Kind ausgegangen, Unterschiede waren hinsichtlich Therapiefrequenz und -dauer vorgesehen. Konkret stellte sich die Frage, ob Kinder, die eine bestimmte Anzahl an Therapieeinheiten mehrmals wöchentlich in einem kurzen Zeitabschnitt erhalten, ebensoviel oder sogar mehr profitieren als Kinder, welche die gleiche Anzahl Einheiten nur einmal wöchentlich, dafür über einen entsprechend längeren Zeitraum besuchen. Zudem galt es in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob allfällige Fortschritte der hochfrequent therapierten Kinder auch in der nachfolgenden therapiefreien Zeit bestehen bleiben. Demzufolge wurde die erste Fragestellung der Studie folgendermassen formuliert: Ist bei gleicher Anzahl von Therapieeinheiten eine hochfrequente Therapieabfolge effizienter als eine niederfrequente Therapieabfolge? Wobei folgende Hypothese gebildet wurde: **Hochfrequente Therapie ist effizienter als niederfrequente Therapie.**



Um diese primäre Fragestellung schlüssig beantworten zu können, war es notwendig, auch die Aspekte Therapiemethode und -inhalt zu berücksichtigen. Die Therapiewirksamkeit war nur unter der Voraussetzung vergleichbarer therapeutischer Massnahmen zu beurteilen. Auf diesem Hintergrund wurden von der Kerngruppe sorgfältig konzipierte, standardisierte Inhalte, die relativ gleich von allen Kindern durchgearbeitet wurden, individualisierten Programmen gegenübergestellt, welche durch die Logopädin für das jeweilige Kind vorbereitet und laufend angepasst wurden. Die Forschungsfrage in diesem Zusammenhang lautete: Wird ein entwicklungsproximales, auf linguistischer Theorie basiertes Therapieprogramm dem kindlichen Förderbedarf gleich gut oder sogar besser gerecht als ein durch die jeweilige Logopädin für den Schüler individuell zusammengestelltes Programm? Dies führte zur folgenden zweiten Hypothese: **Ein standardisiertes, entwicklungsproximal und linguistisch ausgerichtetes Therapieprogramm führt zu grösserem Erfolg als ein individualisiertes Programm.**

3.3 Zeitplan

Als praxisnahe Studie richtete sich die ZISD in der zeitlichen Planung am Rhythmus des Schuljahres aus. Der Praxisteil und eigentliche Kern der Studie wurde im Schuljahr 2006/07 durchgeführt. Der gesamte und genaue zeitliche Ablauf ist folgender Darstellung zu entnehmen:

2004											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Phase 1: Ausarbeitung der Thematik und Theorien											
Literaturanalyse, Erstellung Forschungskonzept, Fragestellung, Projektorganisation											
2005											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Phase 2: Vorbereitung des Studienablaufs											
Ausarbeitung der verschiedenen Therapieeinheiten, Akquirierung von Partnerschaften, Finanzierung											

abc _____ *43* 

2006											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Phase 2: Vorbereitung des Studienablaufs								Phase 3: Durchführung			
Detailplanung Finanzierung		Information und Akquirierung von Logopädinnen und Kindern, Erfassung des Schriftspracherwerbsstandes von Erstklässlern			Abklärung der teilnehmenden Kinder durch Kerngruppe und INDB			Hochfrequente Therapie: Zeitmodule 1, 2 und 3 Niederfrequente Therapie: Zeitmodul 1			

2007											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Phase 3: Durchführung der Intervention							Phase 4: Auswertung/Dokumentation				
Niederfrequente Therapie: Zeitmodule 2 und 3							Datenauswertung, Interpretation und Dokumentation, Begleitung studentischer Arbeiten				

2008											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Phase 4: Auswertung/Dokumentation und Nachkontrolle											
				Nachkontrolle		Datenauswertung, Interpretation und Dokumentation, Information von Beteiligten und Öffentlichkeit, Fachartikel und Konferenzen, Abschlussbericht					

Abbildung 4: Zeitplan der Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD)

4 Studiendurchführung

4.1 Untersuchungsdesign

Die Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD) ist eine Verlaufsstudie mit klassischem 2x2 Design, welches die Parameter Therapiefrequenz und Therapieinhalt untersuchte, um die Wirksamkeit dieser beiden Einflussgrößen zu beurteilen. Einerseits erhielt ein Teil der Kinder die therapeutischen Massnahmen während 12 Wochen im hochfrequenten Modus von drei Einheiten wöchentlich, die anderen im niederfrequenten Modus von einer Einheit wöchentlich während 36 Schulwochen, andererseits wurde ein entwicklungsproximales und linguistisch ausgerichtetes Interventionsprogramm mit aufeinander aufbauenden Modulen entworfen, welchem eine individuelle, von der jeweiligen Logopädin konzipierte und an das einzelne Kind angepasste Therapie gegenüberstand.

abc 

Der Vergleich der **Therapiefrequenz** zwischen ein und drei Therapieeinheiten wöchentlich beruht wie beschrieben (vgl. Kap. 1 und 2.4), vorwiegend auf Ergebnissen der Untersuchung von Shaywitz (2001). Ihr Therapieprogramm wurde in Kleingruppen von drei bis vier Kindern durchgeführt und umfasste für die Dauer eines Jahres mindestens vier Mal wöchentlich zwei Fördereinheiten.

Obschon sie die Ansicht vertritt, dass weniger Therapiezeit die Erfolgschancen schmälert, beschränkte sich die ZISD vorwiegend aus organisatorischen Gründen auf die Gesamtzahl von 36 Therapieeinheiten und eine maximale Frequenz von drei Therapieeinheiten à 45 Minuten wöchentlich. Anders wäre die Studie zum aktuellen Zeitpunkt im hiesigen Schulsystem nicht durchführbar gewesen. Die Komplexität der Stundenpläne, zu häufiges Fehlen im Unterricht, teilweise längere Transportwege zur Therapie und auch die häufige Teilzeitanstellung von Logopädinnen setzten klare Grenzen.

Die teilnehmenden Kinder wurden den Gruppen hochfrequent und niederfrequent zugeteilt (vgl. Kap. 4.2), die sich in Häufigkeit und Dauer der therapeutischen Intervention unterschieden. Um möglichst auszuschliessen, dass persönliche Arbeitsweise und Beziehungsaspekte die Ergebnisse beeinflussen, betreuten die teilnehmenden Logopädinnen je zwei Kinder, d.h. je eines der hochfrequenten und eines der niederfrequenten Gruppe.

Anfg. Sept. 2006		Mitte Dez. 2006		Ende März 2007		Mitte Juli 2007	
Modul 1 11 TE + 1 Diagnostik			Modul 2 11 TE + 1 Diagnostik		Modul 3 11 TE + 1 Diagnostik		Niederfrequente Gruppe (nf)
Modul 1 11 TE + 1 Diag.	Modul 2 11 TE + 1 Diag.	Modul 3 11 TE + 1 Diag.	Hochfrequente Gruppe (hf)				

Abbildung 5: Therapiefrequenz

abc  *43*

Die niederfrequente Gruppe besuchte während drei Therapiephasen von 12 Wochen Dauer wöchentlich eine Therapieeinheit. Die hochfrequente Gruppe erhielt während der ersten Therapiephase drei Therapieeinheiten wöchentlich. Mengengemäss erhielten so alle Kinder die gleiche Anzahl von insgesamt 36 Therapieeinheiten in drei Zeitmodulen, zeitlich waren diese jedoch anders verteilt. Jedes der drei Module umfasste minimal elf bis maximal zwölf Therapieeinheiten, darin integriert eine Therapieeinheit Reserve (z.B. bei Krankheit oder Schulanlässen) sowie zusätzlich eine Therapieeinheit Diagnostik.

Die Therapie beider Gruppen begann im September 2006. Bei der hochfrequenten Gruppe dauerte sie bis Dezember 2006, bei der niederfrequenten bis Juli 2007. In der Regel erhielten die Kinder der hochfrequenten Gruppen bis zum Studienende im Juli 2007 keine weitere Logopädische Therapie. Liess sich dies aus berufsethischen Gründen aufgrund eines komplexen Störungsbildes nicht verantworten, konnte die Therapie in der letzten Phase, d.h. ab April 07, mit einem anderen Therapieschwerpunkt als Schriftspracherwerb wieder aufgenommen werden. Konkret betraf dies schlussendlich lediglich ein Kind der insgesamt 23 Kinder der hochfrequenten Gruppe. Im auf die Studie folgenden Jahr besuchten gemäss Rückmeldung der Logopädinnen von den insgesamt 48 Studienkindern 16 wieder eine logopädische Therapie und zwei heilpädagogischen Förderunterricht.

Wie die Kinder wurden auch die Therapeutinnen in zwei Gruppen geteilt, die je mit verschiedenen **Therapieinhalten** arbeiteten: entweder gemäss einem vorgegebenen, standardisierten oder einem selbst zusammen gestellten, individuell an das jeweilige Kind angepassten Programm. Die Zuteilung erfolgte durch die Kerngruppe unter Berücksichtigung der Wünsche und Möglichkeiten der beteiligten Logopädinnen und Logopäden.

Den standardisiert arbeitenden Logopädinnen und Logopäden wurde das Therapieprogramm inhaltlich genau vorgegeben. Dazu wurden ihnen Arbeitsanweisungen und Therapiematerial zur Verfügung gestellt, welche zuvor von der Kerngruppe nach entwicklungspsychologischen und linguistischen Aspekten erarbeitet und hergestellt worden war. Während des ersten Moduls von 12 Wochen hatten sie durch

abc _____ *yz* 

die etwa 14-tägliche Schulung und Praxisberatung einen hohen zeitlichen Aufwand zu leisten.

Die individuell arbeitenden Logopädinnen waren frei in der Wahl ihrer therapeutischen Mittel. Ihnen stand es gemäss eigenem Wissenstand und theoretischer Orientierung offen, das Therapieprogramm auf die jeweiligen Kinder auszurichten. Der zeitliche Aufwand war hier regelmässiger verteilt bzw. gegen Studienende etwas höher, da diese Kolleginnen Therapiematerial und Schulung zum Studienschluss erhielten.

Die Herstellung von insgesamt 34 Materialsätzen für das standardisierte Programm erforderte von der Kerngruppe einen enormen zeitlichen Aufwand. Materialien, Arbeitsblätter und Beschreibungen der Therapieeinheiten für je zwei Module wurden von jeweils zwei Mitgliedern erdacht, gesucht, besprochen, eingetippt, eingescannt, ausgedruckt, laminiert und zugeschnitten.

Das erarbeitete Therapieprogramm folgt der Idee, dass sich linguistische, zeichengebundene Kenntnisse und Erkenntnisse schrittweise aufbauen, Ressourcen bezüglich Wissen, Wortbedeutung und Strategien hingegen auf allen Ebenen einzufordern sind. Dieser doppelt abgestützte Aufbau wird in den nachfolgenden beiden Tabellen detailliert dargestellt:



Bereich	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4
ZEICHEN (LAUT UND WORT)				
Bildliche Zeichen				
Piktogramm				
Anlautbild				
Lautpiktogramm / Piktome				
Schriftzeichen				
GPK (einzelne eingliedrige oder mehrgliedrige Grapheme) - Laut				
GPK (Graphemfolgen) - Silbe/Wort				
PGK (einzelne ein- oder mehrgliedrige Grapheme) - Laut				
PGK (Graphemfolgen) - Silbe/Wort				
Wort				
Phonologische Wortebene				
metasprachliche Bewusstheit (z.B. Wortanalyse, Lautsynthese, Lautlokalisation, Reimen, Segmentation in Silben)				
Laute				
Vokale				
Vokallängen unterscheiden				
Vokallängen markieren				
Konsonanten				
Artikulationsort, [Artikulationsart, Stimmhaftigkeit]				
Silben				
Silbenanzahl				
Reim				
Signalgruppen				
(Prosodie)				
Morphologische Wortebene				
metasprachliche Bewusstheit (z.B. Ableitungen)				
Wortbausteine				
Grundbausteine (z.B. Kind)				
Anfangsbausteine (z.B. ver-, be-, ent-)				
Endbausteine (z.B. -er, -n, -es, -lich, -isch)				
Komposita				
Syntaktische Wortebene				
metasprachliche Bewusstheit (z.B. Wortlänge, kleinste Einheit, die im Satz verschoben werden kann, Einsetzprobe, Komposita)				
Anaphora (z.B. Die Kinder rennen. <i>Sie</i> rennen.)				
Wortarten				
Verb (z.B. rennen, rannten, bin gerannt, Partikelverben)				
[Adjektiv (z.B. schnell, schneller, am schnellsten)]				
Nomen (z.B. Kind, Kindes, Kinder, Kindern)				
Satz				
Metaebene (z.B. Prosodie)				
Satzzeichen				
Gross/klein Schreibung				

Abbildung 6: Inhaltlicher Aufbau der Module – Bereich linguistische Zeichen



Bereich	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4
SEMANTISCHES WISSEN, BEDEUTUNG UND STRATEGIEN				
Semantik				
Wortschatz				
rezeptiv				
produktiv				
Wortfindung, Wortabruf				
Konzepte, Kategorien				
Sinnverständnis Lesen				
Wort				
Satz				
Text				
Sinnverständnis Schreiben				
Wort				
Satz				
Text				
Strategien				
Lesen				
Lesestrategien (z.B. semantische, phonotaktische, grammatikalische)				
Lesefertigkeiten (z. B. Richtung, Schnelligkeit)				
Schreiben				
Schreibstrategien				
Schreibfertigkeiten (z.B. Richtung, Schreibablauf, Graphomotorik)				
Handeln				
Reihenfolge, Ordnung				
Planen				

Abbildung 7: Inhaltlicher Aufbau der Module – Bereich semantisches Wissen und Strategien

Für die drei Therapiephasen wurden vier verschiedene Module zur Verfügung gestellt. Jedes Modul orientiert sich an einem bestimmten semantischen Thema, bezüglich therapeutischer Inhalte bauen sie aufeinander auf. Die Entscheidung, ob die Kinder die Module M1 bis M3 oder die Module M2 bis M4 erarbeiteten, lag nach vorausgehender Diagnostik und Beratung durch die Kerngruppe im Ermessen der behandelnden Logopädinnen und Logopäden.



In **Modul 1** wird das semantische Thema Fahrzeuge bearbeitet. Linguistisch wird die segmentale Lautbeschreibung eingeführt, welche die Merkmale der Laut-klassen in den Mittelpunkt stellt. Nach dem Lautbildungsansatz (Ruß, 2001, 2003) werden die Beziehungen zwischen dem flüchtigen Laut und dem bleibenden Buchstaben auf- und ausgearbeitet (Phonem-Graphem- bzw. Graphem-Phonem-Korrespondenz). Zusätzlich werden auch Charakteristika suprasegmentaler Elemente, wie der Begriff Silbe, eingeführt.

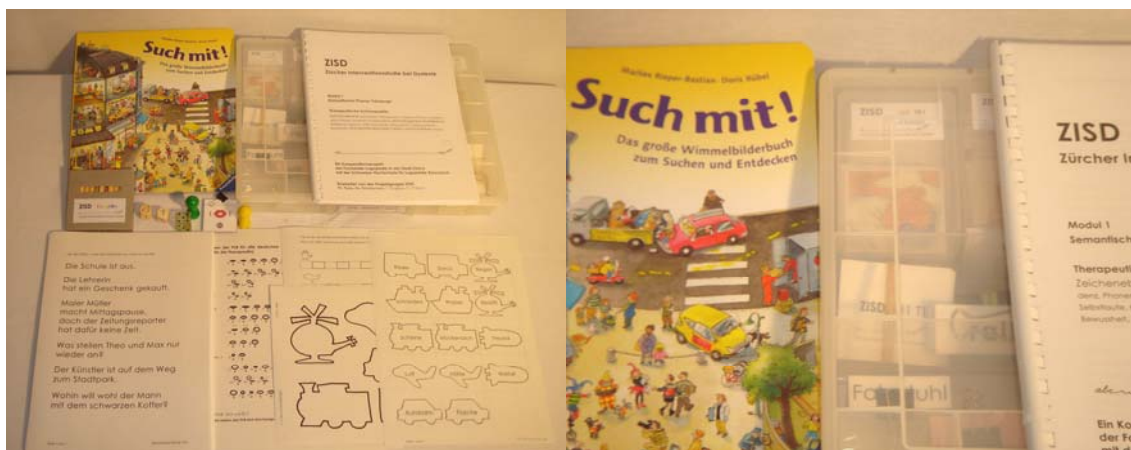


Abbildung 8: Arbeitsmaterial Modul 1

Therapeutische Schwerpunkte in Modul 1 sind: Bildliche Zeichen (Anlautbilder, Piktogramme), Schriftzeichen (Graphem-Phonem-Korrespondenz bzw. Phonem-Graphem-Korrespondenz), phonologische Wortebene (Selbstlaute, Mitlaute, Artikulationszonen, Silbenanzahl, metasprachliche Bewusstheit), Sinnverständnis beim Lesen und Schreiben (Wörter)

Modul 2 arbeitet im semantischen Thema Zoo. Linguistisch wird die Phonem-Graphem- bzw. Graphem-Phonem-Korrespondenz von Problemlauten und -buchstaben aufgegriffen. Der Silbenbegriff wird vertieft. Die Silbenkerne (Vokale) werden qualitativ in lang und kurz unterschieden. Vorsätzlicher Inhalt dieses Moduls ist es, Wortform und Wortinhalt als zwei unterschiedliche Aspekte zu erkennen und den Bezug zwischen den beiden herzustellen. Aufbauend im Vergleich zu Modul 1 ist der Bezug zum Wortinhalt nicht Nebenprodukt sondern Intention.



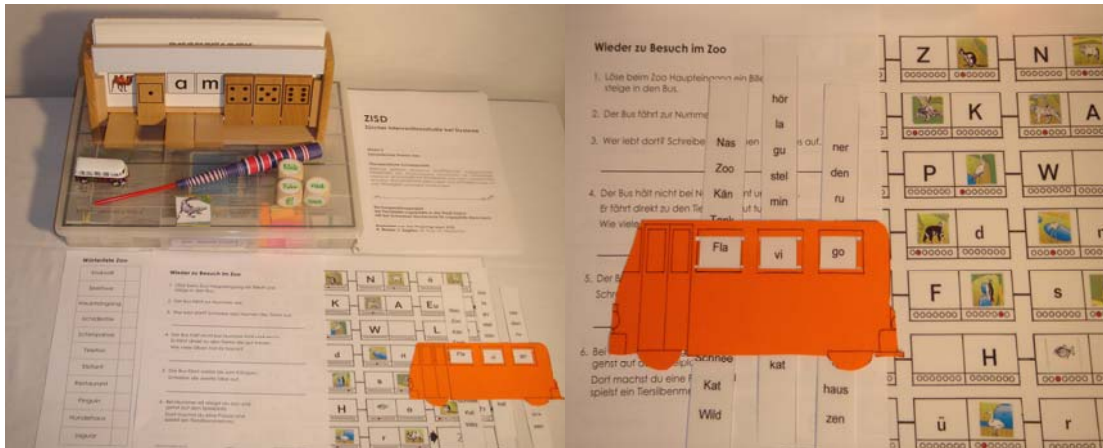


Abbildung 9: Arbeitsmaterial Modul 2

Therapeutische Schwerpunkte in Modul 2 sind: Bildliche Zeichen (Piktogramme), Schriftzeichen (Graphem-Phonem-Korrespondenz bzw. Phonem-Graphem-Korrespondenz bei mehrgliedrigen Graphemen), phonologische Wortebene (Laute, Silben, metasprachliche Bewusstheit), Sinnverständnis beim Lesen und Schreiben (Wörter und Sätze), Strategien (Lesefertigkeit, Schreibfertigkeit)

In **Modul 3** lautet das semantische Thema Alltag. Linguistisch werden vor allem die semantischen Wortbausteine (Morpheme) berücksichtigt. Es wird auf die unterschiedlichen Morpheme und deren Funktionen eingegangen, welche gemäss Lee- mann (2001) als Anfangs-, Grund- und Endbausteine bezeichnet werden. Diese sind innerhalb eines Wortes stabil bzw. wechseln aufgrund der Intentionen.



Abbildung 10: Arbeitsmaterial Modul 3



Therapeutische Schwerpunkte in Modul 3 sind: phonologische Wortebene (Vokallängen), morphologische Wortebene (Verben - Anfangs-, Grund-, Endbausteine, Nomen – Komposita, metasprachliche Bewusstheit), syntaktische Wortebene (Verben - Partikelverben, Subjekt-Verb Kongruenz), Sinnverständnis beim Lesen und Schreiben (Wörter und Sätze), Strategien (Lese- und Schreibfertigkeit)

In **Modul 4** wird semantisch am Thema Detektive gearbeitet. Sprachlich werden Sätze und Texte bearbeitet, wobei der Schwerpunkt auf dem Lesesinnverständnis liegt. Bezüglich der nicht-linearphonologischen Ebene wird die im zweiten Modul thematisierte Erkennung unterschiedlicher Vokallängen auf deren korrekte orthographische Verschriftung ausgeweitet.

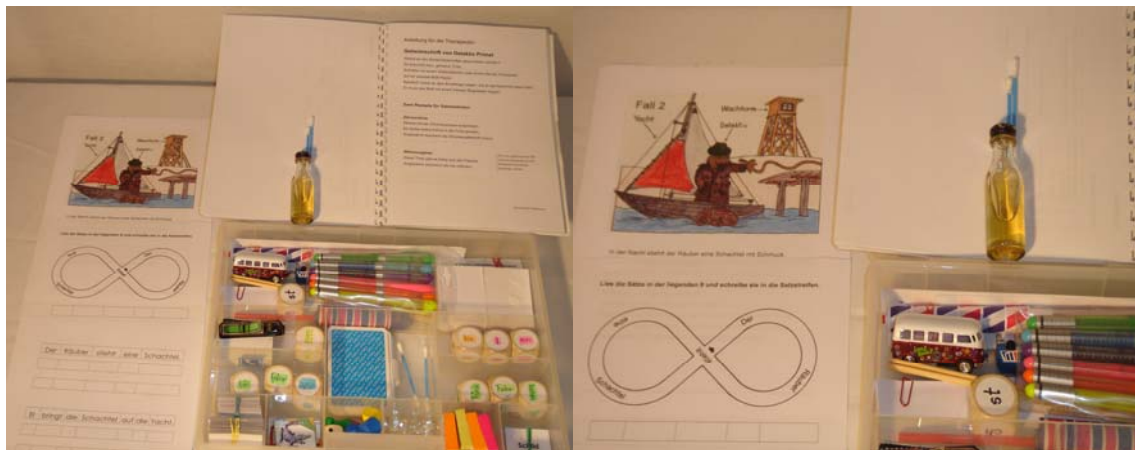


Abbildung 11: Arbeitsmaterial Modul 4

Therapeutische Schwerpunkte in Modul 4 sind: Sinnverständnis beim Lesen und Schreiben (Wörter, Sätze und Texte), phonologische Wortebene (Vokallängen, Reime, Signalgruppen, metasprachliche Bewusstheit), morphologische Wortebene (Verben - Anfangs-, Grund-, Endbausteine, Nomen – Komposita, metasprachliche Bewusstheit), syntaktische Wortebene (Verben, Nomen, Anaphora, metasprachliche Bewusstheit), Satzebene (Satzzeichen, gross/klein Schreibung, metasprachliche Bewusstheit), Strategien (Lesefertigkeit, Schreibfertigkeit)



4.2 Stichprobe und Gruppenzuteilung

An der Studie beteiligten sich insgesamt 26 Logopädinnen und Logopäden. Sie meldeten sich aufgrund eines Aufrufs in Zeitschriften und an Tagungen der deutsch-schweizer Berufsverbände. 16 waren beim Schulamt der Stadt Zürich angestellt, 10 bei weiteren umliegenden Gemeinden aus den Kantonen Zürich (7), Aargau (1) und Thurgau (2).

Die Logopädinnen und Logopäden wurden aufgefordert, in den ersten Klassen ihres Einzugsgebiets gezielt nach Kindern zu suchen, die gemäss Einschätzung ihrer Lehrpersonen Schwierigkeiten beim Erwerb des Lesens und Schreibens zeigten. Nach Einwilligung der Eltern wurden diese Kinder für die Studie gemeldet und von Mitgliedern der Projektgruppe in einem ersten Screeningverfahren untersucht (vgl. Kap. 4.4). Das wichtigste Ziel dabei war zu bestimmen, ob es sich tatsächlich um eine sprachlich bedingte Schriftspracherwerbsstörung handelte. Weiter war es besonders bei mehrsprachigen Kindern notwendig zu erfahren, ob die vorhandenen deutschen Sprachkompetenzen ausreichten, um dem geplanten Therapieprogramm zu folgen. Dabei wurde insbesondere dem Wortschatz grosses Gesicht beigemessen, welcher mit dem AWST-R erhoben wurde. Dies obschon das Verfahren für 3 bis 6jährige Kinder angelegt ist und somit nicht dem Lebensalter der erfassten Kinder entspricht. Ein neuerer standardisierter Wortschatztest für achtjährige Kinder stand bei Studienbeginn nicht zur Verfügung, zudem wurde davon ausgegangen, dass der durchschnittliche Wortschatz eines sechsjährigen Kindes für den frühen Schriftspracherwerb ausreicht.

Bei den schlussendlich 48 ausgewählten zukünftigen Zweitklasskindern handelte es sich um 38 Jungen und 10 Mädchen mit einem Durchschnittsalter von 8;1 Jahren. Der Anteil der Jungen war demnach mit fast 4:1 deutlich höher als beim in der Literatur beschriebenen Verhältnis von 3:2 (vgl. Kap.2.3). 22 der Studienkinder waren mit Deutsch oder Schweizerdeutsch als Muttersprache aufgewachsen, 26 Kinder verfügten über eine andere Erstsprache oder wuchsen seit Geburt mehrsprachig auf.

Die Untersuchung beim Institut für neuropsychologische Diagnostik und Bildgebung (INDB) überprüfte die Kinder hinsichtlich ihres Gesamt-IQ und einer Dyslexiediagnose

abc _____ *yz* 

(vgl. Kap. 4.4). Gemäss logopädischer Diagnose wiesen alle Kinder eine Schriftspracherwerbsstörung auf. Die neuropsychologische Untersuchung ergab bei 30 Kindern eine Dyslexiediagnose. 18 Kinder zeigten nicht in allen Punkten das typische Erscheinungsbild einer Dyslexie. Dies entsprach 26% bei der hochfrequenten bzw. 48% bei der niederfrequenten Gruppe. Von den 30 Kindern mit typischer Dyslexie zeigten 12 weitere sprachliche Probleme und 15 eine komorbide Störung, wie zum Beispiel Hyperaktivität. Der IQ aller Kinder bewegte sich im Normbereich, der durchschnittliche Gesamt-IQ betrug 96.

Das Studiendesign sah vor, dass sich jede Therapeutin mit zwei Kindern an der Studie beteiligte, davon je ein Kind mit hoch- und niederfrequentem Therapiemodus (vgl. Kap. 4.1). In Absprache mit Eltern, Lehrpersonen und Kerngruppe bestimmte sie entsprechend den Gegebenheiten den jeweiligen Modus ihrer beiden Therapiekinder. Daraus ergab sich deren Gruppenzugehörigkeit zu hoch- bzw. niederfrequent. Da die Ergebnisse aus Screening, neuropsychologischer Untersuchung und die Wünsche der Logopädinnen und Logopäden, Lehrpersonen und Eltern die Gruppenzuweisung beeinflussten, handelt es sich nicht um eine randomisierte Gruppenverteilung.

In der nachfolgenden Tabelle werden die beschriebenen Variablen nochmals detailliert dargestellt. Der Überblick zeigt, dass die Verteilung bezüglich der meisten Aspekte trotz der beschriebenen Einschränkung ausgewogen ist.



Variablen	Häufigkeitsverteilung		
	Gesamtstichprobe	niederfrequent	hochfrequent
Anzahl	48	25	23
weiblich	10	5	5
männlich	38	20	18
Erstsprache Schweizerdeutsch	22	12	10
andere Erstsprachen	26	13	13
Dyslexiediagnose	30	13	17
keine Dyslexiediagnose	18	12	6
individualisierte Therapie	20	11	9
standardisierte Therapie	28	14	14
Durchschnittsalter	8.1	8.1	8.1
Gesamt-IQ	96	96	96

Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Stichprobe

4.3 Studienverlauf

Logopädinnen und Logopäden, welche mit dem standardisierten Programm arbeiteten, wurden vor Beginn der Studie von der Kerngruppe in der Theorie und Handhabung des Therapiematerials geschult. Zudem erfolgte während des ersten Zeitmoduls in insgesamt sieben rund 14-täglichen Gruppentreffen eine enge Praxisbegleitung durch die Kerngruppe. Während Zeitmodul 2 und 3 fanden noch je ein bzw. zwei Treffen statt.

Individuell arbeitende Logopädinnen und Logopäden hatten während des ersten Zeitmoduls eine weniger enge Praxisbegleitung, insgesamt fanden für diese Gruppe vier Treffen statt. Material und Schulung erhielten sie erst nach Abschluss der Studie.



Unabhängig davon, ob sie standardisiert oder individualisiert arbeitete, betreute jede Logopädin je ein Kind im hochfrequenten Modus (12 Wochen à 3 Therapieeinheiten) und eines im niederfrequenten Modus (36 Wochen à 1 Therapieeinheit). Für alle Studienkinder begann die Intervention zeitgleich im September 2006 und wurde über drei Zeitmodule von je zwölf Einheiten durchgeführt.

Die erste Verlaufsuntersuchung erfolgte bei allen Kindern in der zwölften Woche durch die behandelnde Logopädin, d.h. für die Kinder der niederfrequenten Gruppe nach Abschluss des ersten Therapiemoduls und für die Kinder der hochfrequenten Gruppe bei Therapieende. Erfasst wurden die Kompetenzen im Lesen durch SLS 1-4 und ELFE und im Schreiben durch HSP 2 (vgl. Kap. 4.4).

Die nächsten Kontrolluntersuchungen fanden jeweils nach 12 weiteren Wochen statt (Ende der Therapiemodule für die niederfrequente Gruppe). Die Kinder der hochfrequenten Gruppe wurden für diese Untersuchungen von ihrer Logopädin aufgeboten. Nach Zeitmodul 2 bzw. 24 Wochen Studiendauer wurden aufgrund des Zeitaufwandes lediglich die Kompetenzen im Lesen geprüft. Zusätzlich wurde bei der hochfrequenten Gruppe nach der Befindlichkeit des Kindes gefragt und mit den Eltern besprochen, ob die vereinbarte Therapiepause bis Ende Schuljahr durchgehalten werden konnte (vgl. Kap. 4.1). Bei Studienende nach drei Zeitmodulen wurden wiederum die Kompetenzen in den beiden Bereichen Lesen und Schreiben erhoben.

4.4 Erhebungs- und Kontrollinstrumente

Als am besten belegte Hypothese zur Verursachung von Dyslexie gilt bereits seit mehreren Jahren ein phonologisches Defizit (vgl. Kap. 2.3). Auch Shaywitz (2001) nennt mit 88% eine phonologische Schwäche als häufigste gemeinsame Auffälligkeit bei dyslektischen Kindern. Auf dieser Grundlage wurden in der ZISD primär sprachlich orientierte Tests als Instrumente für Erhebung und Verlaufskontrolle gewählt. Weitere Aspekte wie z.B. Raumorientierung, visuelle Wahrnehmung oder auch Linkshändigkeit wurden als Kriterien nicht berücksichtigt, da derartige Indikatoren für die Diagnostik von Dyslexie gemäss Shaywitz nicht relevant sind. Die Autorin empfiehlt eine Testbatterie, die folgende Unterpunkte berücksichtigt:

abc _____ *yz* 

- Phonologie (Bewusstsein, Merkfähigkeit, Zugriff)
- Graphem-Phonem- bzw. Phonem-Graphem-Korrespondenz
- Buchstabenkenntnis (Namen und Laute)
- Wortschatz (rezeptiv und expressiv)
- Sprachverständnis
- Lesen (Wörter und Pseudowörter)

Für die Studie gemeldete Kinder durchliefen zunächst ein **erstes Screening**, welches von den Mitgliedern der Kerngruppe mit folgenden Verfahren durchgeführt wurde:

- Wortschatz: AWST-R
- Grammatik: Kiste - Erkennen grammatikalischer und semantischer Inkonsistenzen
- Phonologische Bewusstheit: Olli der Ohrendetektiv - Test zur phonologischen Bewusstheit in Vorschule und Schule
- Lesen: Salzburger Lesescreening, SLS 1-4
- Schreiben: ausgewählte Wörter in Anlehnung an ‚Schreib mal‘ aus Dehn

Bei der anschließenden **neuropsychologischen Abklärung** des Instituts für neuropsychologische Diagnostik und Bildgebung (INDB) wurden folgende Testverfahren eingesetzt:

- Kognition: Hamburg Wechsler Intelligenztest für Kinder (WAWIK-III)
- Lernen und Gedächtnis: Logical Memory I und II (Wechslergeschichten A und B), Verbaler Lern- und Merkfähigkeitstest (VLMT), Rey-Osterrieth-Complex-Figure-Test (ROCFT), Figuren erkennen
- Aufmerksamkeit: Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP), Farbe-Wort Interferenz Test: FWIT / Stroop Test
- Sprachliche Funktionen: Mottiertest, Test zur Prüfung der Phonologischen Bewusstheit, Hamburger Schreibprobe (HSP), Zürcher Lesetest (ZLT), Token-Test, Sprachliche Sequenzen, Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT)
- Weiteres: Bender-Gestalt Test (Visuokonstruktion), Fremdbeurteilungsbogen für hyperkinetische Störungen (FBB-HKS)

Die **Verlaufsuntersuchungen** während und am Ende der Studie wurden durch die behandelnden Logopädinnen und Logopäden durchgeführt. Das Lesen wurde da-



bei am Ende jedes Zeitmoduls geprüft, das Schreiben aufgrund des hohen Zeitaufwandes lediglich nach den Zeitmodulen 1 und 3. Folgende Testverfahren kamen dabei zum Einsatz:


- Lesen: Salzburger Lesescreening, SLS 1-4 und ELFE 1-6
- Schreiben: Hamburger Schreibprobe, HSP 1-3

Die Auswertung der Studienergebnisse beruht auf den drei bei den Verlaufskontrollen eingesetzten Verfahren, zum besseren Verständnis werden sie hier kurz beschrieben.

Das Salzburger Lesescreening 1-4 (Mayringer & Wimmer 2003) misst basale Lesefertigkeiten von Erst- bis Viertklässlern, wie sie in einem natürlichen Lesekontext gefordert sind. Erfasst wird neben dem Lesesinnverständnis hauptsächlich die Lesegeschwindigkeit, der wichtigste Indikator zur Beurteilung der basalen Lesefähigkeit. Die Lesegenauigkeit wird indirekt und mit geringer Sensitivität gemessen. Die Kinder lesen während drei Minuten leise eine Liste von Sätzen. Am Ende jeder Zeile ist zu bezeichnen, ob die Aussage des Satzes inhaltlich richtig oder falsch ist. Die Anzahl der korrekt beurteilten Sätze bildet den Leistungsrohwert. Aufgrund davon wird ein Lesequotient (LQ) ermittelt, der ausdrückt, wie weit die beim Kind gemessene Lesefähigkeit vom Durchschnitt der Normierungstichprobe abweicht. Normwerte liegen für Ende der 1. Klasse sowie von der 2. bis zur 4. Klasse für Mitte und Ende des Schuljahres vor.

Der ELFE 1-6 (Lenhard & Schneider 2006) dient der Überprüfung des Leseverständnisses auf Wort-, Satz- und Textebene. Das Wortverständnis wird überprüft, indem aus einer Liste mit fünf Wörtern jeweils jenes auszuwählen ist, welches ein präsentiertes Bild bezeichnet. Beim Satzverständnistest ist ein Satz mit dem am besten passenden Wort zu vervollständigen, welches wiederum aus einer Fünferliste auszuwählen ist. Im Untertest Textverständnis haben die Kinder Sätze zu bezeichnen, welche dem Inhalt eines kurzen Textes am besten entsprechen. Normen bestehen für Erst- bis Sechstklässler, die erreichten Rohwerte werden in T-Werten umgesetzt.

Die Hamburger Schreibprobe – HSP 1-3 (May 2002) dient einerseits zur Erfassung der Rechtschreibung im Allgemeinen und andererseits zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibstrategien. Die Zahl richtig geschriebener Grapheme (Graphemtreffer)

abc _____ *43* 

dient zur Einschätzung des erreichten Niveaus der Rechtschreibung. Die Anzahl richtig geschriebener Wörter kann dazu weitere grobe Vergleichsergebnisse liefern, ist aber für die individuelle Lernstandserfassung von schwächeren Schülern nur bedingt geeignet. So genannte Lupenstellen dienen als Grundlage für die Berechnung von Werten, welche den Grad der Beherrschung grundlegender Rechtschreibstrategien angeben und auf dieser Grundlage den erreichten Lernstand bestimmen. Die alphabetische Strategie bezeichnet die Fähigkeit, den Lautstrom der Wörter zu erschliessen und mit Hilfe von Buchstabenkombinationen schriftlich abzubilden. Dies basiert hauptsächlich auf einer Analyse des eigenen Sprechens und kann als eine Verschriftung der eigenen Artikulation angesehen werden. Die orthografische Strategie beschreibt die Fähigkeit, die einfache Laut-Buchstaben-Zuordnung unter Beachtung orthografischer Prinzipien und Regeln zu modifizieren. Schliesslich umschreibt die morphematische Strategie die Fähigkeit, bei der Herleitung der Schreibungen die morphematische Struktur der Wörter zu beachten. Dies umfasst einmal die Erschliessung der jeweiligen Wortbedeutung und zweitens die Zerlegung komplexer, zusammengesetzter Wörter in bedeutungstragende Wortteile (Morpheme). Die HSP differenziert vor allem den unteren Leistungsbereich, weshalb sie für diese Studie besonders geeignet ist. In der Unterstufe gibt es verschiedene Formen für jede Klassenstufe und Normen jeweils für das Ende des Schuljahres. Für die Mittel- und Oberstufe bestehen weitere Formen und Normen.

5 Ergebnisse

Die hier referierten Ergebnisse beziehen sich auf die Auswertung der drei im vorausgehenden Kapitel beschriebenen, durch die Logopädinnen und Logopäden durchgeführten und von der Kerngruppe ausgewerteten Testverfahren. Insgesamt

konnten die Daten von 45 der 48 teilnehmenden Kinder berücksichtigt werden, 3 Kinder fielen im Verlauf der Studie aus Gründen wie Wegzug oder fehlendes Testergebnis weg.



Kinder mit typischer Dyslexiediagnose (vgl. Kap. 4.2) erreichten in allen Tests signifikant tiefere Werte als die Kinder mit Schriftspracherwerbsstörungen ohne Dyslexiediagnose durch das INDB. Aus diesem Grund wurden beide Gruppen durch Schlüer (2007) zunächst separat ausgewertet. Die Analysen zeigten bei Studien-ende jedoch keine Unterschiede in der Performanz zwischen typisch dyslektischen Kindern und solchen ohne entsprechende Diagnose. Daher wird an dieser Stelle auf eine gesonderte Darstellung verzichtet.

Zunächst werden die Ergebnisse bezüglich Therapiefrequenz dargestellt und daran anschliessend jene bezüglich Therapieinhalt. Das erfreulichste Ergebnis sei hier gleich vorweggenommen: die Kinder aller Gruppen, unabhängig von ihrer Zuteilung zu hoch- oder niederfrequenter Therapie bzw. zu standardisierten oder individualisierten Therapieinhalten haben Fortschritte erzielt und konnten signifikant von der Therapie profitieren.

5.1 Therapiefrequenz: hochfrequente versus niederfrequente Therapie

Eine erste Auswertung der Daten erfolgte entsprechend der Haupthypothese hinsichtlich der Auswirkungen der verschiedenen Therapiefrequenzen. Dabei wurde erwartet, dass eine höhere Therapiefrequenz zu einem grösseren Leistungszuwachs bei den Kindern der entsprechenden Gruppe führt. Unter diesem Aspekt werden zunächst die Daten zur Lesefähigkeit und anschliessend jene zur Schreibkompetenz dargestellt.

5.1.1 Therapiefrequenz - Lesefähigkeit

Die Lesefertigkeiten zwischen der hoch- und niederfrequent therapierten Gruppe wurden insbesondere anhand des **Salzburger Lesescreenings (SLS)** verglichen, welches Aufschluss gibt über das Lesesinnverständnis auf Satzebene und das Lesetempo (vgl. Kap. 4.4).

Die untere Linie in Abbildung 13 zeigt mit schwarzen Dreiecken den Verlauf der Rohwerte der hochfrequent therapierten Gruppe an, die obere Linie mit weissen



Punkten jenen der niederfrequent therapierten Gruppe. Die roten Markierungen verweisen auf den Lesequotienten bzw. die Testnormen des Lesescreenings.

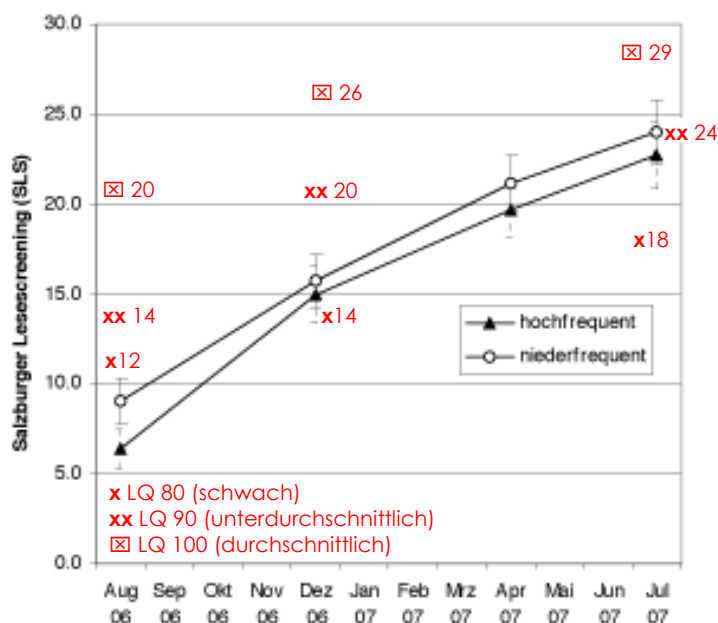


Abbildung 13: Vergleich Therapiefrequenz, Lesen – Rohwerte SLS 1-4
Keine signifikante Unterscheidung der zwei Verläufe am Ende der Intervention.
Univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung, dargestellt mit Standardfehler. (Schlüer, 2007)

Beide Gruppen zeigen bei den Rohwerten einen sehr ähnlichen Verlauf mit stetig steigender, sich nach dem ersten Quartal etwas abflachender Leistungskurve. In beiden Fällen starteten die Kinder im Bereich schwacher Leistungen (unter LQ 80) und verbesserten sich in den oberen Bereich unterdurchschnittlicher bzw. in den Randbereich durchschnittlicher Leistungen (LQ 90). Es liegt auf der Hand, dass beim Vergleich der Verläufe beider Gruppen statistisch keinerlei Signifikanz vorliegt.

Umgerechnet auf den Lesequotienten und als Säulendiagramm stellt sich derselbe Verlauf folgendermassen dar:



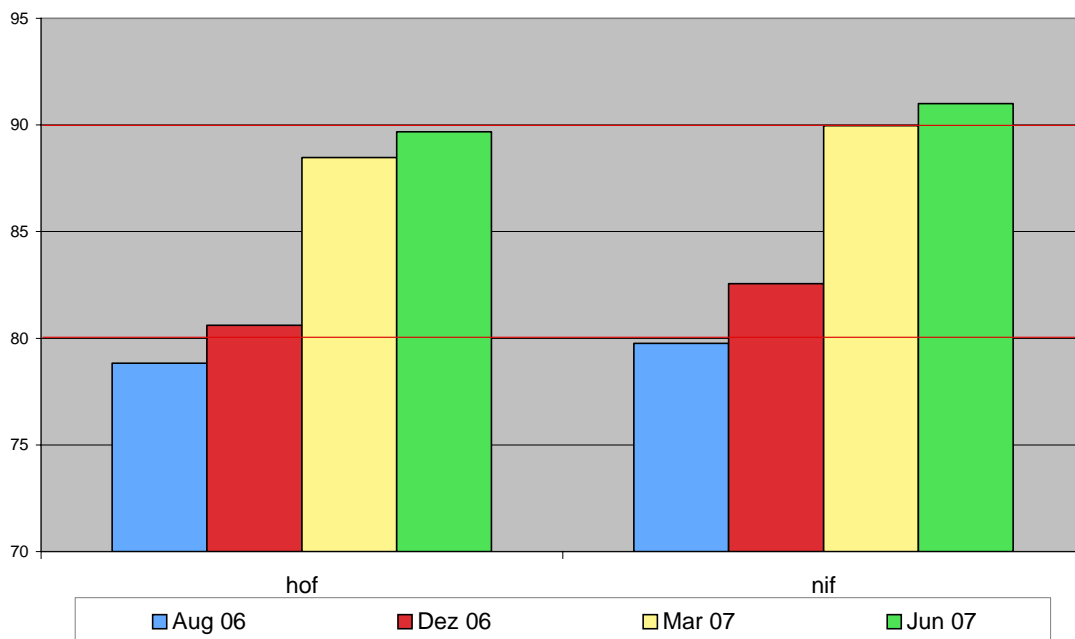


Abbildung 14: Vergleich Therapiefrequenz, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4

Aus dieser Abbildung wird deutlich, dass beide Gruppen verglichen mit der Gesamtpopulation zwischen Dezember und Mai einen beachtlichen Sprung vorwärts machten. Der durchschnittliche Bereich (über LQ 90) liegt greifbar nahe. Der Verlauf überrascht insbesondere bei der hochfrequenten Gruppe, wo der Leistungssprung nach Therapieende erfolgte.

Als mögliche Erklärung dafür kann gelten, dass Entwicklung nicht linear sondern sprunghaft verläuft. Wissenszuwachs wird zwar kontinuierlich erworben, entsprechende Erkenntnisse stehen aber erst ab einer gewissen Menge an Wissen und nach einer gewissen Konsolidierungsphase zur Verfügung. Dies lässt sich vorsichtig als Hinweis darauf deuten, dass unabhängig von der Therapiefrequenz Therapiepausen sinnvoll sind. Offen bleibt allerdings, welches taugliche Indikatoren für eine Pause sind.

Die Stagnation beider Gruppen knapp vor dem Erreichen des durchschnittlichen Leistungsniveaus könnte (zumindest teilweise) mit Einschränkungen im Sprachverständnis zusammenhängen, wie sie bei Kindern mit Spracherwerbsstörungen häufig vorliegen.

abc 

Des Weiteren wurden die Leseleistungen mit dem **ELFE 1-6** verglichen. Dieser misst das Leseverständnis auf Wort-, Satz- und Textebene (vgl. Kap. 4.4). Da das Verfahren bei Studienbeginn noch nicht zur Verfügung stand, sind lediglich Daten ab dem ersten Kontrollzeitpunkt im Dezember 06 vorhanden. Für die Nachkontrolle ein Jahr nach Studienabschluss wurde das Verfahren ebenfalls nicht mehr eingesetzt. Dies insbesondere deshalb, weil die Durchführung relativ viel Zeit erfordert und die Kinder dann mehrmals hätten aufgebeten werden müssen. So bestehen Daten zu drei Messzeitpunkten: je nach dem ersten, zweiten und dritten Zeitmodul.

Werden die T-Werte des Verfahrens zum Vergleich herangezogen, sehen die Ergebnisse weit weniger rosig aus, als beim Salzburger Lesescreening (SLS); die Werte verändern sich bei beiden Gruppen nur minim. Dass sie nicht, wie bei Kindern mit Dyslexie üblich, weiter absinken, sondern immerhin stabil bleiben kann trotzdem als Erfolg interpretiert werden. Dies wird umso deutlicher, wenn zum Vergleich die Rohwerte berücksichtigt werden. Dabei wird ersichtlich, dass in beiden Gruppen erhebliche Fortschritte erfolgt sind:

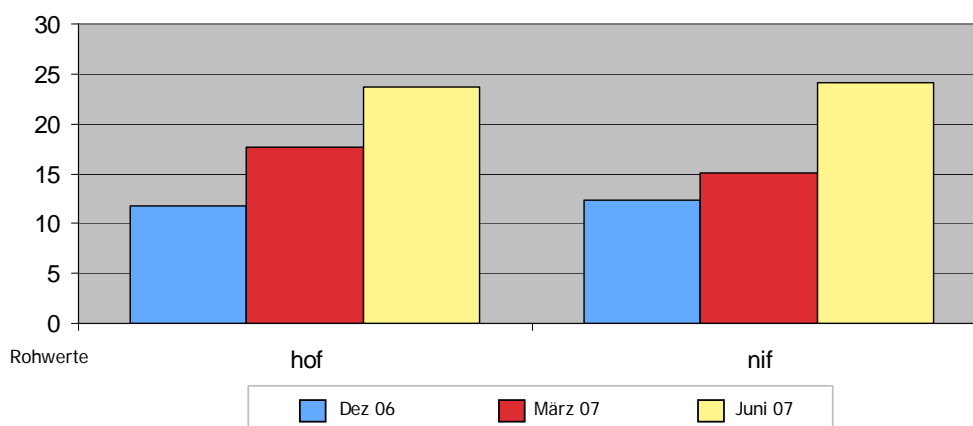


Abbildung 15: Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Wort‘

Beim Wortlesen verdoppeln sich die Rohwerte bei beiden Gruppen von rund 12 auf rund 24 Treffer, was über den gesamten Zeitraum der Studie einem stabilen T-Wert um 43 Punkte entspricht.



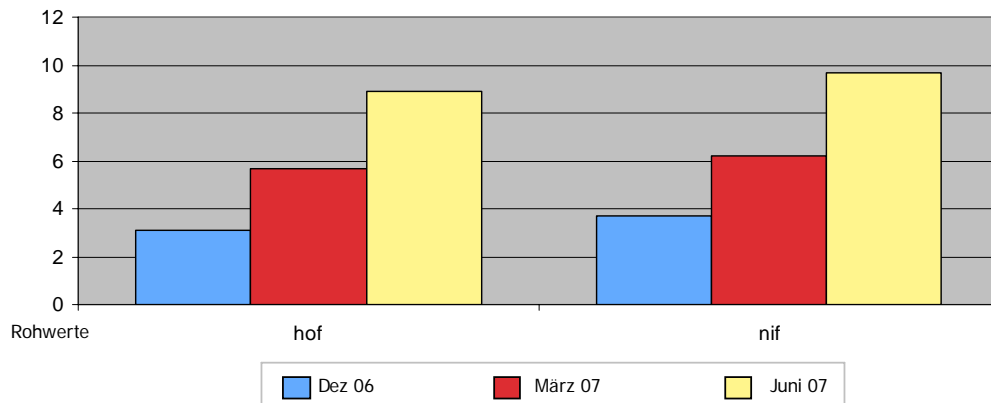


Abbildung 16: Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Satz‘

Beim Satzverständnis betragen die T-Werte der hochfrequenten Gruppen am Anfang 42, am Ende der Studie 38 Punkte, jene der niederfrequenten Gruppe am Anfang 43 und am Ende 42 Punkte. Die Rohwerte erhöhen sich bei beiden Gruppen um 6 von rund 3 bzw. 4 auf rund 9 bzw. 10 korrekt gelöste Items.

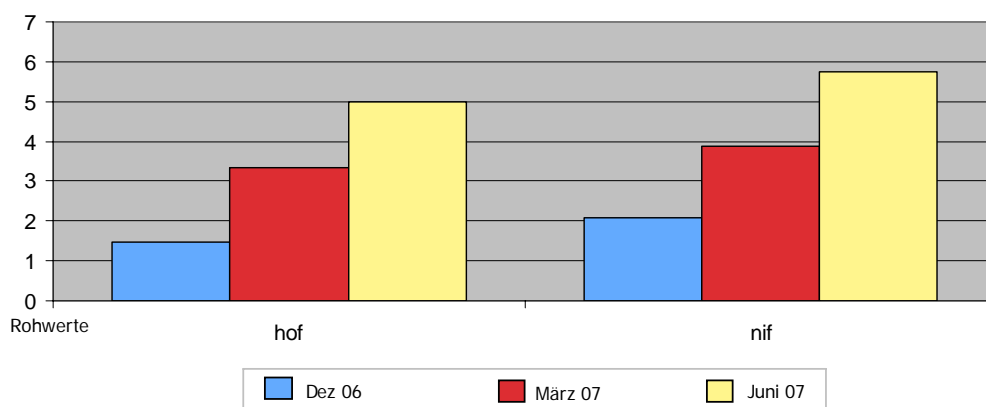


Abbildung 17: Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Text‘

Beim Textverständnis liegt der anfängliche T-Wert der hochfrequenten Gruppe um 43, jener der niederfrequenten um 45 Punkte und der Endwert um 41 bzw. 43 Punkte. Die Rohwerte steigen bei beiden Gruppen um je etwa 4 von rund 1 bzw. 2 auf 5 bzw. 6 richtig gelöste Aufgaben.

abc 

Trotz der insgesamt stabilen T-Werte um rund 40 Punkte zeigen die Rohwerte bezogen auf die einzelnen Kinder in allen drei Testbereichen eine konstante Zunahme der individuellen Leistung.

Im Juni 2008, wurde eine **Nachkontrolle** durchgeführt, bei der für 30 der ursprünglich 45 Studienkinder auswertbare Daten eingingen. Damit sie nur einmal aufgeboten werden mussten, wurde dabei lediglich eine Auswahl der Tests erhoben, nämlich jene Verfahren, welche eine relativ kurze Durchführungszeit benötigen und für die bereits von der ersten Erfassung an Daten vorhanden waren. Für die Lesefähigkeiten war dies das Salzburger Lesescreening (SLS). Die Zwischendaten von Mai 2007 wurden bei der Endauswertung nicht mehr berücksichtigt, sondern ausschliesslich der Therapiestart im September 06 und die Zeitpunkte des Therapieendes beider Gruppen im Dezember 06 und Juni 07.

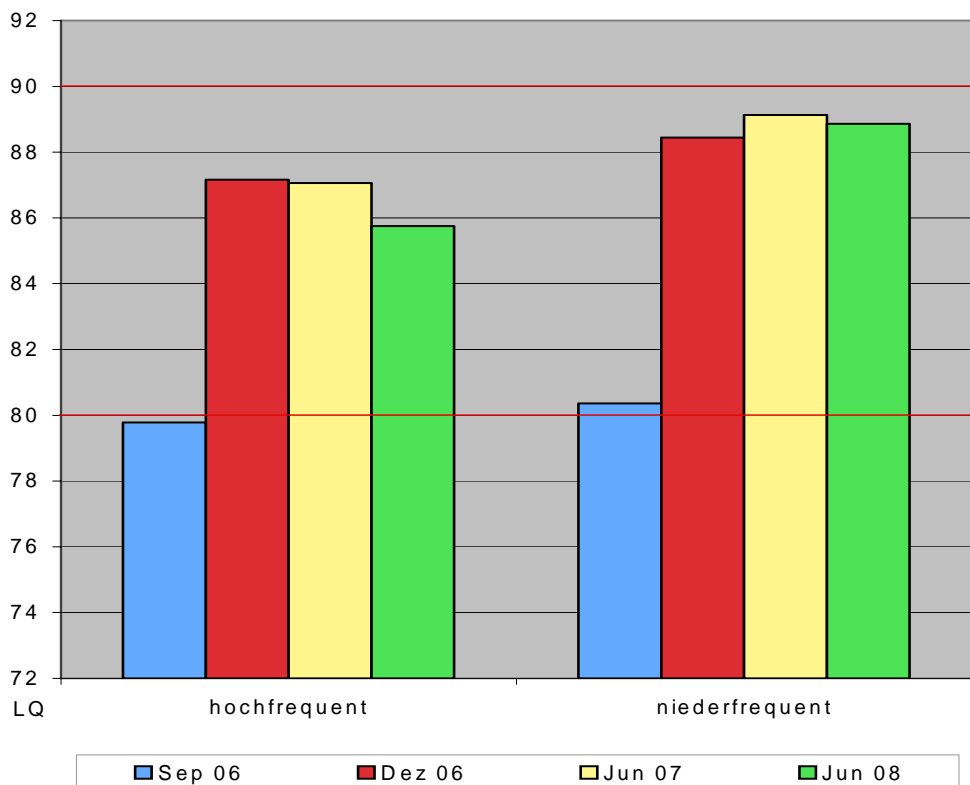


Abbildung 18: Nachkontrolle Therapiefrequenz, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4



Ein Jahr nach Studienabschluss waren bei beiden Gruppen die Leistungen lediglich minim zurückgegangen (je rund 1-2 T-Wertpunkte) und verblieben somit in der Nähe des unteren Normbereichs. Dieses äusserst erfreuliche Ergebnis deutet auf eine hohe Wirksamkeit der durchgeführten Therapiemassnahmen. Die Kinder konnten die erarbeiteten Kenntnisse im Lesen weit über den Zeitraum der therapeutischen Begleitung hinaus selbstständig anwenden und sich in ihrer Performanz stabilisieren.

5.1.2 Therapiefrequenz - Schreibleistungen

Die Schreibleistungen wurden anhand der Ergebnisse der **Hamburger Schreibprobe (HSP)** verglichen. Diese gibt in fünf Bereichen Aufschluss über die Rechtschreibleistungen und Strategien der Kinder. Bewertet werden Graphemtreffer und Wörter sowie die drei Strategien alphabetisch, orthografisch und morphematisch (vgl. Kap. 4.4).

Die Grafik auf der nachfolgenden Seite zeigt die Rohwerte der Graphemtreffer. Dabei markiert die untere Linie mit schwarzen Dreiecken wiederum den Verlauf der hochfrequent therapierten Gruppe, die obere Linie mit weissen Punkten jenen der niederfrequent therapieren Gruppe. Die roten Markierungen verweisen auf die T-Werte. Aus Zeitgründen wurden die Schreibleistungen am Ende des zweiten Zeitmoduls, im Mai 07, nicht erhoben (vgl. Kap. 4.4).



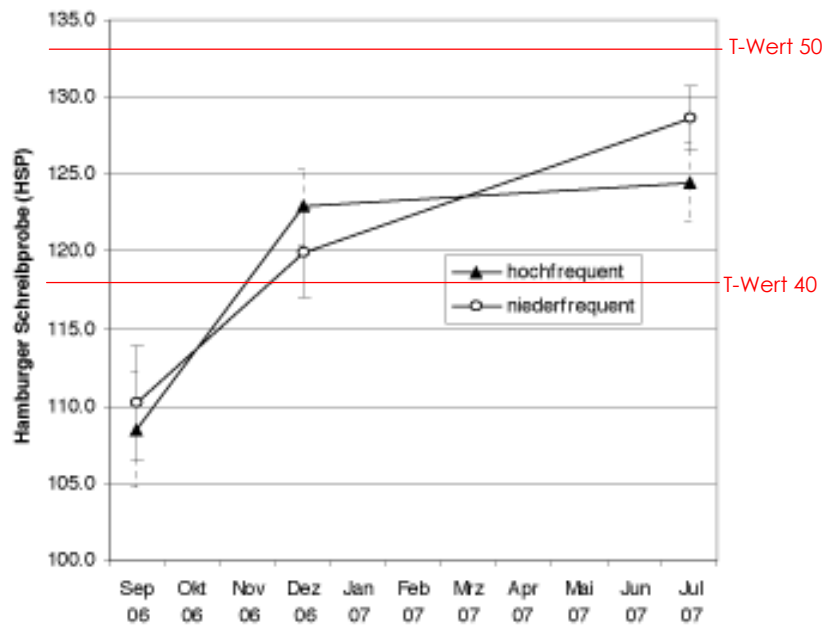


Abbildung 19: Vergleich Therapiefrequenz, Schrieben – Rohwerte HSP2
Trotz deutlicher Tendenz während der ersten Therapiephase,
keine signifikante Unterscheidung der zwei Verläufe am Ende der Intervention.
Univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung, dargestellt mit Standardfehler (Schlüer, 2007)

Die Kinder beider Gruppen konnten ihre Fähigkeiten auch im Schreiben deutlich verbessern, die Rohwerte steigen in beiden Fällen bereits während der ersten Therapiephase im Dezember vom stark unterdurchschnittlichen in den durchschnittlichen Bereich (bei Vergleichswerten für Ende 2. Klasse). Dabei überholte die hochfrequente Gruppe während ihrer intensiven Therapiephase bis Dezember 06 die niederfrequente Gruppe. In der anschließenden therapiefreien Zeit erfolgten dann jedoch weit geringere Fortschritte. Die niederfrequente Gruppe machte ihren Rückstand wieder wett und konnte nun ihrerseits die hochfrequente Gruppe überholen. Zum Ende der Studie wiesen beide Gruppen vergleichbare Fortschritte auf. So ergaben sich trotz des unterschiedlichen Verlaufs auch in diesem Bereich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Als Säulendiagramm und abgebildet in T-Werten stellt sich dieser Vergleich wie folgt dar:

abc 

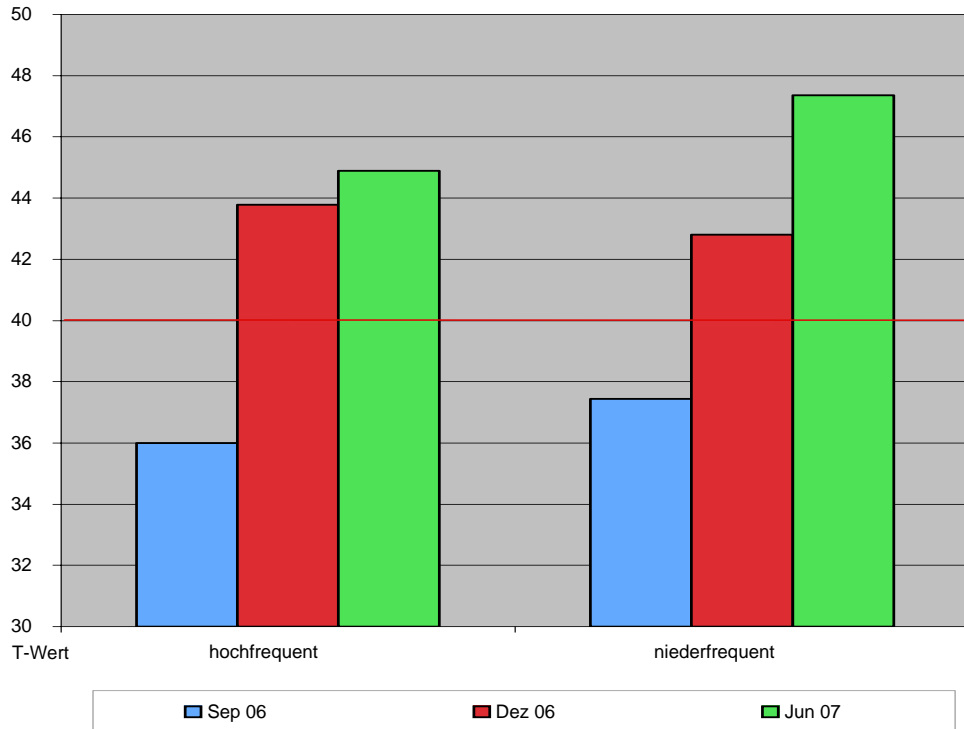


Abbildung 20: Vergleich Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2

In dieser Abbildungsform sind der sprunghafte Anstieg und die daran anschliessende Stagnation der hochfrequenten Gruppe wieder deutlich zu erkennen. Sie startet mit T-Wert 36 und kann sich während ihrer Therapiephase um 8 Punkte bis zum T-Wert von 44 verbessern. In der therapiefreien Zeit erfolgt noch ein kleiner Zuwachs von 1 Punkt. Die niederfrequente Gruppe startet mit T-Wert 37 und legt beim ersten Messzeitpunkt rund 6, beim zweiten rund 4 Punkte bis zum T-Wert von 47 zu. Trotz niedrigerem Endwert bei der hochfrequenten Gruppe ist der gesamte Leistungszuwachs beider Gruppen ähnlich, bei der niederfrequenten sind es insgesamt 10, bei der hochfrequenten 9 T-Werte.

Die niederfrequente Gruppe zeigt analog dem Lesescreening SLS 1-4 einen stetig ansteigenden, sich gegen Ende der Therapie etwas abflachenden Leistungszuwachs. Die Kinder der hochfrequenten Gruppe hingegen machen während der intensiven Therapiephase deutlich grössere Fortschritte. Nach Abschluss der Therapie verbessern sich ihre Leistungen entgegen den Ergebnissen im Lesen aber nur noch minimal. Erfreulich ist immerhin, dass der Stand in der therapiefreien Zeit gehalten

abc 

ten wurde. Dies zeigt, dass die Kinder die in der hochfrequenten Therapie erarbeiteten Kenntnisse integrieren und über den Zeitraum der Massnahme hinaus selbständig anwenden konnten.

Die ein Schuljahr später mit der HSP 3 durchgeführte Nachkontrolle ergab im Bereich Graphemtreffer ebenfalls keinen Unterschied. Bei beiden Gruppen gingen die Werte leicht zurück, wobei die hochfrequent therapierten Kinder ihre Leistung fast halten konnten (minus rund 1 T-Wertpunkt) und die niederfrequent therapierten etwas mehr verloren (rund 4 T-Wertpunkte). In beiden Fällen blieben die Leistungen jedoch im Normbereich und über jenen von Dezember 2007, d.h. bei den hochfrequent therapierten Kindern über jenen bei ihrem Therapieabschluss.

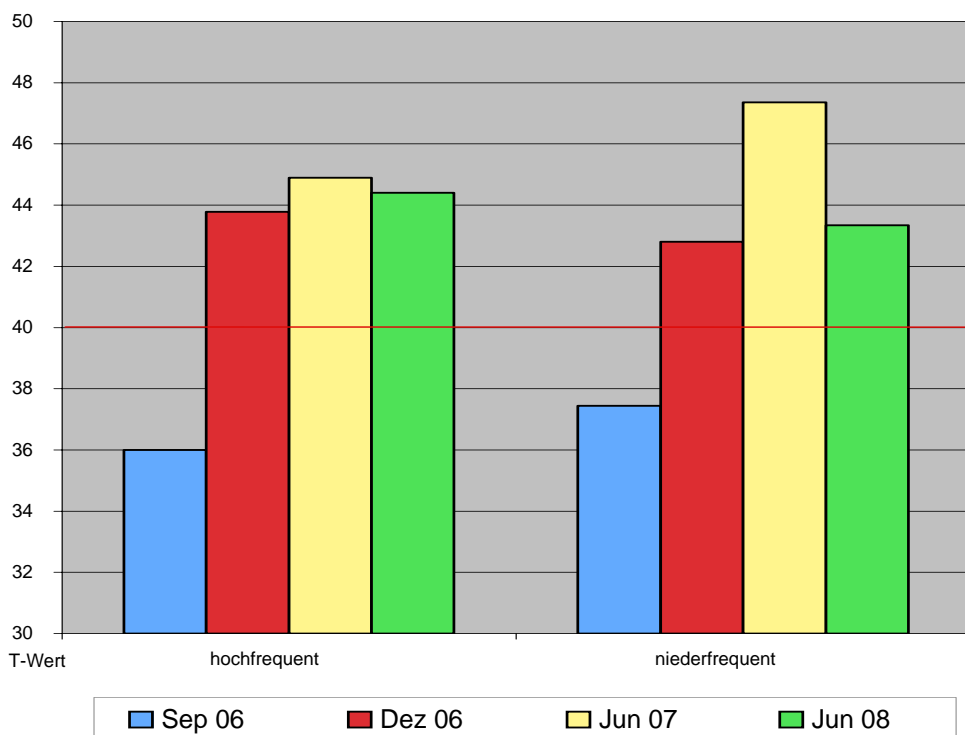


Abbildung 21: Nachkontrolle Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2 und 3

Die hier referierten Ergebnisse der Graphemtreffer können als stellvertretend für alle fünf Bereiche der Hamburger Schreibprobe (HSP) gelten, überall waren bei beiden Gruppen absolut vergleichbare Fortschritte zu verzeichnen. Trotz leicht unterschied-



licher Verläufe ergaben sich keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den hoch- und den niederfrequent therapierten Kindern. Nachfolgend werden als Übersicht die Grafiken der weiteren vier Bereiche der HSP inklusive Nachkontrolle im Juni 2008 abgebildet:

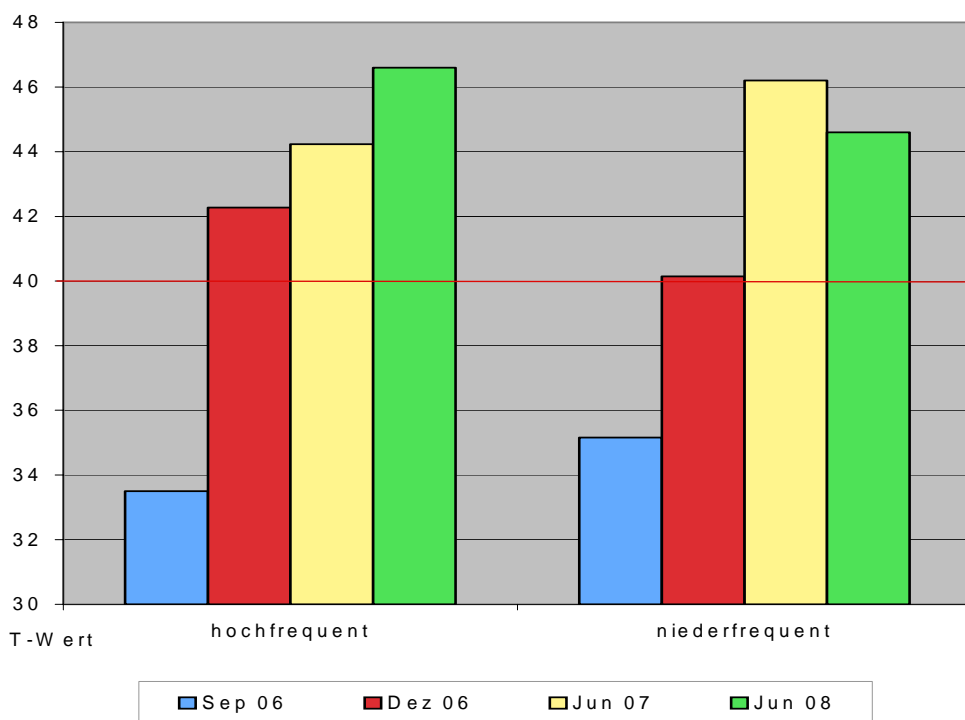


Abbildung 22: Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Wörter HSP2 und 3

Im Bereich Wörter sticht wiederum der sprunghafte Anstieg der hochfrequenten Gruppe während ihrer Therapiephase ins Auge (8 Punkte von T-Wert 34 auf T-Wert 42). Während der therapiefreien Zeit erfolgt in dieser Gruppe weiterhin ein stetiger Leistungszuwachs um insgesamt 5 T-Wertpunkte bis hin zur Nachkontrolle ein Jahr nach Studienende. Die Leistungen der niederfrequenten Gruppe steigen während ihrer Therapiephase kontinuierlich an (vom anfänglichen T-Wert 35 zunächst auf 40 und dann auf 46), um im darauf folgenden Jahr bis zur Nachkontrolle wieder leicht zurück zu gehen (um einen Punkt auf T-Wert 45). Statistisch ergeben diese Unterschiede mit einem Leistungszuwachs von 10 bzw. 11 T-Wertpunkten bei Studienende keine Signifikanz.



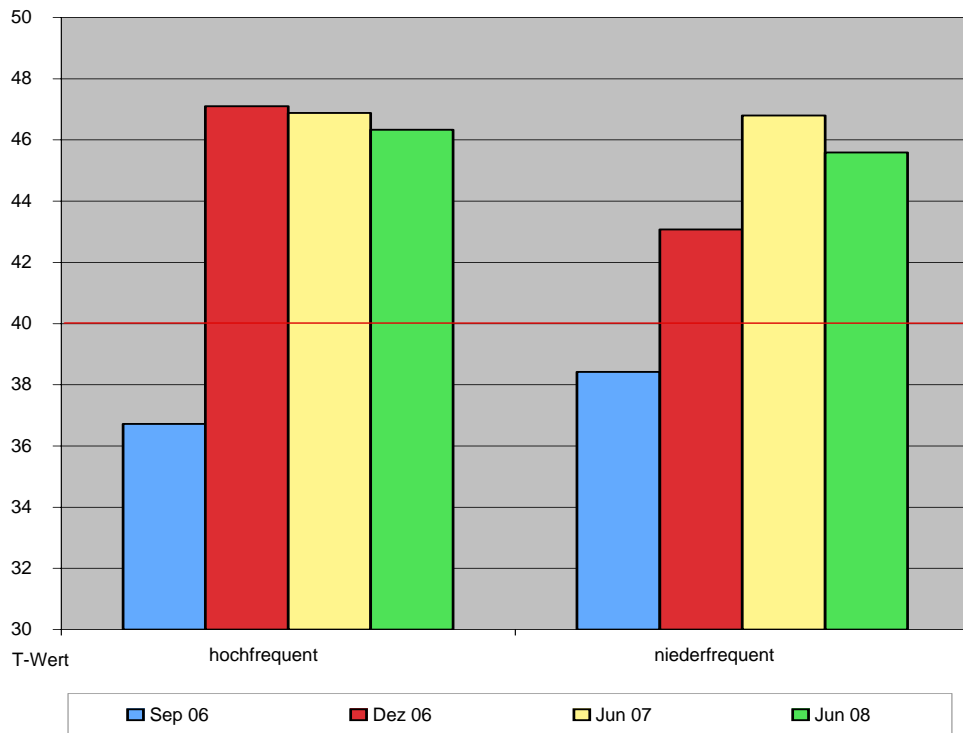


Abbildung 23: Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte alphabetische Strategie HSP2 und 3

Im Bereich der alphabetischen Strategie ist der sprunghafte Anstieg während der Therapiephase der hochfrequenten Gruppe besonders deutlich (um 10 Punkte von T-Wert 37 auf 47), in diesem Falle sinkt er allerdings bereits in der therapiefreien Phase wieder ganz minim ab und reduziert sich bis zur Nachkontrolle um insgesamt 1 T-Wertpunkt. Bei der niederfrequent therapierten Gruppe zeigt sich wie gewohnt das Bild vom kontinuierlichen Anstieg während der Therapiephase bis Ende Juni 07 (von T-Wert 38 zunächst auf 43 und dann 47) mit anschließendem leichtem Rückgang der Leistung um 1 T-Wertpunkt. Statistisch ergeben die beiden Verläufe bei Studierende mit 10 bzw. 9 T-Werten wiederum einen absolut vergleichbaren Leistungszuwachs und weisen keinerlei signifikante Unterschiede auf.

abc 

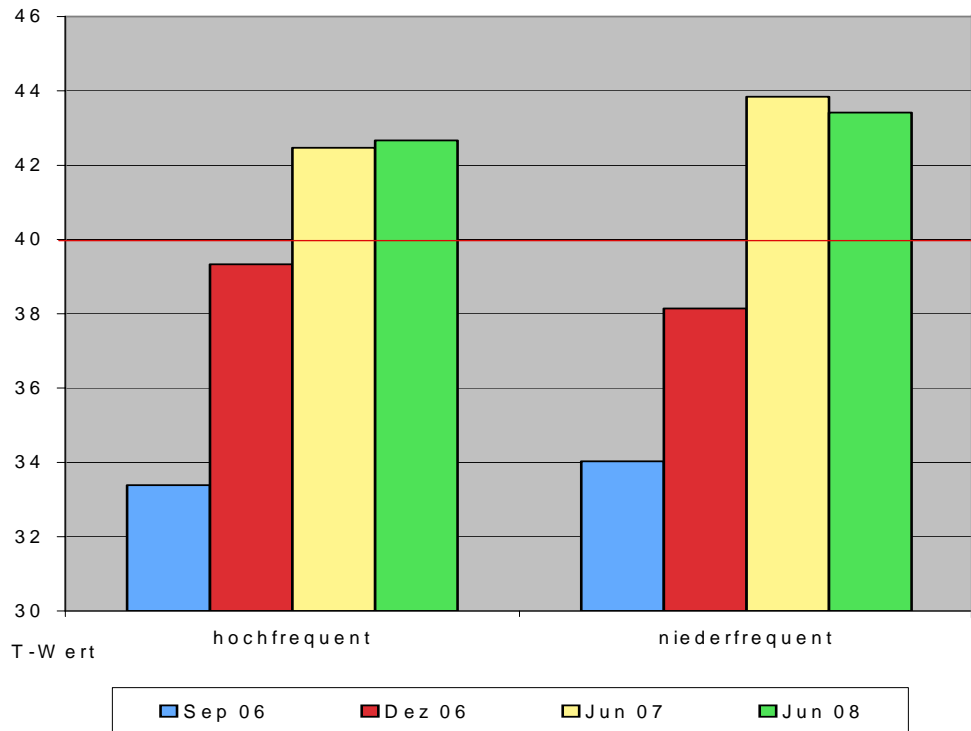


Abbildung 24: Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte orthographische Strategie HSP2 und 3

Bei der orthographischen Strategie zeigt sich bei beiden Gruppen der bereits aus dem Bereich Wörter bekannte Verlauf: die hochfrequente Gruppe erzielt während ihrer Therapiephase einen sprunghaften Anstieg (vom anfänglichen T-Wert 33 auf 39), der etwas abgeflacht auch während der therapiefreien Zeit anhält (um 3 Punkte auf T-Wert 42). In deutlich geringerem Ausmass steigt die Leistung sogar bis hin zur Nachkontrolle ein Jahr nach Studienende (knapp 1 Punkt auf T-Wert 43). Die Fähigkeiten der niederfrequenten Gruppe nehmen während ihrer Therapiephase kontinuierlich zu (von T-Wert 34 zunächst auf 38 und dann auf 44), um im auf die Studie folgenden Jahr wieder um 1 Punkt zurück zu gehen. Auch hier ergeben die beschriebenen Unterschiede mit einer Leistungssteigerung von insgesamt 9 bzw. 10 T-Wertpunkten statistisch keinerlei Signifikanz.



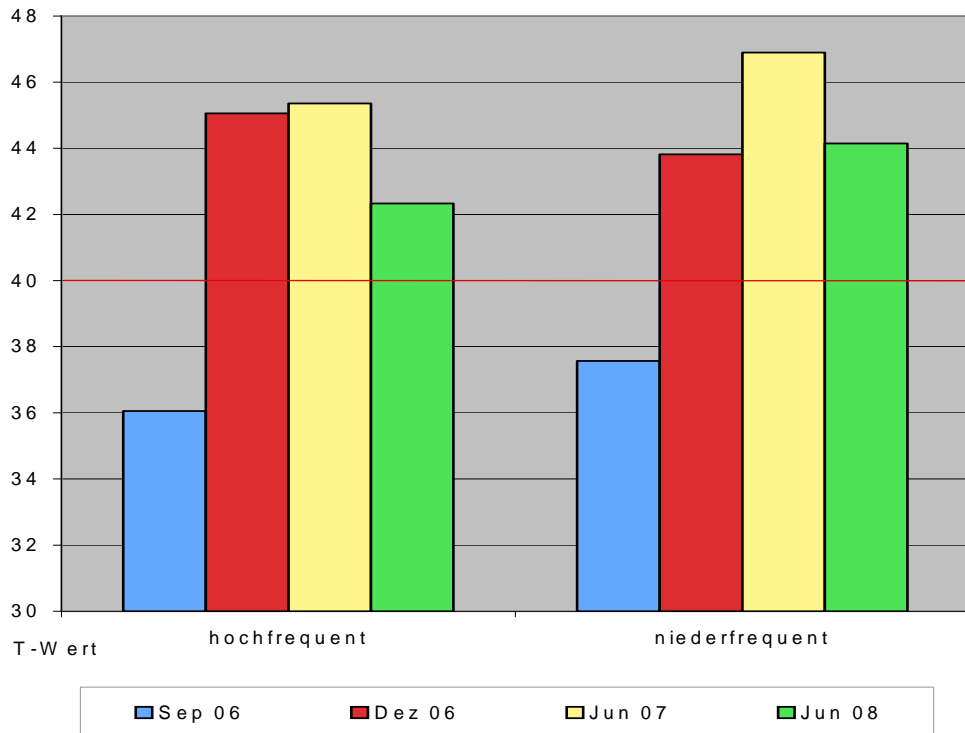


Abbildung 25: Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte morphematische Strategie HSP2 und 3

Bei der morphematischen Strategie erfolgt während der ersten Therapiephase bei beiden Gruppen ein enormer Anstieg. Die hochfrequente Gruppe steigert sich von T-Wert 39 um 9 Punkte auf T-Wert 45, die niederfrequente von T-Wert 38 um 6 Punkte auf T-Wert 44. Die hochfrequente Gruppe kann ihre Leistung während der therapiefreien Studienzeit dann allerdings nur noch ganz minim verbessern. Die niederfrequente Gruppe verzeichnet etwas abgeflacht bis zum Studienende weiterhin einen Leistungszuwachs (um 3 Punkte auf T-Wert 47). Bei der Nachkontrolle ein Jahr später ist die Leistung beider Gruppen um 3 Punkte gesunken, d.h. auf T-Wert 42 bei der hochfrequenten bzw. T-Wert 44 bei der niederfrequenten Gruppe. Statistisch betrachtet ergeben diese Ergebnisse mit einer Leistungssteigerung von je 9 T-Wertpunkten bei Studienende bzw. 6 Punkten bei der Nachkontrolle wiederum keine Unterschiede.

abc 

Einen Überblick über den Zuwachs an Kompetenzen beider Gruppen hinsichtlich der drei in der HSP erfassten Schreibstrategien vermittelt die nachfolgende Tabelle. Abgebildet wird der Leistungszuwachs bei Studienende und zum Zeitpunkt der Nachkontrolle je verglichen mit dem T-Wert bei Studienbeginn. Entsprechend den vorausgehenden Grafiken ist dabei der Endzeitpunkt der Therapie im Juni 07 gelb und der Zeitpunkt der Nachkontrolle im Juni 08 grün hinterlegt.

	alphabetische Strategie	orthographische Strategie	morphematische Strategie
hoch-frequent	10 (von 37 auf 47)	9 (von 33 auf 42)	9 (von 36 auf 45)
	9 (von 37 auf 46)	10 (von 33 auf 43)	6 (von 36 auf 42)
nieder-frequent	9 (von 38 auf 47)	10 (von 34 auf 44)	9 (von 38 auf 47)
	8 (von 38 auf 46)	9 (von 34 auf 43)	6 (von 38 auf 44)

Abbildung 26: Therapiefrequenz, Schreiben – T-Wert-Zuwachs bei Strategien HSP2 und 3

Die Tabelle zeigt nochmals deutlich, dass sich im Verlaufe der Studie sowohl die Kinder der hoch- als auch jene der niederfrequent therapierten Gruppe in der Anwendung der Schreibstrategien von unterdurchschnittlichen auf durchschnittliche T-Werte über 40 verändern konnten. Diese Leistungsverbesserung blieb bis zur Nachkontrolle ein Jahr nach Studienende stabil bestehen.



5.1.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der 1. Fragestellung

Im Bereich Lesen durchliefen beide Gruppen eine sehr ähnliche Entwicklung, der grösste Leistungssprung erfolgte gemäss SLS 1-4 unabhängig von der Therapiefrequenz während dem zweiten Zeitmodul. Ein Vergleich mit den Ergebnissen des ELFE-Tests kann nicht erfolgen, da entsprechende Daten für den Studienbeginn nicht vorliegen. Im Bereich Schreiben verzeichneten die Kinder der hochfrequenten Gruppe während ihrer Therapiephase bis Dezember 06 zwar einen beachtlichen, deutlich höheren Leistungssprung, bis zum Ende der Studie glichen sich die Fähigkeiten beider Gruppen jedoch wieder aneinander an. Die Kinder beider Gruppen erzielten hinsichtlich ihrer schriftsprachlichen Fähigkeiten eine signifikante Leistungssteigerung, welche statistisch betrachtet keine erfassbaren Unterschiede aufweist.

Die **Hauptthese**, wonach eine höhere Therapiefrequenz zu einem höheren Therapieerfolg führt, kann aufgrund der dargelegten Ergebnisse **nicht bestätigt** werden. Die Therapiefrequenz zeigte bei Studienende und bei der Nachkontrolle ein Jahr später keinen Einfluss auf die Performanz der untersuchten Kinder.

5.2 Therapieinhalt: standardisierte versus individualisierte Therapie

Eine weitere Auswertung der Daten erfolgte gemäss der zweiten Hypothese hinsichtlich der verschiedenen Therapieinhalte. Es wurde erwartet, dass ein standardisiertes, entwicklungsproximal und linguistisch ausgerichtetes Therapieprogramm zu grösseren Erfolgen führt, als ein von der jeweiligen Logopädin für das jeweilige Kind individuell zusammengestelltes Programm. Unter diesem Aspekt werden wie im vorausgehenden Kapitel wieder zunächst die Daten der Lesefähigkeiten und anschliessend jene der Schreibkompetenzen analysiert.

5.2.1 Therapieinhalt – Lesefähigkeit

Die Lesefertigkeiten der beiden Gruppen mit dem standardisierten bzw. individualisierten Therapieprogramm wurden zuerst wieder anhand des **Salzburger Lesescreenings (SLS)** verglichen.



Beide Gruppen zeigen einen ähnlichen Verlauf. In beiden Fällen starten die Kinder im Bereich schwacher Leistungen (um LQ 80) und verbessern sich im Verlauf der Studie in den Bereich unterdurchschnittlicher bzw. in den Randbereich durchschnittlicher Leistungen (über LQ 90). Die standardisierte Gruppe zeigt etwas tiefere Anfangswerte und weist auch bei Studienende noch tiefere Werte auf. Der Gesamtzuwachs ist mit 10 bzw. 11 LQ-Werten jedoch weitgehend identisch. Eine statistische Signifikanz liegt beim Vergleich der beiden Therapieprogramme demzufolge nicht vor.

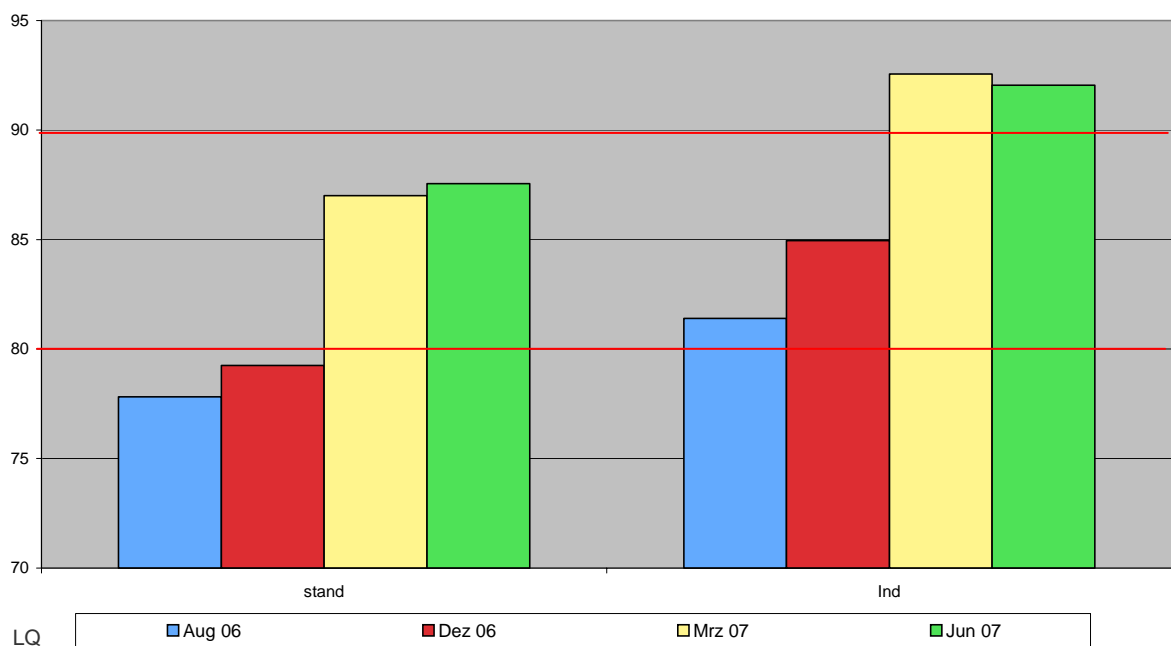


Abbildung 27: Vergleich Therapieinhalt, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4

Aus der Abbildung 27 wird ersichtlich, dass (wie bei der Therapiefrequenz) die Kinder beider Gruppen im Vergleich mit der Gesamtpopulation zwischen Dezember und Mai einen beachtlichen Sprung vorwärts machten. Der Lesequotient nähert sich vom schwachen Bereich (um LQ 80) deutlich dem Normbereich an (ab LQ 90). Dies weist möglicherweise auf eine Phase der Konsolidierung bzw. Festigung der im ersten Therapiemodul erworbenen Kenntnisse hin und stärkt die bereits im letzten Kapitel angesprochene These des bewussten Einsatzes von Therapiepausen.

Bei der im Juni 2008 durchgeführten **Nachkontrolle** konnten die Daten von 30 der ursprünglich 45 Studienkinder erhoben werden. Die Zwischenergebnisse von Mai

abc 

2007 wurden nicht mehr berücksichtigt, sondern ausschliesslich der Therapiestart im September 06 und die Zeitpunkte des Therapieendes beider Gruppen im Dezember 06 und Juni 07.

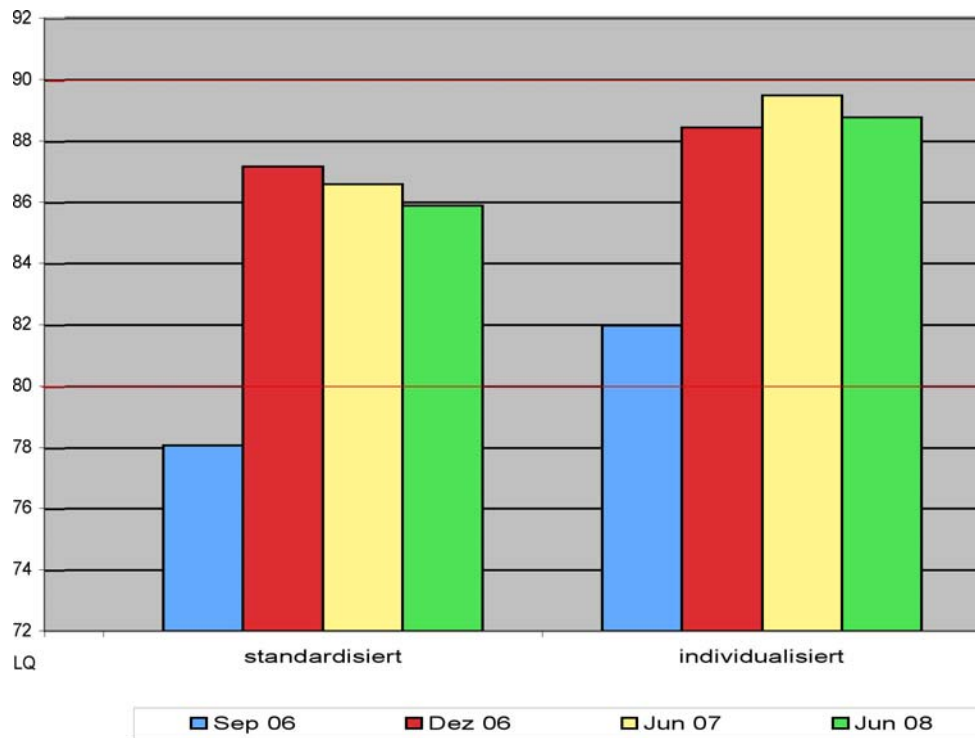


Abbildung 28: Nachkontrolle Therapieinhalt, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4

Ein Jahr nach Studienabschluss waren bei beiden Gruppen die Leistungen nur minim zurückgegangen (je rund 1-2 LQ-Werte). Dieses äusserst erfreuliche Ergebnis deutet auf eine hohe Wirksamkeit beider Therapieprogramme hin. Die Kinder konnten auch nach Ende der therapeutischen Begleitung selbstständig über die erarbeiteten Kenntnisse verfügen und sie entsprechend jenen ihrer unauffälligen Altersgenossen weiter ausbauen.

Auch die Leseleistungen der standardisierten und individualisierten Gruppe wurden zusätzlich mit dem **ELFE-Test** verglichen, welcher die Lesekompetenzen auf Wort-, Satz- und Textebene misst (vgl. Kap. 5.1). Das Verfahren stand bei Studienbeginn noch nicht zur Verfügung, daher liegen lediglich Daten ab dem ersten Kontrollzeit-



punkt im Dezember 06 vor. Für die Nachkontrolle wurde das Verfahren wie bereits im vorausgehenden Kapitel beschrieben aus Zeitgründen ebenfalls nicht mehr eingesetzt.

Werden zum Vergleich der Therapieprogramme die T-Werte des Verfahrens herangezogen, sehen die Ergebnisse auch hier auf den ersten Blick wenig ermutigend aus. Weder bei der standardisierten noch bei der individualisierten Gruppe findet ein nennenswerter Zuwachs statt. Die stabilen T-Werte um 40 zeigen, dass die Kinder gegenüber ihren unauffälligen Altersgenossen nicht aufholen, sondern ihr Wissenszuwachs erfolgt während des Studienverlaufs im gleichen Tempo wie bei diesen. Da die Leistungen dyslektischer Kinder ohne Unterstützung im Vergleich zur Gesamtpopulation in der Regel laufend abnehmen, ist dies trotzdem als Erfolg zu verbuchen. Werden die Rohwerte berücksichtigt, wird ausserdem ersichtlich, dass die Kinder beider Gruppen mit sich selbst verglichen erhebliche Fortschritte verzeichnen konnten.

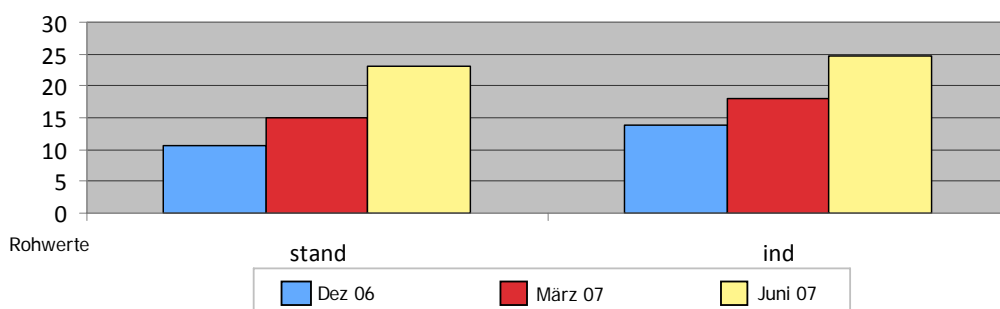


Abbildung 29: Therapieinhalt, Lesen - Rohwerte ELFE ,Wort'

Beim Wortlesen erhöhten sich die Rohwerte bei beiden Gruppen um gut 10 Items von 11 bzw. 14 auf 23 bzw. 25 Treffer, was über den gesamten Studienverlauf einem T-Wert um 43 Punkte entspricht.



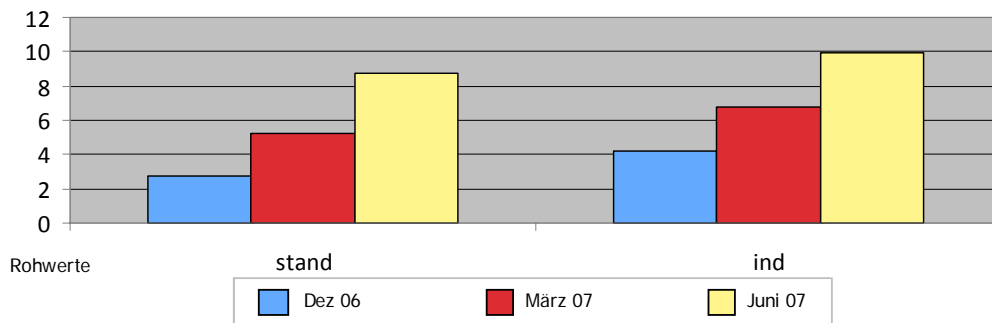


Abbildung 30: Therapieinhalt, Lesen - Rohwerte Elfe ‚Satz‘

Beim Satzverständnis beträgt der Zuwachs beider Gruppen 6 Treffer. Die standardisierte Gruppe steigert sich von 3 auf 9 und die individualisierte von 4 auf 10 korrekt interpretierte Items. Dies entspricht einem anfänglichen T-Wert von rund 41 bzw. 44 und einem Endwert von 39 bzw. 42 T-Wertpunkten.

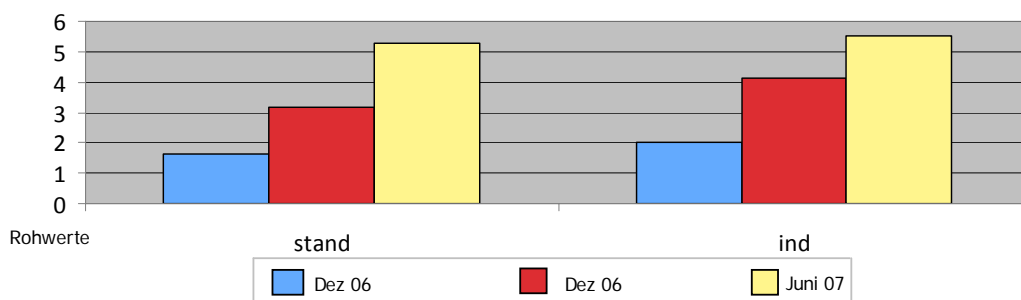


Abbildung 31: Therapieinhalt, Lesen - Rohwert Elfe ‚Text‘

Beim Textverständnis steigen die Rohwerte um je etwa 3 richtig gelöste Items, nämlich von rund 2 auf rund 5. Beide Gruppen starten mit einem T-Wert um 44, der Endwert beträgt rund 41 bzw. 42 Punkte.

5.2.2 Therapieinhalt – Schreibleistungen

Der Vergleich der Auswirkungen der verschiedenen Therapieinhalte auf die Schreibleistungen erfolgte auch hier anhand der Ergebnisse der **Hamburger Schreibprobe (HSP)**, welche in fünf Bereichen Aufschluss über die Leistungen und Strategien der Kinder gibt (vgl. Kap. 5.1).



Insgesamt konnten die Kinder beider Gruppen ihre Fähigkeiten im Schreiben kontinuierlich verbessern. Die T-Werte steigen bereits während der ersten Therapiephase in allen Bereichen der HSP vom unterdurchschnittlichen in den durchschnittlichen Bereich (bei Vergleichswerten für Ende 2. Klasse). Die Gruppe mit dem standardisierten Therapieprogramm startete in der Regel mit etwas höheren Werten und hielt ihren leichten Vorsprung über die gesamte Studiendauer. Die Gruppe mit dem individualisierten Programm machte bei etwas niedrigeren Werten vergleichbare Fortschritte, so dass sich statistisch keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ergaben.

Bei der ein Schuljahr später durchgeführten **Nachkontrolle** zeigten sich ebenfalls in keinem Bereich nennenswerte Unterschiede. Tendenziell waren die T-Werte beider Gruppen gegenüber jenen bei Studienende ganz leicht gesunken, verblieben jedoch mit T-Werten über 40 deutlich im Normbereich.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung im Bereich der Graphemtreffer, Verlauf und Endwerte beider Gruppen sind dabei absolut vergleichbar.

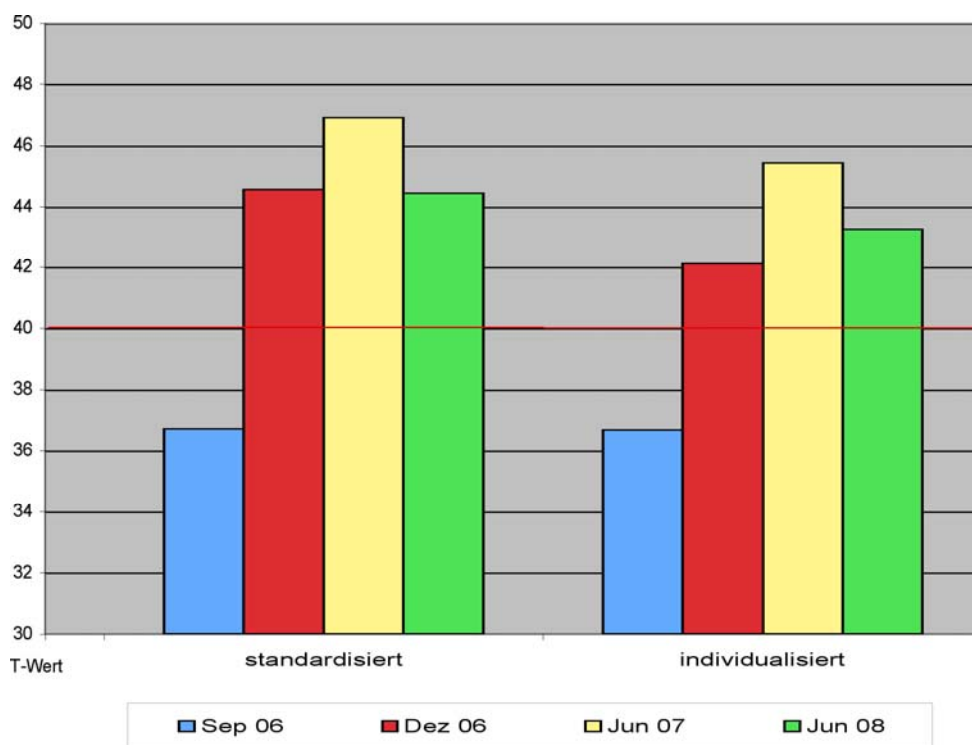


Abbildung 32: Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2 und 3



Beide Gruppen starten mit einem T-Wert um 37. Die standardisierte Gruppe zeigt gegenüber der individualisierten Gruppe nach dem ersten Quartal einen deutlich höheren Leistungszuwachs (8 gegenüber 5 Punkten). Während des Studienverlaufs wird dieser jedoch wieder weit gehend ausgeglichen. Bei Studienende beträgt der Zuwachs beider Gruppen 10 bzw. gut 8 T-Wertpunkte. Die Nachkontrolle weist ebenfalls keine Unterschiede auf, sondern entspricht in beiden Fällen dem typischen, oben beschriebenen Verlauf.

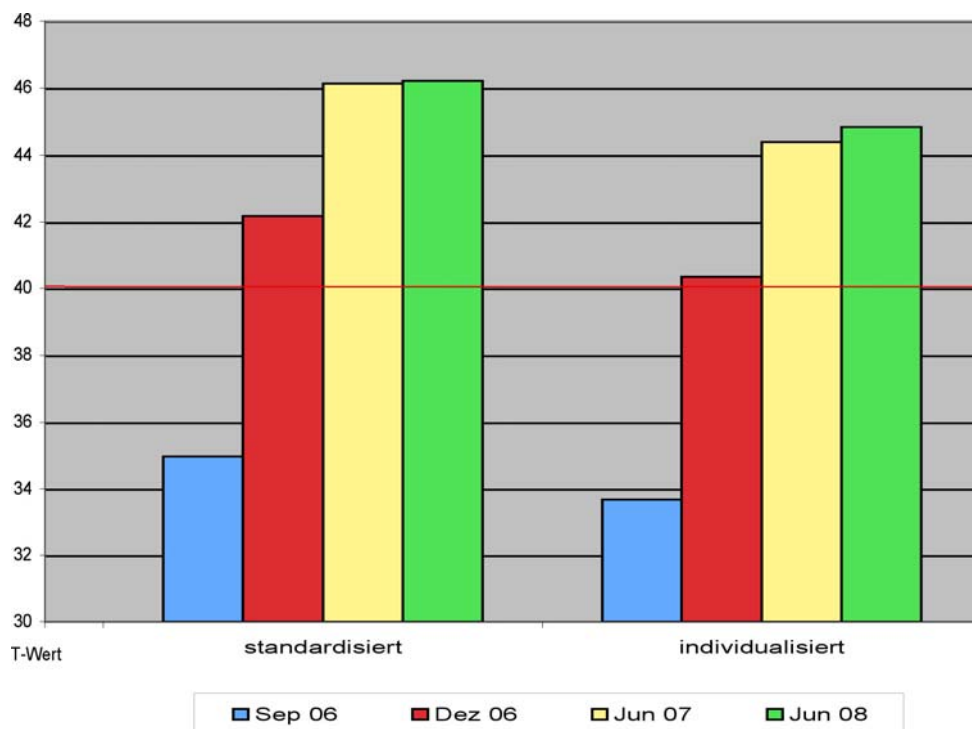


Abbildung 33: Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte Wörter HSP2 und 3

Im Bereich Wörter startet die standardisierte Gruppe typisch mit einem minim höheren T-Wert von 35 (gegenüber knapp 34 bei der individualisierten Gruppe) und behält diesen Vorsprung bis zum Ende der Studie, wo beide Gruppen mit 11 bzw. gut 10 T-Wertpunkten vergleichbare Fortschritte aufweisen. Einzig bei der Nachkontrolle ergibt sich eine minimale Veränderung. Die Leistungen gingen nicht wie in den übrigen Bereichen etwas zurück, sondern beide Gruppen konnten ihre Fähigkeiten im auf die Studie folgenden Jahr ganz leicht weiter verbessern.

abc 

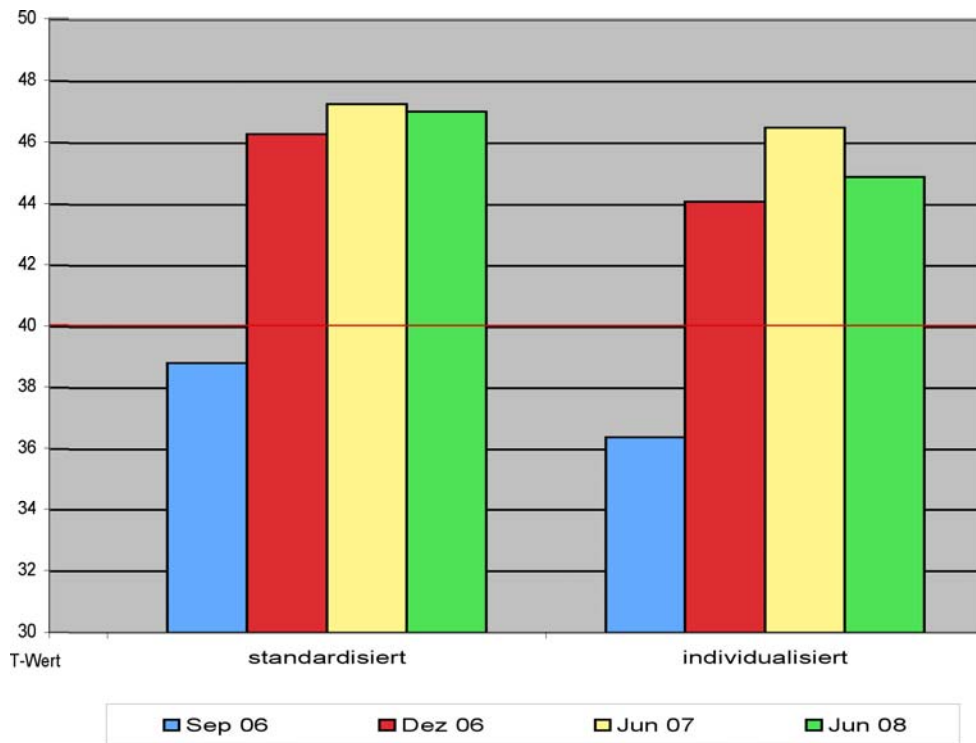


Abbildung 34: Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte alphabetische Strategie HSP2 und 3

Bei der alphabetischen Strategie startet die standardisierte Gruppe mit einem T-Wert von knapp 39, die individualisierte Gruppe mit gut 36 Punkten. Bei Studienende weisen beide mit einem Zuwachs von 8 bzw. 10 Punkten eine erhebliche, vergleichbare Leistungssteigerung auf. Die Nachkontrolle zeigt bei beiden Gruppen den typischen, unerheblichen Rückgang im Rahmen eines T-Wertpunktes.

abc 

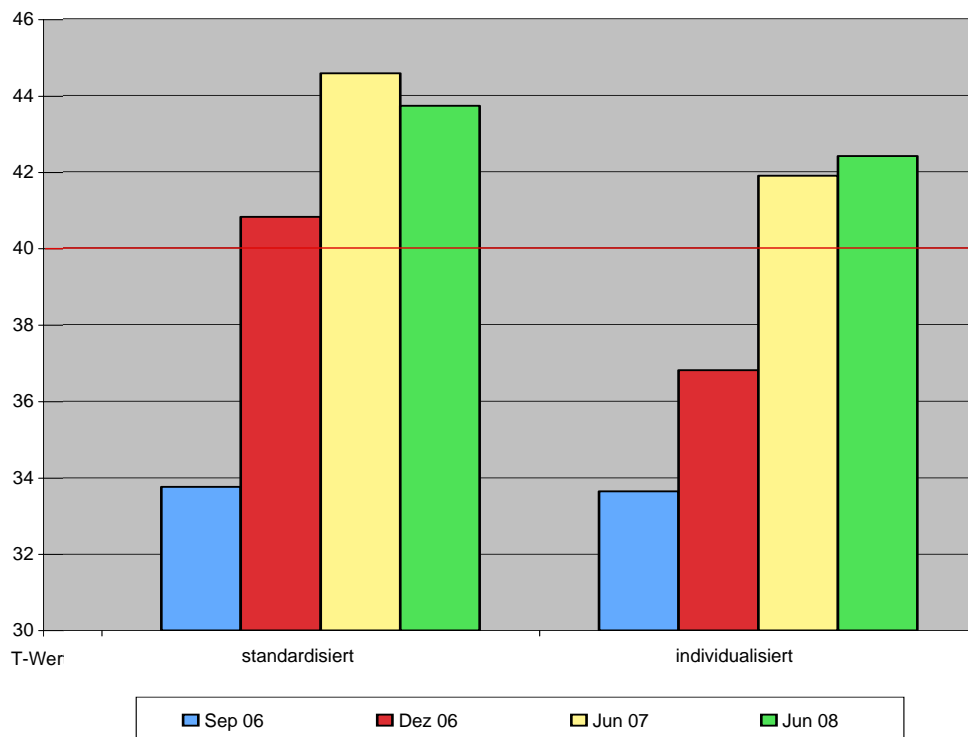


Abbildung 35: Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte orthographische Strategie HSP2 und 3

Im Bereich der orthographischen Strategie starten beide Gruppen mit demselben T-Wert von 34. Die standardisierte Gruppe verzeichnet während dem ersten Therapiemodul einen Sprung von 7 Punkten auf einen T-Wert von 41, bis zum Studienteilnehmer verbessert sie sich um weitere 4 Punkte auf den T-Wert von 45. Die Nachkontrolle ergab einen minimalen Rückgang der Leistungen um 1 Punkt. Die individualisierte Gruppe zeigt einen stetigen Leistungszuwachs. Während Zeitmodul 1 verbessert sie sich um 3 Punkte, während den Zeitmodulen 2 und 3 um insgesamt 5 Punkte bis zum T-Wert 42. Im auf die Studie folgenden Jahr konnte sie ihre Leistung nochmals ganz leicht, um etwa einen halben Punkt ausbauen. Bei Studienende wies die standardisierte Gruppe einen Zuwachs von 11 T-Wert-punkten auf, die individualisierte Gruppe einen von 8 Punkten, was statistisch keine Signifikanz ergibt.



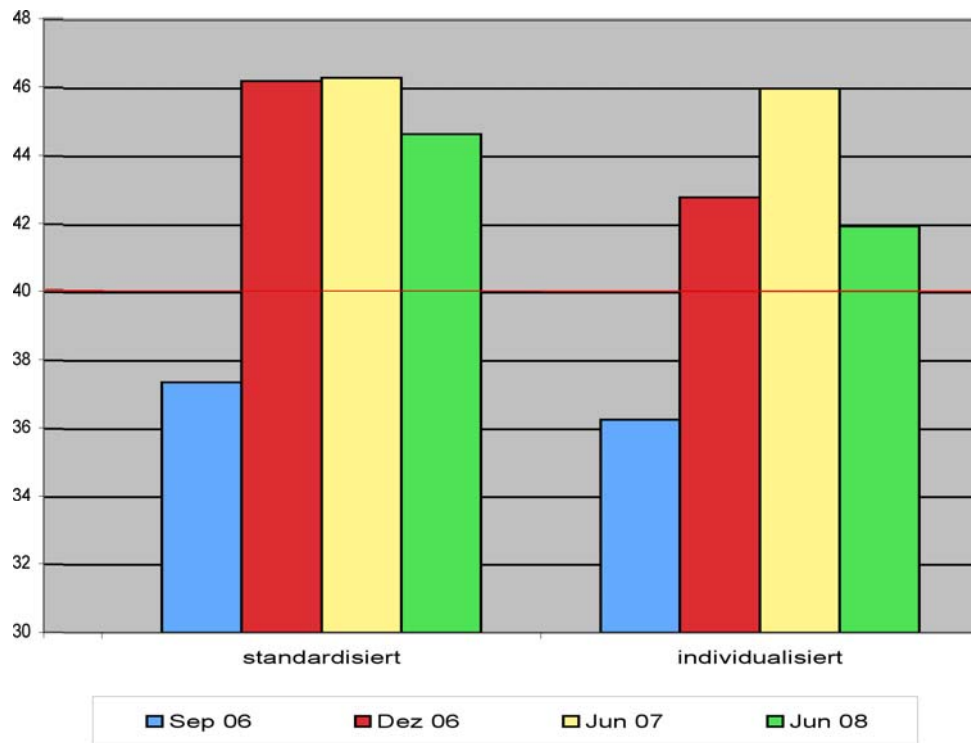


Abbildung 36: Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte morphematische Strategie HSP2 und 3

Bei der morphematischen Strategie weist die standardisierte Gruppe anfänglich einen T-Wert von 37 aus und verbessert sich bis zum Ende des ersten Zeitmoduls um 9 Punkte auf T-Wert 46. Während der darauf folgenden zwei Zeitmodule kann sie diesen Wert nicht messbar ausbauen, und bei der Nachkontrolle sind die Leistungen um einen Punkt auf T-Wert 45 gesunken. Die individualisiert therapierte Gruppe startet mit T-Wert 36 und steigert ihre Leistung stetig bis zu T-Wert 46 bei Studienende. Bei der Nachkontrolle ist ein Leistungsrückgang um drei Punkte auf T-Wert 42 zu verzeichnen. Statistisch gesehen unterscheiden sich die beiden Verläufe nicht, über den gesamten Studienverlauf verteilt, zeigen sie eine Verbesserung um 9 bzw. 10 T-Wertpunkte.

Einen Überblick über den Zuwachs an Kompetenzen der standardisiert und individualisiert therapierten Gruppe hinsichtlich der drei in der HSP erfassten Schreibstrategien vermittelt die nachfolgende Tabelle. Abgebildet wird der Leistungszuwachs bei Studienende und zum Zeitpunkt der Nachkontrolle je verglichen mit dem T-Wert bei Studienbeginn. Entsprechend den vorausgehenden Grafiken ist da-

abc 

bei der Endzeitpunkt der Therapie im Juni 07 gelb und der Zeitpunkt der Nachkontrolle im Juni 08 grün dargestellt.

	alphabetische Strategie	orthographische Strategie	morphematische Strategie
standardisiert	8 (von 39 auf 47)	11 (von 34 auf 45)	9 (von 37 auf 46)
	8 (von 39 auf 47)	10 (von 34 auf 44)	8 (von 37 auf 45)
individualisiert	10 (von 36 auf 46)	8 (von 34 auf 42)	10 (von 36 auf 46)
	9 (von 36 auf 45)	8 (von 34 auf 42)	6 (von 36 auf 42)

Abbildung 37: Therapieinhalt, Schreiben – T-Wert-Zuwachs bei Strategien HSP2 und 3

Dieser Überblick macht nochmals deutlich, dass sich die Kinder beider Therapieprogramme in den Anwendungen der Schreibstrategien von T-Werten unter 40 auf durchschnittliche Werte über 40 verändern konnten, welche bis zur Nachkontrolle ein Jahr nach Studienende stabil bestehen blieben.

Dieses erfreuliche Ergebnis zeigt, dass die Kinder ihre in der Therapie erarbeiteten Kenntnisse integrieren konnten, und dass es ihnen gelang, diese über den Zeitraum der Massnahme hinaus selbständig anzuwenden.

5.2.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Beantwortung der 2. Fragestellung

Auch beim Vergleich der Therapieinhalte wiesen beiden Gruppen ähnliche Ergebnisse und Verläufe auf. Im Bereich Lesen erfolgte beim SLS 1-4 der Leistungssprung



bei den Gruppen beider Therapieprogramme wieder im Verlauf des zweiten Zeitmoduls. Ein Vergleich mit den Ergebnissen im ELFE kann nicht hergestellt werden, da für den Therapiestart keine Daten vorhanden sind.

Im Bereich Schreiben ergaben die Werte bei Studienende insgesamt ebenfalls eine erhebliche, vergleichbare Leistungssteigerung beider Gruppen. Tendenziell machten die Kinder mit dem standardisierten Therapieprogramm im ersten Zeitmodul in allen Untertests etwas grössere Fortschritte. Dass sie anschliessend stagnierten, kann als Hinweis auf die zwar hohe Qualität jedoch mangelnde Flexibilität des standardisierten Programms gedeutet werden.

Auch die **zweite Hypothese**, wonach ein standardisiertes, linguistisch und entwicklungsproximal ausgerichtetes Therapieprogramm zu besseren Erfolgen führt, als ein individualisiertes, von der jeweiligen Logopädin gewähltes Programm, kann **nicht bestätigt** werden. Die verschiedenen Inhalte der beiden Programme zeigen bei Studienende keinen Einfluss auf die Fortschritte der Kinder. Diese Vermutung trat schon während des Arbeitsprozesses bei der Praxisberatung mit den Logopädinnen und Logopäden des standardisierten Programms auf. Sie vertraten zwar einstimmig die Meinung, mit einem qualitativ sehr hoch stehenden Material zu arbeiten, vermissten jedoch zunehmend die Möglichkeit, dieses insbesondere bezüglich individuellem Tempo oder einzelner Vertiefungen an das jeweilige Kind anzupassen.

5.3 Weitere Ergebnisse

Die umfassende Analyse der Gesamtstichprobe durch Schlüer (2007) konnte lediglich eine einzige signifikante Korrelation nachweisen. Sie betrifft den Zusammenhang zwischen Satzverständnis im ELFE-Test und emotionaler Unterstützung durch die Eltern, wobei letztere von Schlüer durch Befragung der Logopädinnen erhoben wurde.

Bei getrennter Analyse ausschliesslich der Daten von Kindern mit typischer Dyslexiediagnose ergab sich zudem eine weitere Korrelation zwischen Satzverständnis im ELFE und schulischer Unterstützung durch die Eltern (erhoben ebenfalls durch Schlüer anhand Befragung der Logopädinnen).



Zusätzlich konnte Schlüter (2007) bei den Ergebnissen im ELFE einen Einfluss der Sprachzugehörigkeit auf die Leistungen und Fortschritte der Kinder finden. Von den 22 Kindern mit Erstsprache Deutsch und/oder Schweizerdeutsch zeigten im Textverständnis lediglich 3 unterdurchschnittliche, 8 hingegen überdurchschnittliche Leistungen. Von den 26 mehrsprachigen Kindern wiesen 12 unterdurchschnittliche und lediglich 7 überdurchschnittliche Leistungen auf. Ergebnisse aus den anderen Untertests wiesen eine ähnliche Tendenz auf. Dies erstaunt kaum, da das Lesesinnverständnis in direktem Zusammenhang mit den sprachlichen Kompetenzen steht, welche bei Kindern mit Zweitsprache Deutsch häufig weniger differenziert ausgebildet sind.

6 Zusammenfassende Diskussion

Die hier vorliegende Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie untersuchte die Faktoren Frequenz und Inhalt von logopädischen Interventionen bei 2. Klasskindern mit Lese-Rechtschreibstörungen. Dabei handelt es sich in erster Linie eine Wirksamkeitsstudie aus der Praxis für die Praxis (vgl. Kap. 1.1). Davon ausgehend sind die oben referierten Ergebnisse neben den Aussagen für Forschung und Entwicklung insbesondere auch bezüglich ihrer Bedeutung für die logopädische Praxis sowie für Lehrpersonen, Eltern und Kinder zu interpretieren.

6.1 Aussagen und Konsequenzen für Forschung und Entwicklung

Als wesentlichster Kritikpunkt der hier vorgestellten Untersuchung lässt sich unschwer die geringe Gruppengrösse von 48 Kindern ausmachen, aufgrund derer die erhaltenen Daten nicht als signifikant betrachtet werden können. Dazu hätte es gemäss Hirsig (2002 in Schlüter 2007) einer Teilnahme von mindestens 310 Kindern bedurft. Weiter ist auch der relativ hohe Anteil der durch das INDB nicht als typisch dyslexisch diagnostizierten Studienkinder als gewisse Einschränkung zu betrachten (vgl. Kap. 4.2).



Obschon die Auswertung demzufolge keine statistische Relevanz erreichen kann, zeigen die Ergebnisse für die logopädische Praxis und weiterführende Untersuchungen dennoch interessante Tendenzen hinsichtlich der beiden untersuchten Fragestellungen zu Therapiefrequenz und Therapieinhalten.

Die Forschungshypothese, wonach eine hohe **Therapiefrequenz** mit anschliessender Therapiepause zu besseren Erfolgen führt, als die gleiche Menge niederfrequente Therapie über einen längeren Zeitraum, konnte nicht bestätigt werden. Beide Gruppen zeigten nach insgesamt 36 Therapieeinheiten beträchtliche, jedoch absolut vergleichbare Fortschritte (vgl. Kap. 5.1).

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse scheint der Erwerb von Lesen und Schreiben unterschiedlich auf die Phasen von intensiver Unterstützung und Pausen zu reagieren. Beim Salzburger Lesescreening SLS 1-4 zeigte sich bei beiden Gruppen ein sprunghafter Anstieg der Leseleistungen im zweiten Zeitmodul, d.h. bei der hochfrequenten Gruppe nach Abschluss der Therapiephase. Dies könnte damit zusammenhängen, dass erworbene Kenntnisse erst nach einer gewissen Konsolidierungsphase zur Verfügung stehen.

Bezüglich der Schreibleistungen zeigt sich ein etwas anderes Bild. Auch hier erfolgten grosse Fortschritte. Wie die Hamburger Schreibprobe HSP 2 belegt, verbesserten sich die Kinder beider Gruppen vom unterdurchschnittlichen in den durchschnittlichen Bereich. Obschon hier für den Abschluss des zweiten Zeitmoduls keine Werte erhoben wurden, zeigt sich klar, dass die grössten Fortschritte bei beiden Gruppen während des ersten Zeitmoduls erfolgten. Die hochfrequente Gruppe machte einen grossen Leistungssprung und verbesserte sich in der darauf folgenden therapiefreien Zeit nur noch wenig. Die niederfrequente Gruppe zeigte einen über die gesamte Studienzeit verteilten sich gegen Ende abflachenden Leistungszuwachs.

Auch die zweite Hypothese, dass **Therapieinhalte** eines standardisierten, linguistisch und entwicklungsproximal aufgebauten Programms gegenüber jenen eines jeweils durch die Logopädin für das einzelne Kind zusammengestellten Programms überlegen sind, musste verworfen werden. Diese Vermutung trat bereits während des Ar-

abc 

beitsprozesses auf. Der vorgegebene Ablauf der Therapien führte bei der standardisierten Gruppe zu einem recht inflexiblen Ablauf. Die durchführenden Logopädinnen vermissten zunehmend die Möglichkeit, das Therapieprogramm insbesondere bezüglich Tempo und einzelner Inhalte den Lernfortschritten der jeweiligen Kinder anpassen zu können.

Gemäss Studienergebnis ist demnach eine logopädische Therapie, welche individuell auf das Kind ausgerichtet wird, einem theoretisch fundierten, standardisierten Programm mindestens gleichwertig. Grundlegende Voraussetzung dafür bilden eine differenzierte Diagnostik und sichere Kenntnisse der sprachlichen Entwicklungsschritte, welche es der Therapeutin erlauben, die aktuellen Kompetenzen eines jeden Kindes zu bestimmen und seine therapeutischen Folgeschritte vorzubereiten und zu begleiten.

Als Aspekt zugunsten des erarbeiteten Programms lässt sich in diesem Zusammenhang ins Feld führen, dass es sich bei Logopädinnen, welche bereit sind, an einer Wirksamkeitsstudie mitzuwirken, um theoretisch interessierte und hoch motivierte Kolleginnen handeln dürfte, bei welchen auch individuelle Programme dem neusten Wissensstand entsprechen. Eine Übertragung des therapeutischen Vorgehens dieser Gruppe auf andere Therapeutinnen ist nicht ohne Einschränkung gewährleistet. Auch die im ersten Zeitmodul etwas grösseren Fortschritte der standardisierten Gruppe im Bereich der Schreibleistungen unterstützen die Einschätzung der teilnehmenden Logopädinnen, dass es sich beim ZISD-Programm um ein hochwertiges Arbeitsmaterial handelt, welches jedoch eher als Grundlage und Leitlinie denn als festes Programm verstanden werden sollte. Es muss für Logopädinnen gewährleistet sein, auf die Bedürfnisse der einzelnen Kinder abgestimmte Anpassungen vornehmen zu können.

Die mit den Ergebnissen bei der Therapiefrequenz vergleichbare Leistungssteigerung beim Lesen im zweiten Zeitmodul unterstützt die bereits dort formulierte Hypothese, dass neu erworbene Kenntnisse im Bereich Lesen eine gewisse Konsolidierungsphase benötigen, bevor sie zum Einsatz kommen.



Dass in der Studie weder Unterschiede bezüglich Wirksamkeit von Therapiefrequenz noch -inhalt aufgetreten sind, belegt nicht eindeutig, dass diese Faktoren keinen Einfluss auf den Therapieerfolg ausüben. Als grosse Einschränkung der Aussage ist die kurze **Studiendauer** von nur 10 Monaten zu werten. Untersucher einer vergleichbaren Studie von Schulte-Körne et al. (1998) kamen zum Schluss, dass ein Trainingsprogramm über mindestens zwei Jahre durchgeführt werden müsste. Bei einem solchen Zeitrahmen könnten hochfrequente Kinder mindestens eine weitere und evtl. längere Therapiephase erhalten und niederfrequente mindestens eine Therapiepause als Konsolidierungsphase. Auch Unterberg (2005) und Reuter-Liehr (2007) geben an, dass eine erfolgreiche Legasthenietherapie eine Dauer von 80 bis 120 Stunden bzw. von zwei bis drei Jahren erfordert.

Gemessen an diesen Zahlen, kann der Erfolg der ZISD nach nur 36 Einheiten als ausserordentlich hoch bezeichnet werden. Dies insbesondere auch deshalb, weil sich die Ergebnisse in der Nachkontrolle ein Jahr nach Abschluss der Studie als sehr stabil erwiesen.

Schlüer (2007) dokumentiert in ihrer Analyse der Studiendaten einen signifikanten Einfluss der **emotionalen** sowie bei Kindern mit typischer Dyslexiediagnose auch **schulischen Unterstützung der Eltern** auf bestimmte linguistische Ebenen (Untertest Satzverständnis im ELFE-Test). Diese Aussage wäre durch Folgestudien zu erhärten und u. U. auszuweiten. Dabei könnte neben der Unterstützung durch die Eltern auch die von anderen Bezugspersonen wie Aufsichtspersonen in Tages- und Mittagshorten oder Lehrpersonen Beachtung finden.

6.1.1 Personelle Ressourcen

Obwohl Interesse und Bedürfnis zur Untersuchung der Therapiewirksamkeit in der logopädischen Praxis zweifelsohne vorhanden sind, können entsprechende Studien nur selten realisiert werden. Um die Bedingungen der Forschung zu erfüllen, sind weit grösser angelegte Studien erforderlich als die ZISD - insbesondere mit beträchtlich höherem Budget. Unsere Untersuchung konnte nur dank unkomplizierter Unter-



stützung unseres Arbeitgebers, des Schul- und Sportdepartements der Stadt Zürich, und durch freiwillige Mitarbeit vieler Logopädinnen und Logopäden zustande kommen.

Selbst unsere verhältnismässig kleine Studie bedurfte eines enormen zeitlichen und personellen Aufwands. Die vier Personen der Projektgruppe erarbeiteten neben den für die Dauer von zwei Jahren von der Stadt Zürich insgesamt bewilligten 45 Stellenprozenten der beiden Projektleiterinnen (d.h. je 25% bzw. 20%) weitere 2264 (unbezahlte) Überstunden. Bei 48 Arbeitswochen à 42 Stunden bzw. einer Jahresarbeitszeit von 1980 Stunden, entspricht dies weiteren 115%. Diese verteilen sich wie folgt auf die vier Logopädinnen der Kerngruppe:

	Einsatz in Std.	Anstellung in Std.	Überstunden	in Stellenprozent
Projektleitung 1	1138	495	643	33
Projektleitung 2	978	396	582	29.5
Projektmitglied 1	457	0	457	23
Projektmitglied 2	582	0	582	29.5

Abbildung 38: Personeller Aufwand

Auf die zweijährige Laufzeit der Studie umgerechnet weisen diese Zahlen für die Kerngruppe eine jährliche Arbeitszeit von fast 90 Stellenprozent aus – also rund das Doppelte der finanzierten 45%.

6.2 Aussagen und Konsequenzen für die logopädische Praxis

Die Tatsache, dass sich in der Studie keine signifikanten Unterschiede bei den untersuchten Faktoren Therapieinhalt und Therapiefrequenz zeigten, lässt für die logopädische Praxis unterschiedliche Interpretationen zu.



Die Gleichwertigkeit der **Therapiefrequenz** legt nahe, dass die Beteiligten (d.h. Logopäde/in, Eltern und Lehrpersonen) darüber jeweils gemäss individuellen Möglichkeiten und Bedürfnissen entscheiden können.

Hochfrequente Interventionen können aufgrund der mündlich und in einem Fragebogen erfassten Rückmeldungen der beteiligten Logopädinnen allerdings verschiedene Vorteile aufweisen. Einerseits wird die Beziehung zwischen Kind und Therapeutin während der Intervention aufgrund der hohen Präsenz intensiviert. Neben der höheren Frequenz dürfte dies zusätzlich dazu beitragen, dass die Therapieinhalte deutlich besser fokussiert und ins Zentrum der kindlichen Wahrnehmung gerückt werden. Für die Logopädin verringert sich durch die erhöhte Frequenz die Anzahl Kinder, welche parallel Logopädische Therapie erhalten. So kann sich die Therapeutin besser auf die Bedürfnisse dieser Kinder konzentrieren und sie individualisiert entsprechend ihrer logopädischen Diagnose betreuen. Zudem ist zu erwarten, dass Eltern und Lehrpersonen der Therapie in intensiven Phasen erhöhte Aufmerksamkeit schenken und daher vermehrt von Beratung und Unterstützung profitieren. Einschränkung sei angemerkt, dass sich für die Logopädien die Kontakte insbesondere zu den Bezugspersonen lediglich vordergründig verringern. Es ist davon auszugehen, dass auch Bezugspersonen von Kindern mit Therapiepause ein gewisses Mass an Betreuung benötigen. Dies kann eine zusätzliche Anforderung bedeuten, da die Therapeutin auch solche Informationen stets präsent halten muss. Allerdings ist anzunehmen, dass sich die zusätzlichen Beratungen im Rahmen halten, sofern die intensiven Therapiephasen gut genutzt werden.

Der Wert von Therapiepausen wurde bereits in den Kapiteln 5.1 und 5.2 angesprochen. Es erscheint unbestritten, dass auch Kinder mit erheblichen sprachlichen Schwierigkeiten nicht während annähernd ihrer gesamten Schulzeit ununterbrochen Logopädie erhalten sollten. Sie müssen lernen, auch ohne Therapie selbständig mit ihren Schwierigkeiten klar zu kommen (vgl. Kolonko & Seglias 2008). Dies ist durch Intervalle von Zeiten mit und ohne Therapie weit besser zu gewährleisten, als durch eine lange, mehrjährige Therapiephase mit anschliessendem Abschluss. Die Therapiepausen zwischen den (hochfrequenten) Interventionen sind als Konsolidierungsphase zu verstehen, in denen das Kind ohne therapeutische Unterstützung das bislang Erarbeitete ausprobieren, anwenden und integrieren kann. Ingram (1989) be-

abc 

zeichnet diese Zeiten als Plateauphasen, die zur Unabhängigkeit und Selbständigkeit der Kinder beitragen, da die Alleinbewältigung zu einem Anstieg des kindlichen Selbstvertrauens und seiner Selbstwirksamkeit führt.

Die zweite Fragestellung untersuchte die Effektivität eines standardisierten Programms gegenüber individualisierten **Therapieprogrammen**. Das standardisierte Programm folgte dabei einem inhaltlichen und zeitlichen Plan, beim individualisierten Programm war die Therapeutin innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens frei in der Gestaltung. Die teilnehmenden Logopädinnen waren alle ausserordentlich am vorgegebenen Therapieprogramm interessiert, für einige war es gar der Anlass, an der Studie teilzunehmen. Obschon das Programm während der Durchführung auf ein sehr positives Echo stiess, wurde es von den Logopädinnen der standardisierten Gruppe zunehmend auch als einengend empfunden. Übereinstimmend wurde beschrieben, dass immer wieder Situationen entstanden, in denen zu wenig auf die individuellen Bedürfnisse des Kindes eingegangen werden konnte. Der Durchlauf des Standardprogramms (fast) ohne Rücksicht auf dessen Bewältigung durch das Kind kann im Extremfall dazu führen, dass das Kind dem Programm angepasst werden muss statt umgekehrt. Im Sinne einer Richtlinie wurde das vorliegende standardisierte Programm hingegen als sehr nützlich bewertet. Der darin abgebildete entwicklungsproximale Ablauf ist gut nachzuvollziehen und mit viel Arbeitsmaterial hinterlegt. So erleichtert das Programm die Therapieplanung erheblich. Allerdings muss entsprechend dem logopädischen Berufsverständnis Raum gegeben sein, um Tempo und Umfang der einzelnen Schritte den kindlichen Bedürfnissen und Lernfortschritten anzupassen.

Zusammenfassend kann für die logopädische Praxis (unter den in Kap. 6.1 beschriebenen Einschränkungen) als Aussage dieser Studie gelten, dass bei der Planung von Häufigkeit und Inhalt der Therapie die bestmögliche Berücksichtigung der jeweils individuellen Bedürfnisse wohl den besten Erfolg verspricht. Diese Bedürfnisse können von allen an der Therapie beteiligten Personen ausgehen, den Therapeuten/innen oder dem Kind bzw. dessen engerem (familiären) oder weiterem (schulischen und sozialen) Umfeld.

abc _____ *yz* 

Bezüglich der Therapieinhalte erscheint es sinnvoll, sich vom Aufbau des ZISD-Programms leiten zu lassen, dieses jedoch während dem Therapieverlauf ständig den besonderen persönlichen und/oder schulischen Bedürfnissen des Kindes anzupassen und zu ergänzen.

Der durch Schlüter (2007) dokumentierte Einfluss der **emotionalen und schulischen Unterstützung der Eltern** auf einige sprachliche Faktoren (vgl. Kap. 5.3) legt nahe, der Zusammenarbeit mit Eltern und Bezugspersonen vermehrte Aufmerksamkeit zu widmen. Vertieftes Wissen über Ziele und Inhalte der Therapie können Aufmerksamkeit, Interesse und Unterstützung durch die Eltern und Lehrpersonen erhöhen. Um diese Aussage zu belegen wären allerdings Folgestudien notwendig, welche die gezielte Unterstützung, Schulung und/oder Beratung von Eltern und Bezugspersonen in Fragestellung und Hypothesenbildung mit einbeziehen.

6.3 Aussagen und Konsequenzen für Lehrpersonen und Schule

Die abschliessende Befragung der Lehrpersonen anhand eines Fragebogens ergab, dass diese mehrheitlich die hochfrequente Therapieform befürworteten. Sie schätzten die enge Zusammenarbeit mit der Logopädin und sagten aus, dass sie während der Therapiephase ebenfalls besser auf das Kind mit seinen individuellen Schwierigkeiten und Fähigkeiten fokussiert waren. Die erhöhte eigene und kindliche Belastung sowie das vermehrte Versäumen des Schulstoffes während diesem Zeitabschnitt wurden in ihren Augen durch die Vorteile wettgemacht. Dieser Umstand ist wohl auch darauf zurück zu führen, dass die Logopädinnen sich ausserordentlich bemühten, die Therapie nur auf Stunden zu legen, in welchen das Kind den Ausfall leistungsmässig und emotional gut verkraften konnte. Zudem wurde in der Regel mindestens eine der drei Einheiten in den Zeitraum ausserhalb des Schulunterrichts gelegt.

Der Vollständigkeit halber sei auch bezüglich Lehrpersonen erwähnt, dass die Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie mit unüblicher, den Unterricht belastender Therapiefrequenz auf engagierte und theoretisch interessierte Fachleute hinweist. Das heisst eine Übertragung ihrer Einschätzung auf andere Lehrpersonen ist nicht ohne weiteres gegeben.

abc _____ *yz* 

Die positiven Ergebnisse der Nachuntersuchung ein Jahr nach Studienabschluss unterstützen aus schulischer Sicht die Favorisierung einer hochfrequenten Therapie. Die während der kurzen Therapiephase erworbenen Kenntnisse blieben für den Rest des betreffenden und im auf die Studie folgenden Schuljahr stabil erhalten. Dies legt nahe, dass der schnellere Wissenszuwachs des Kindes während der hochfrequenten Intervention dazu beiträgt, dass es dem Unterricht in der Folge (d.h. während eines bedeutend längeren Zeitraums als bei der niederfrequenten Form) von einer gestärkten Basis her beiwohnen und folgen kann. Dies kann neben einer Verbesserung der schulischen Leistungen auch zu einer Steigerung der emotionalen Befindlichkeit des Kindes und seiner Stellung innerhalb des Klassenverbandes führen.

Zudem ist von der erhöhten Fokussierung der Lehrpersonen auf die kindlichen Fähigkeiten und Bedürfnisse eine verstärkte Individualisierung des Unterrichts und längerfristig ein Wissens- und Kompetenzzuwachs mit präventiver Wirkung zu erwarten.

6.4 Aussagen und Konsequenzen für Eltern und Kinder

Das Interesse von **Eltern** gilt primär der optimalen Förderung ihres Kindes. Die vorliegende Studie ging den Fragen nach, wie häufig und mit welchen Inhalten ein Kind am effektivsten therapiert wird, damit es ein Maximum an Fortschritten machen kann. Dies war für die meisten der angefragten Eltern von hohem Interesse und die intensive, qualitativ fundierte Therapie von direktem Nutzen für ihre Kinder. Die hohe Bereitschaft der Eltern an der Studie teilzunehmen zeigt, dass sie durchaus bereit sind, einen Beitrag zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn zu leisten, sofern dies für ihre Kinder ebenfalls einen Nutzen bringt bzw. zumindest zuverlässig zu keinerlei Nachteilen führen kann.

Die Rückmeldungen der Eltern wurden anhand eines von der Kerngruppe erarbeiteten Fragebogens mündlich durch die behandelnde Logopädin erhoben. Fokussiert wurde dabei vor allem die Therapiehäufigkeit. Mehrheitlich erlebten die Eltern den Modus ihres Kindes positiv. Wie bereits die Lehrpersonen beschrieben auch sie eine vermehrte Aufmerksamkeit auf die sprachlichen Schwierigkeiten, Kompetenzen und Fortschritte ihres Kindes. Dies wurde als unterstützender Faktor wahrgenommen; Überbelastung oder Übermüdung der Kinder wurden nicht thematisiert. Schwierig

abc _____ *yz* 

war für viele Eltern die hohe zeitliche und je nach Therapiezeiten und Transportwegen auch organisatorische Belastung.

Aus Elternsicht erscheint das Studienergebnis aus zwei Gründen von Interesse. Einmal kann die Therapiefrequenz ohne grössere Konsequenzen den kindlichen und familiären Bedürfnissen angepasst werden. Durch bewusste Wahl der Therapiephasen können so u. U. auch Zeiten familiärer Belastung wieder aufgefangen werden. Des Weiteren weist der partiell nachgewiesene Einfluss von emotionaler und schulischer Unterstützung durch die Eltern auf die Bedeutung ihrer Begleitung und Beteiligung hin.

Die Aussagen der an der Studie teilnehmenden **Kinder** wurden wie bei ihren Eltern anhand eines Fragebogens durch die Logopädinnen erhoben. Da davon ausgegangen wurde, dass Fragen zum Therapieprogramm zu keinen schlüssigen Angaben führten, wurden sie ausschliesslich dazu befragt, wie sie ihre Therapiefrequenz erlebten.

Grundsätzlich bewerteten alle Kinder ihre eigene Interventionsform positiv. Dies ist sicher auch darauf zurück zu führen, dass ihnen eine Vergleichsmöglichkeit fehlte. Zudem ist anzunehmen, dass jedes einzelne seine Intervention auf der Basis der grundsätzlichen Bereitschaft seiner Eltern und Lehrperson sowie einer positiven Beziehung zur Logopädin als wertvoll erlebte. Differenzierte Angaben über das individuelle Erleben und psychosoziale Auswirkungen unterschiedlicher Frequenzen einer Therapie wären sicherlich interessant, doch sind dies nur sehr schwer zu erhebende und quantifizierende Faktoren.

In kleinem Rahmen ging Sägeser (2007) dieser Frage in ihrer Diplomarbeit nach. Sie verglich Lernmotivation und Fähigkeitsselbstkonzept von zwei Studienkindern mit unterschiedlicher Therapiefrequenz, welche sowohl die Logopädie bei der gleichen Therapeutin als auch die gleiche Schulklasse besuchten. Diese Einzelfallanalyse zeigte weder bezüglich Lernmotivation noch bezüglich subjektiver Einschätzung der eigenen Lese- und Schreibkompetenzen einen Einfluss der Therapiefrequenz.

abc _____ *yz* 

7 Perspektiven und Umsetzung

Die unzureichende Aussagekraft der Studie aufgrund der geringen Teilnehmerzahl und der kurzen Dauer wurde bereits in den zurückliegenden Kapiteln besprochen. In Folgestudien sollte einerseits die Teilnahme von mindestens 310 Kindern gewährleistet sein, und andererseits sollte sich die Laufzeit der Untersuchung mit mehreren Therapiephasen und Pausen über einen Zeitraum von mindestens zwei Schuljahren bzw. 80 bis 120 Therapieeinheiten erstrecken.

Um den Einfluss unterschiedlicher Therapieinhalte auf die Ergebnisse zur Therapiefrequenz auszuschliessen, wurde in der vorliegenden Studie teilweise anhand eines standardisierten Programms gearbeitet, welches durch die Projektgruppe erarbeitet worden war. Die Ergebnisse legen nahe, bei evtl. Folgestudien auf eine Auswahl von bereits bestehendem Material zurück zu greifen, das jede Therapeutin gemäss Differentialdiagnose der Kinder und eigener Therapieplanung individuell einsetzen kann. Dieser klientenzentrierte Planungsprozess könnte trotz vorgegebenen Inhalte gewährleisten, dass sich therapeutische Interventionen weit gehend am Kind orientieren statt an einer fix vorgegebenen Reihenfolge der zu erwartenden nächsten Entwicklungsschritte. Von besonderem Interesse wäre dabei, das Vorankommen der Intervention von kindlichen Bewältigungskriterien abhängig zu machen. Ein neuer therapeutischer Inhalt oder eine Pause sollten nicht mehr nach einem im Voraus festgelegten (Zeit-)Ablauf erfolgen, sondern anhand inhaltlicher Kriterien zum Einsatz kommen, dann wenn das Kind in seiner Entwicklung einen bestimmten Punkt (wie z.B. die Anwendung einer bestimmte Strategie) zuverlässig erreicht hat.



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Sprachproduktionsmodell nach Levelt (1989) . . . . .	.07
Abbildung 2:	Stufenmodell des Schriftspracherwerbs (nach Frith 1985) . . . . .	.08
Abbildung 3:	Aktivierungen der Hirnhälften von ungeübten Lesern vor und nach einer phonologisch basierten Therapie (Simos et al., 2002)	12
Abbildung 4:	Zeitplan der Zürcher Interventionsstudie bei Dyslexie (ZISD) . . . . .	.15
Abbildung 5:	Therapiefrequenz	16
Abbildung 6:	Inhaltlicher Aufbau der Module – Bereich linguistische Zeichen . . . . .	.19
Abbildung 7:	Inhaltlicher Aufbau der Module – Bereich semantisches Wissen und Strategien . . . . .	.20
Abbildung 8:	Arbeitsmaterial Modul 1 . . . . .	.21
Abbildung 9:	Arbeitsmaterial Modul 2 . . . . .	.22
Abbildung 10:	Arbeitsmaterial Modul 3 . . . . .	.22
Abbildung 11:	Arbeitsmaterial Modul 4 . . . . .	.23
Abbildung 12:	Häufigkeitsverteilung der Stichprobe . . . . .	.26
Abbildung 13:	Vergleich Therapiefrequenz, Lesen – Rohwerte SLS 1-4 (Schlüer, 2007) . . . . .	.32
Abbildung 14:	Vergleich Therapiefrequenz, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4 . . . . .	.33
Abbildung 15:	Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Wort‘ . . . . .	.34
Abbildung 16:	Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Satz‘ . . . . .	.35
Abbildung 17:	Vergleich Therapiefrequenz Lesen - Rohwerte Elfe ‚Text‘ . . . . .	.35
Abbildung 18:	Nachkontrolle Therapiefrequenz, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4 . . . . .	.36
Abbildung 19:	Vergleich Therapiefrequenz, Schrieben – Rohwerte HSP2 (Schlüer, 2007) . . . . .	.38
Abbildung 20:	Vergleich Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2 . . . . .	.39
Abbildung 21:	Nachkontrolle Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2 und 3 . . . . .	.40
Abbildung 22:	Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte Wörter HSP2 und 3 . . . . .	.41
Abbildung 23:	Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte alphabetische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.42
Abbildung 24:	Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte orthographische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.43
Abbildung 25:	Therapiefrequenz, Schreiben – T-Werte morphematische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.44
Abbildung 26:	Therapiefrequenz, Schreiben – T-Wert-Zuwachs bei Strategien HSP2 und 3 . . . . .	.45
Abbildung 27:	Vergleich Therapieinhalt, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4 . . . . .	.47
Abbildung 28:	Nachkontrolle Therapieinhalt, Lesen – Lesequotienten SLS 1-4 . . . . .	.48
Abbildung 29:	Therapieinhalt, Lesen - Rohwerte ELFE ‚Wort‘ . . . . .	.49
Abbildung 30:	Therapieinhalt, Lesen - Rohwerte Elfe ‚Satz‘ . . . . .	.50
Abbildung 31:	Therapieinhalt, Lesen - Rohwert Elfe ‚Text‘ . . . . .	.50
Abbildung 32:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte Graphemtreffer HSP2 und 3 . . . . .	.51
Abbildung 33:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte Wörter HSP2 und 3 . . . . .	.52
Abbildung 34:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte alphabetische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.53
Abbildung 35:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte orthographische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.54
Abbildung 36:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Werte morphematische Strategie HSP2 und 3 . . . . .	.55
Abbildung 37:	Therapieinhalt, Schreiben – T-Wert-Zuwachs bei Strategien HSP2 und 3 . . . . .	.56
Abbildung 38:	Personeller Aufwand . . . . .	.62



Literaturverzeichnis

- Dehn, M. (1994). Zeit für die Schrift. Lesenlernen und Schreibenkönnen (4. Auflage). Bochum: Kamp Verlag
- Esser, G., Wyszkon, A., Schmid, M. H. (2002). Was wird aus Achtjährigen mit einer Lese- und Rechtschreibstörung. Ergebnisse im Alter von 25 Jahren. Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie, 31 (4), 235-242.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In: K. Patterson, M. Colheart and J. Marshal (Ed.) Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading (301-330).
- Günther, K.B. (1989). Ontogenese, Entwicklungsprozess und Störungen beim Schriftspracherwerb unter besonderer Berücksichtigung der Schwierigkeiten von lern- und sprachbehinderten Kindern. In: K.-B. Günther. Ontogenese, Entwicklungsprozess und Störungen beim Schriftspracherwerb. Heidelberg: Edition Schindeler, 12-33.
- Hartmann, E. (2008), Konzeption und Diagnostik von schriftsprachlichen Lernstörungen im Responsiveness to Intervention Modell. Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete, 123-137.
- Hartmann, E. & Dolenc, R. (2005). Ollie der Ohrendetektiv. Donauwörth: Auer Verlag.
- Ingram, D. (1989): First Language Acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jokeit, H. & Schaumann, R. (2003). Lesen und Schreiben [k]ein Problem? Bad Honnef: Hippocampus Verlag KG.
- Klipcera, C. & Gasteiger-Klipcera, B. (1995). Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kolonko, B. & Seglias, T. (2008). Jugendliche mit Spracherwerbsstörungen. Biel: Edition SZH/CSPS.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (1999). Lese-/Rechtschreibschwäche - aktuelle Forschungsbefunde. In: Falschlehner, G. (Hrsg.): Lesen Fördern im Medienzeitalter: Beiträge zum Grundsatzlerlass Leselerziehung. Wien: Buchklub der Jugend, 79-84.
- Levelt, W.J.M. (1989). Speaking: From Intention to Articulation. Cambridge Massachusetts: MIT Press.
- Mannhaupt, G. (2001). Lernvoraussetzungen im Schriftspracherwerb. Köln: Kölner Studien Verlag.
- Reuter-Liehr, C. (2007). Das Konzept der ‚Lautgetreuen Lese-Rechtschreibung‘. In: Schulte-Körne, G. (Hrsg.), Legasthenie und Dyskalkulie in Wissenschaft und Gesellschaft. Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Ruß, M. (2003). Bildliche Lautdarstellung als Stütze des Schreib- und Lautspracherwerbs. L.O.G.O.S. Interdisziplinär, 11(1), 23-34.
- Ruß, M. (2001). Mundmotorik bei der Lautbildung. München: Reinhardt.
- Sägesser, M. (2007). „Ich lese und schreibe gern“. Lernmotivation und Fähigkeits-Selbstkonzept bei Kindern mit Dyslexie. Ein spezieller Aspekt zur Zürcher Inter-



- ventionsstudie bei Dyslexie (ZISD). Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Schweizer Hochschule für Logopädie Rorschach (SHLR).
- Scheerer-Neumann, G. (1997) Lesen und Leseschwierigkeiten. In: Weinert, F.E. (Hrsg.) Enzyklopädie der Psychologie. Serie pädagogische Psychologie, Bd. 3: Psychologie des Unterrichts und der Schule Göttingen: Hogrefe, 279-325.
- Schlüer, S.I. (2007). Neuroplastizität und Dyslexie: Untersuchung des Einflusses der Therapiefrequenz auf den Schriftspracherwerb bei Kindern mit Schriftspracherwerbsstörungen. Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich.
- Schneider, W. & Küspert, P. (2003). Frühe Prävention der Lese-Rechtschreib-Störungen. In: von Suchodoletz, W. (Hrsg.). Therapie der Lese-Rechtschreib-Störung (LRS). Traditionelle und alternative Handlungsmethoden im Überblick. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schneider, W.; Roth, E.; Küspert, P. (1999). Frühe Prävention von Lese-Rechtschreibproblemen: Das Würzburger Trainingsprogramm zur Förderung sprachlicher Bewusstheit bei Kindergartenkindern. *Kindheit und Entwicklung* (8), S. 147-152.
- Schnitzler, C.D. (2007). Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Stuttgart: Thieme Verlag.
- Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Remscheidt, H. (1998). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. Verlaufsuntersuchung nach zwei Jahren. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 26(3), 167-173.
- Shaywitz, S. (2001). *Overcoming Dyslexia: a new and complete science-based Program for reading problems at any level*. New York: Alfred A. Knopf.
- Siegler, R.S. (1996). Unidimensional thinking, multidimensional thinking, and characteristic tendencies of thought. In Sameroff, A.J. & Haith, M.M. (Hrsg.), *The five to seven year shift: The age of reason and responsibility*. Chicago: The University of Chicago Press, 63-84.
- Siegmüller, J. & von der Heide, B. (2006). Störungen des Lesens und Schreibens bei Kindern. In: Siegmüller, J. & Bartels, H. (Hrsg.). *Leitfaden Sprache-Sprechen-Stimme-Schlucken*. München: Elsevier GmbH Urban und Fischer Verlag, 139-145.
- Simos, P.G.; Breier, J.I.; Fletscher, J.M.; Foorman, B.R.; Castillo, E.M.; Papanicolaou, A.C. (2002). Brain mechanisms for reading words and pseudowords: an integrated approach. *Cerebral Cortex* 12, 297-305.
- Snowling, M.J. (2000). Language and literacy skills: who is at risk and why? In: Bishop, D.V.M. & Leonard, L.B. *Language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove, UK: Psychology.
- Snowling, M.J. (1998). Reading development and its difficulties. *Educational and Child Psychology*, 15 (2), 44-58.
- Stackhouse, J. & Wells, B. (Hrsg.) (2001). *Children's speech and literacy difficulties 2. Identification and Intervention*. London: Whurr Publishers.
- Stackhouse, J. & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties 1. A psycholinguistic framework*. London: Whurr Publishers.

abc _____ *yz* 

- Stanovich, K.E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. In: Gough, P.; Ehri, J.; Treiman, R. (Hrsg.). Reading Acquisition. Hillsdale: NJ Lawrence Earlbaum, 307-342.
- Stanovich, K.E. (1988). Explaining the differences between dyslexic and the garden-variety poor readers: the phonological-core variable-difference model. Journal of Learning Disabilities, 21, 590-604.
- Unterberg, D.J. (2005). Die Entwicklung von Kindern mit LRS nach Therapie durch ein sprachsystematisches Förderkonzept. Kurz- und langfristige Wirksamkeit des Förderkonzepts nach Reuter-Liehr. Bochum: Dr. Dieter Winkler.
- Vellutino, F. (1987). Legasthenie. In: Spektrum der Wissenschaft, 5, 74.
- Zollinger, B. (1995). Die Entdeckung der Sprache. Bern: Paul Haupt Verlag.

Testverfahren:

- AWSTR: Kiese-Himmel, C. (2005). Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder - Revision. Göttingen: Hogrefe Testzentrale.
- DEHN: In: Füssenich, I. & Löffler, C. (2005). Schriftspracherwerb. Einschulung, erstes und zweites Schuljahr. Materialband. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- ELFE 1-6: Lenhard, W. & Schneider, W. (2006). Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler. Göttingen: Hogrefe Testzentrale.
- HSP 1-9: May, P. (2002). Hamburger Schreib-Probe zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibstrategien. Hamburg: Verlag für pädagogische Medien (vpm).
- KISTE: Häuser, D.; Kasielke, E. ; Scheidereiter, U. (1994). Kindersprachtest für das Vorschulalter. Göttingen: Hogrefe Testzentrale.
- OLLIE: Hartmann, E. & Dolenc, R. (2005). Ollie der Ohrendetektiv. Donauwörth: Auer Verlag.
- SLS1-4: Mayringer, H.; Wimmer, H.; Moser, E. (2003). Salzburger Lesescreening 1-4. Bern: Hans Huber.



Der vollständige Untersuchungsbericht ist unter folgendem Link zu finden:

http://www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/volksschule/besondere_beduerfnisse/logopaedie_therapie/projekte.html

abc 