



Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

*„Prädiktion der Rechtschreibleistung am Ende der
ersten Volksschulklasse“*

Verfasserin

Heidelinde Dissauer

Zur Erlangung des akademischen Grades „Magistra der
Naturwissenschaften“ an der Human- und Sozialwissenschaftlichen
Fakultät der Universität Wien

Wien, im Dezember 2010

Studienkennzahl: A 298

Studienrichtung: Psychologie

Matrikelnummer: 0302691

Betreuer: a.o. Univ.-Prof. Dr. Mag. Alfred Schabmann

Dank

Ich möchte mich bei all jenen bedanken, die mich beim Beenden meines Studiums, insbesondere dieser Arbeit, unterstützt haben.

Mein hauptsächlichster Dank gilt meiner Familie, besonders meinen Eltern Waltraud und Ernst Dissauer für die jahrelange finanzielle und mentale Unterstützung. Meiner Schwester Edith und meinem Schwager Werner möchte ich meinen Dank aussprechen, dass sie mir in schwierigen Phasen meines Studiums stets Mut zugesprochen haben und mich sehr bestärkt haben bis zum Schluss durchzuhalten.

Weiters möchte ich mich bei meinem Freund Michael bedanken, der mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand und mich jederzeit unterstützte.

Ein Dankeschön gilt meinem Betreuer Prof. Dr. Alfred Schabmann für die kompetente Begleitung während meiner Zeit als Diplomandin.

Inhaltsverzeichnis

THEORETISCHER TEIL	7
Einleitung.....	8
1. Rechtschreibung.....	10
1.1. Rechtschreibschwierigkeiten	11
1.1.1. Epidemiologie von Rechtschreibschwierigkeiten	11
1.1.2. Identifikation von Rechtschreibschwächen.....	12
1.2. Entwicklung des Rechtschreibens	12
1.3. Prozessmodelle	13
1.3.1. Prozessmodell von Simon und Simon.....	13
1.3.2. Modell der zweifachen Zugangswege.....	13
1.3.3. Netzwerkmodelle	14
1.4. Entwicklungsmodelle	15
1.4.1. Das Stufenmodell von Frith	15
1.4.1.1. Kritik am Stufenmodell.....	16
1.4.2. Modell von Ehri	16
1.4.3. Modell von Ellis.....	17
1.4.4. Modell von Valtin	18
2. Prädiktoren der Rechtschreibleistung.....	19
2.1. Phonologische Bewusstheit.....	19
2.1.1. Definition der phonologischen Bewusstheit	19
2.1.2. Entwicklung	21
2.1.2.1. Entwicklungsmodell nach Morais et al.	22
2.1.3. Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit	22
2.1.4. Kritik an phonologischen Tests.....	23
2.2. Benennungsgeschwindigkeit	23
2.2.1. Definition der Benennungsgeschwindigkeit	23
2.2.2. Benennungsgeschwindigkeit als Prädiktor für Rechtschreibschwierigkeiten.....	23
2.3. Leselernsimulationsverfahren.....	24
3. Prädiktionsstudien	25
3.1. Prädiktionsforschung.....	25
3.1.1. Die Bielefelder Längsschnittstudie	25
3.1.2. Studie von Mayringer, Wimmer & Landerl	26
3.1.3. Studie von Klicpera & Gasteiger- Klicpera	27
3.2. Kritik an der Prädiktionsforschung	27
3.3. Qualitätskriterien der Prädiktionsforschung nach Marx (1992)	28

EMPIRISCHER TEIL.....	29
4. Beschreibung der Studie.....	30
4.1. Die Stichprobe	30
4.2. Überblick über die drei Untersuchungszeitpunkte	30
4.3. Messinstrumente.....	31
4.3.1. Untersuchungen im Kindergarten.....	31
4.3.2. Untersuchungen am Beginn der ersten Volksschulklasse	35
4.3.3. Untersuchungen am Ende der ersten Volksschulklasse.....	36
4.4. Forschungsfragen.....	38
4.5. Ergebnisse	39
4.5.1. Deskriptivstatistik.....	39
4.5.2. Vorhersage der Rechtschreibschwierigkeiten.....	42
4.5.3. Prognostische Validität der Vorläuferfähigkeiten phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit	57
4.5.3.1. Prognostische Validität der phonologischen Bewusstheit.....	59
4.5.3.2. Prognostische Validität der Benennungsgeschwindigkeit (Farben)	61
4.5.3.3. Prognostische Validität für die Benennungsgeschwindigkeit (Objekte)	63
4.5.3.4. Prognostische Validität der fünften Prüfphase des Leselernsimulationsverfahrens	64
5. Diskussion und Zusammenfassung.....	66
6. Abstract.....	70
7. Literaturverzeichnis.....	72
8. Anhang.....	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Formen metalinguistischer Bewusstheit (aus Jansen et al., 1999, S.8)	20
Abbildung 2 Beispiele für Variablen der Prädiktionsforschung.....	28
Abbildung 3: Theoretisches Modell über den Zusammenhang der Leselernsimulation im Vergleich zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten zur Vorhersage der Rechtschreibleistung am Beginn und am Ende der ersten Volksschulklasse	40
Abbildung 5: Grafisches Modell zur Erklärung der Rechtschreibleistung – Modell 2	48
Abbildung 6: Grafisches Modell zur Erklärung der Rechtschreibleistung – Modell 4	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungszeitpunkte im Überblick	31
Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichung der Fehlerarten im Rechtschreibtest	39
Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichung der Ergebnisse des „Vokale ersetzen“.....	39
Tabelle 4: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 1	43
Tabelle 5: Interkorrelationsmatrix Modell 1	44
Tabelle 6: Anpassungsindizes Modell 1	44
Tabelle 7: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 2	46
Tabelle 8: Anpassungsindizes 2.....	46
Tabelle 9: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 3	50
Tabelle 10: Interkorrelationsmatrix Modell 3.....	51
Tabelle 11: Anpassungsindizes Modell 3	51
Tabelle 12: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 4.....	53
Tabelle 13: Interkorrelationsmatrix Modell 4.....	54
Tabelle 14: Anpassungsindizes Modell 4	54
Tabelle 15: Vierfelderschema als Grundlage der klassifikatorischen Vorhersage (nach Jansen et al., 1999, S.51)	58
Tabelle 16: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor phonologische Bewusstheit (Kriterium: Lautfehler)	59
Tabelle 17: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor phonologische Bewusstheit (Kriterium: orthografische Fehler).....	60
Tabelle 18: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Farben (Kriterium: Lautfehler)	61
Tabelle 19: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Farben (Kriterium: orthografische Fehler)	62

Tabelle 20: Vierfelderschema und RAZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Objekte (Lautfehler).....	63
Tabelle 21: Vierfelderschema und RAZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Objekte (Kriterium: orthografische Fehler).....	64
Tabelle 22: RAZ- Index, Sensitivität und Spezifität der fünf Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens (Kriterium: Lautfehler)	65
Tabelle 23: RAZ- Index, Sensitivität und Spezifität der fünf Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens (Kriterium: orthografische Fehler).....	65

THEORETISCHER TEIL

Einleitung

„Wie soll ich denn rechtschreiben können, wenn ich Linkshänder bin?“

Ein siebenjähriges Mädchen schien recht verzweifelt, als ich im Juni 2010 ankündigte mit der gesamten Klasse einen Rechtschreibtest durchführen zu wollen. Da die Pädagogen im Volksschulunterricht normalerweise von Lesen und Schreiben sprechen, war es vielen Schülern nicht geläufig, was nun mit dem Rechtschreiben genau gemeint sei.

Im Zentrum des Lehrplans der Volksschulen steht die Vermittlung der Kulturtechniken „Lesen“ und „Schreiben“, wobei die „Aufgabe des Rechtschreibunterrichts darin besteht, die Schüler zu normgerechtem Schreiben zu motivieren, grundlegende Rechtschreibkenntnisse zu vermitteln und in der Folge ihr Rechtschreibkönnen kontinuierlich zu erweitern, sie zum Erkennen und Anwenden einfacher Regeln zu führen und ihnen eine möglichst geläufige Nachschlagetechnik zu vermitteln.“([http: www.bmukk.gv.at](http://www.bmukk.gv.at))

Warum ist es so wichtig lesen und rechtschreiben zu können?

Sowohl im beruflichen als auch im privaten Bereich kommt man nicht umhin, diese Kulturtechniken anwenden zu müssen. Obwohl in Österreich neun Jahre Schulpflicht vorgesehen sind, gibt es immer noch genügend junge Menschen, die nach der Schulpflicht nicht über ausreichende Lese- und Rechtschreibkompetenzen verfügen.

Die Behandlung von Defiziten und die individuelle Förderung erfordert auf jeden Fall viel Geduld von allen Beteiligten, doch der Aufwand lohnt sich bestimmt. Resignation kann schließlich zu Analphabetismus und dieser wiederum in eine berufliche Sackgasse führen. Dass Analphabetismus sowohl den beruflichen als auch den privaten Alltag einschränkt, liegt auf der Hand.

Unumstritten ist, dass die Fertigkeiten Lesen und Rechtschreiben unverzichtbar sind, um sich in der Welt behaupten zu können.

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Längsschnittuntersuchung. Bereits im Juni 2009 wurden den Vorschulkindern im letzten Kindergartenjahr Aufgaben zu den klassischen Prädiktoren zur Vorhersage der Rechtschreibleistung sowie Aufgaben des neu entwickelten Leselernsimulationsverfahrens gestellt. Diese beiden Verfahren wurden bereits im November 2009 hinsichtlich der Prädiktion der Rechtschreibleistung am Anfang der ersten Volksschulklasse miteinander verglichen. Am Ende der ersten Volksschulklasse, also im Juni 2010, legte ich den Kindern, die bereits im Kindergarten und am Beginn der ersten Volksschulklasse getestet wurden, den Salzburger Rechtschreibtest vor. Mittels Strukturgleichungsmodell konnten die klassischen Prädiktoren mit der Leselernsimulation zu der Rechtschreibleistung am Ende der ersten Klasse in Beziehung gesetzt werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, Kinder mit Schwierigkeiten in der Rechtschreibung so früh wie möglich zu erkennen. Dies kann als Grundlage für eine bessere Aufklärung und Beratung der Betroffenen dienen. Außerdem bietet es die Möglichkeit so früh wie möglich gezielte Fördermaßnahmen einsetzen zu können.

In Studien konnte vielfach gezeigt werden, dass Schüler, die noch in der zweiten Klasse der Volksschule Probleme mit dem Lesen und Schreiben gehabt hatten, dies oft in ihrer weiteren Schullaufbahn nicht mehr kompensieren konnten (Klicpera et al., 1993b; Schneider et al. 1997a,b; Strehlow et al., 1992, zitiert nach Klicpera et al., 2007).

Die Lese- und die Rechtschreibleistung hängen je nach Alter der Schüler und der angewandten Testverfahren miteinander zusammen, ein Viertel bis vier Fünftel der Schülerleistungen variieren in beiden Bereichen, nämlich im Lesen und Rechtschreiben gemeinsam (z.B. Klicpera et al. 1993b, zitiert nach Klicpera et al., 2007).

Allerdings möchte ich betonen, dass der Schwerpunkt dieser Arbeit den Rechtschreibbereich umfasst.

Die Gliederung der vorliegenden Arbeit sieht folgendermaßen aus: Zu Beginn wird die Entwicklung der Rechtschreibung erläutert, weiters werden verschiedene Rechtschreibmodelle beschrieben und zueinander in Beziehung gesetzt. Anschließend gehe ich auf die Prädiktoren der Rechtschreibleistung ein und beschreibe diese näher. Im Anschluss daran werden bereits veröffentlichte Studien, die diese Prädiktoren untersuchten, vorgestellt.

Der empirische Teil dieser Arbeit hat das Ziel, die Methode und Auswertung der Studie genauer zu beschreiben.

1. Rechtschreibung

Rechtschreiben bezeichnet jene Fähigkeit, die Lautsprache in die Schriftsprache, Phoneme in Grapheme, umzuwandeln.

Ein Phonem beschreibt die kleinste bedeutungsunterscheidende, sprachliche Einheit (Lexikon, 1996, S.732). Unter Graphem versteht man die kleinste bedeutungsunterscheidende, geschriebene Einheit, beispielsweise ein Buchstabe (Lexikon, 1996, S.438).

Hinsichtlich der Phonem-Graphem-Zuordnungen kann man in verschiedenen Sprachen Unterschiede erkennen. Im Deutschen ist die Phonem-Graphem-Beziehung regelmäßiger als in manchen anderen Sprachen und wird deswegen auch Laut- Buchstabenschrift genannt.

Wimmer und Goswami (1994) verglichen den deutschen Schriftspracherwerb mit dem Englischen und stellten fest, dass die deutschsprachigen Kinder beim Rechtschreiben den englischsprachigen Kindern in den ersten beiden Schuljahren voraus waren. Den deutschsprachigen Kindern kam die Regelmäßigkeit der Phonem-Graphem-Zuordnung zu Gute.

Klicpera & Gasteiger-Klicpera (1998, S.111)) stellten Komponenten als Teilfertigkeiten des Rechtschreibens auf, wovon einige nun angeführt werden:

- Wissen um die Herkunft von Wörtern
- Wissen um grammatikalische Kategorien
- Wissen um orthografische Regelmäßigkeiten
- Beherrschung der Kontextabhängigkeit von Phonem-Graphemzuordnungen
- Entdeckung von Regelmäßigkeiten, Analogien der Schreibweise von Wörtern
- Wissen um die Regelmäßigkeiten bei der Wortbildung, der Morphemzusammensetzung und bei Wortfamilien
- Fertigkeiten bei der Graphembildung

Das Erlernen von Rechtschreiben kann als individueller Prozess der Regelbildung bezeichnet werden, wobei stets Beziehungen zwischen Graphemen, Morphemen, Silben oder Wörtern gebildet werden.

Durch die Anwendung verschiedenster Strategien kann man zur richtigen Rechtschreibung gelangen.

In der Studie von Brügelmann (1994) wurden mehr als 500 Kinder in den ersten beiden Volksschulklassen untersucht. Im Mittelpunkt stand die Verwendung der Schreibweisen der Kinder. Neun Wörtern unterschiedlicher Schwierigkeit wurde den Kindern angesagt. Am Ende der ersten Volksschulklasse zeigten alle Kinder Fortschritte. Vor allem ist zu betonen, dass die lauttreue Schreibweise im Laufe des Jahres von 20% auf über 80% anstieg. Interessant ist auch, dass sich die Leistung der Kinder in der orthografischen Schreibweise von 10% im November auf 45% im Juni und sogar auf 50% im November der zweiten Volksschulklasse steigerte.

1.1. Rechtschreibschwierigkeiten

In der Literatur findet sich eine Vielzahl von Definitionen der Rechtschreibschwierigkeit, da die Diagnosekriterien nicht einheitlich definiert werden.

Gemäß den diagnostischen Kriterien des ICD-10 (Dilling et al., 2010) werden unter „umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten“ die „Lese- und Rechtschreibstörung“ sowie die „Rechtschreibstörung“ angeführt.

Im Folgenden wird nur auf die isolierte Rechtschreibstörung (F 81.1) eingegangen.

Während die Leseentwicklung unauffällig verläuft, ist die Entwicklung des Rechtschreibens beeinträchtigt. Die Betroffenen sind nicht in der Lage sowohl mündlich richtig zu buchstabieren als auch Wörter korrekt zu schreiben. Zur Klarstellung bedeutet dies, dass die Schwierigkeiten nicht aufgrund mangelnder Intelligenz, unzureichender Beschulung oder aus Defiziten im akustischen oder visuellen Bereich resultieren.

1.1.1. Epidemiologie von Rechtschreibschwierigkeiten

Die Angaben zur Häufigkeit des Auftretens von Rechtschreibschwierigkeiten variieren zwischen 5 und 15 Prozent. Diese Schwankungen sind durch die unterschiedliche Definition

der Abweichung von den Durchschnittsleistungen einer Klassenstufe erklärbar (Hasselhorn, Schneider & Marx, 2000).

Wenn die Diagnosekriterien dem ICD-10 zugrunde gelegt werden, kann davon ausgegangen werden, dass 2-4% der Schüler und 5-10% der Jugendlichen und Erwachsenen von einer Lese- und Rechtschreibstörung betroffen sind (Klicpera et al., 2007). Buben sind davon laut Studien öfter betroffen als Mädchen (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1998).

1.1.2. Identifikation von Rechtschreibschwächen

Es wurden bereits einige Verfahren entwickelt, die zur Früherkennung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in der Schuleingangsphase eingesetzt werden können. Mit Hilfe dieser ist es möglich lernschwache Schüler zu identifizieren und sie rechtzeitig mit gezielten Interventionen zu unterstützen. Folgende Argumente können angeführt werden:

- Studien zufolge sind Interventionsmaßnahmen bei Kindern, die sehr spät identifiziert wurden, weniger erfolgreich als bei rascher Förderung (Arnold et al., 1977).
- Wenn Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten spät erkannt werden, kann sich dies häufig in Schwierigkeiten in anderen Unterrichtsgegenständen zeigen (Arnold et al., 1977).
- Fördermaßnahmen wirken bei jüngeren Kindern besser und es kann rechtzeitig eine Entstehung einer Sekundärsymptomatik verhindert werden (Hopper et al., 1988).
- Die Prävalenzrate von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten liegt im deutschsprachigen Raum zwischen 5 und 15% (Marx et al., 2000).

1.2. Entwicklung des Rechtschreibens

Der Erwerb der Rechtschreibung kann als Prozess betrachtet werden, der sich über die gesamte Schulzeit erstreckt. Ein Kind braucht in etwa vier bis fünf Jahre bis es sich die Grundlagen der Rechtschreibung angeeignet hat (Snowling, 1994).

Viele Modelle beziehen sich hauptsächlich auf den Bereich des Lesens; bis heute gibt es über die Entwicklung der Rechtschreibung wenige Modellvorstellungen.

1.3. Prozessmodelle

In der Literatur werden die Rechtschreibmodelle zum einen in Prozess- und zum anderen in Entwicklungsmodelle unterschieden. Von Prozessmodellen spricht man, wenn davon ausgegangen wird, dass es zu einem Zuwachs der Teilfertigkeiten kommt.

1.3.1. Prozessmodell von Simon und Simon

Eines der bedeutendsten Prozessmodelle des Rechtschreibens wurde von Simon und Simon (1973, 1976) konzipiert. Ausgehend von Beobachtungen an erwachsenen, guten Rechtschreibern nehmen die Autoren in diesem Modell unterschiedliche Möglichkeiten der Vorgangsweise des Rechtschreibprozesses an.

Der einfachste Vorgang ist der, dass man sich an die Schreibweise eines Wortes direkt erinnert. Beim Schreiben von Wörtern, deren Schreibweise jedoch nicht direkt lexikalisch abgerufen werden kann, werden Informationen zu Rate gezogen, wie diese Wörter möglicherweise geschrieben werden können. Mit Hilfe von Laut- Buchstaben- Zuordnungen und durch die Anwendung häufiger Assoziationen durch Rechtschreibregeln werden weniger geläufige Wörter ebenso richtig geschrieben.

Das Modell wurde 1976 von Simon erweitert. Er geht davon aus, dass ein unbekanntes Wort nicht zuerst analysiert und in Phonem- Graphem-Regeln gegliedert, sondern zuerst in bekannte Silben aufgeteilt wird.

Sloboda (1980, zitiert nach Klicpera et al., 2007) übt Kritik an dem Prozessmodell. Er hinterfragt, ob sich der geübte Rechtschreiber wirklich die Schreibweise vor Augen führt und mit anderen Schreibmöglichkeiten vergleicht.

1.3.2. Modell der zweifachen Zugangswege

Ursprünglich hat Morton 1969 ein Modell zum Worterkennungsprozess beim Lesen entwickelt. Später erweiterte er es um das Modell zum Rechtschreibprozess. Ellis griff dies auf und ergänzte es 1992.

Das Modell beruht auf der Annahme, dass beim Schreibvorgang zwei unterschiedliche Zugangsweisen bestehen, zum einen ein direkt lexikalischer und zum anderen ein indirekt phonologischer Zugang.

Der lexikalische Verarbeitungsvorgang lehnt sich an das Logogenmodell von Morton (1980) an, bei dem zwischen Worterkennungs- und Worterzeugungseinheiten unterschieden wird.

Ellis zeigt unterschiedliche Verarbeitungswege auf. Der erste Weg erfolgt über das kognitive System, das semantische Informationen enthält, direkt zum graphematischen Ausgangssystem. Der Schreiber erkennt beim Hören die Schreibweise des Wortes. Wenn der lexikalische Zugang nicht möglich ist, wird der nichtlexikalische Zugang gewählt. Hier erfolgt eine Rekodierung der Phonemfolge in eine Graphemfolge. Ein Graphembuffer, der als Zwischenspeicher die Graphemfolgen für die Output-Verarbeitung beinhaltet, wird benötigt. Falls dieser Buffer allerdings versagt, treten beim Schreiben Fehler auf.

Leong (1998) meint, dass lexikalische und nicht-lexikalische Prozesse nicht völlig getrennt voneinander ablaufen. Er geht davon aus, dass für erfolgreiches Rechtschreiben beide Strategien wichtig sind. Nach Schabmann (2001) spielt der nicht-lexikalische Zugang eine geringe Rolle und wird nur dann verwendet, wenn der lexikalische Zugang nicht möglich ist.

Das Modell der zweifachen Zugangswege entspricht am ehesten den Alltagserfahrungen.

1.3.3. Netzwerkmodelle

Sogenannte konnektionistische Modelle gehen davon aus, dass es keine Unterscheidung getrennter Zugangswege gibt und können somit als Alternative zu den Zwei-Wege-Modellen betrachtet werden. Die Netzwerkmodelle wollen die komplexen Vorgänge des Schreibprozesses anschaulicher machen.

Die neueren Netzwerkmodelle gehen auf die Theorien von Seidenberg und McClelland (1989) zurück. Diese Modelle nehmen eine Aktivierungsmatrix in einem Netzwerk an, die durch Übung erlernt wird. Die Forscher gehen davon aus, dass der Rechtschreibprozess analog zu Gedächtnisvorgängen in neuronalen Netzwerken abläuft. Brown & Loosemore (1994) unterscheiden verschiedene verborgene Einheiten, die als sogenannte „hidden units“ bezeichnet werden. Phonologische, orthografische und semantische Informationen werden über diese „hidden units“ miteinander verbunden. Zwischen den Einheiten, der Aussprache der Wörter (Input-Ebene) und jener, die die Schreibweise der Wörter (Output-Ebene) darstellen, besteht keine direkte Verbindung.

Das Netzwerk zur sicheren Erkennung der Buchstabenfolge eines Wortes wird aktiviert, wenn die Verknüpfungen zwischen den inneren Repräsentationseinheiten gefestigt sind.

Mit Hilfe von Computersimulationen kann man diese Modelle überprüfen, dennoch ist es nicht möglich, den Schreibprozess und damit zusammenhängende Beeinträchtigungen vollständig zu erklären (zitiert nach Bilka, 2002).

1.4. Entwicklungsmodelle

Entwicklungsmodelle, auch Stadienmodelle genannt, gehen von einzelnen Stufen aus, die beim Erwerb der Schriftsprache durchlaufen werden und sich jeweils voneinander ablösen. Weiters analysieren die Entwicklungsmodelle Vorformen des Schriftspracherwerbs im Vorschulalter. Aus den Entwicklungsmodellen geht jedoch nicht hervor, wie die Kinder die Vorläuferfähigkeiten der Schriftsprache erwerben, da alle Modelle deskriptiv sind.

1.4.1. Das Stufenmodell von Frith

Dieses aufbauende Dreiphasenmodell von Frith (1986) beschreibt die Entwicklung des Lesens und des Rechtschreibens.

Es bezieht den gegenseitigen Einfluss des Lese- und Schreiblernprozesses mit ein. Im Folgenden werden die drei Phasen näher erläutert.

- Logographemische Stufe

Kinder nehmen Geschriebenes wahr und erkennen es wieder. Sie speichern visuelle Muster ab, sind jedoch nicht in der Lage phonologisch zu rekodieren (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1998). Das Schreiben eines orthografisch unbekanntes Wortes stellt sich in dieser Stufe als schwierig dar. Wenn das Kind erkennt, dass die Buchstabenschrift etwas mit den Lauten zu tun hat, entsteht die phonetisch-phonematische Phase.

Fehler im logographemischen Stadium zeichnen sich durch geringe Lauttreue und durch das Ignorieren von orthografischen Konventionen beim Schreiben aus.

- Alphabetische Stufe

Der auditive Aspekt ist nun besonders wichtig. Kinder gewinnen die Einsicht, dass den Lauten Buchstaben zugeordnet sind. Dies hat Auswirkungen auf die lauttreuen Schreibversuche. Lauttreue Fehler nehmen ab, jedoch werden noch Fehler, die gegen orthografische Konventionen verstoßen, gemacht.

Nach Frith (1985, S.222) „haben wir also mit der alphabetischen Strategie den Beginn einer analytischen Fähigkeit, die nach dem Prinzip der Reihenfolge vorgeht und sich eng an wahrscheinlich schon vorhandene phonologische Fähigkeiten anlehnt“.

- Orthografische Stufe

Die letzte Phase charakterisiert die automatische Analyse von Wörtern in orthografischen Einheiten. Die Einheiten, die erfasst werden, sind Morpheme oder häufig vorkommende Buchstabensequenzen. Lautabweichende Regeln der Schriftsprache werden erkannt. Im orthografischen Stadium sind Lauffehler und orthografische Fehler gering. Es werden nun zunehmend orthografische Regeln beachtet.

1.4.1.1. Kritik am Stufenmodell

Das Stufenmodell wurde von einigen Forschern diskutiert und kritisch betrachtet.

Die zeitliche Abfolge der Phasen wird aufgrund von Fehleranalysen von Eichler (1986) kritisiert. Im orthografischen Stadium werden von Schülern demnach noch Fehler gemacht, die durch phonematische Schreibung entstehen. Eichler schlug daher vor, anstatt eines sequentiellen Modells für das Schreibenlernen von einer abgestuften Parallelität auszugehen. Schneider (1997) kritisiert ebenfalls die vorgegebene Reihenfolge der Stufen beim Modell.

Die Ergebnisse der Wiener Längsschnittuntersuchung (Klicpera, 1993b) zeigen, dass die Rechtschreibfertigkeit vom Ende der ersten Klasse bis zum Ende der vierten Klasse Volksschule gleichmäßig mit einer Verringerung der Lauffehler und orthografischen Fehler einhergeht.

Wimmer et al. (1990) gehen davon aus, dass man Rechtschreibmodelle aus dem englischen Sprachraum nicht eins zu eins bei deutschsprachigen Kindern umsetzen kann. In ihrer Studie nehmen sie an, dass der Rechtschreiberwerb erst mit der alphabetischen Stufe beginnt und die logographemische Stufe bei deutschsprachigen Kindern nicht zwingend auftreten muss.

1.4.2. Modell von Ehri

Ein Modell, das ebenfalls zur Erklärung des Rechtschreiberwerbs aufgestellt wurde, stammt von Ehri (1986, 1997).

Das Rechtschreiben entwickelt sich nach Ehri in folgenden drei Stufen, auf die nun näher eingegangen werden soll.

- Semiphonetische Stufe

Die semiphonetische Stufe beschreibt den Beginn des Rechtschreiberwerbs im Kindergarten und am Anfang des ersten Schuljahres. Kinder schreiben unvollständige Wörter und lassen Vokale aus, begründet durch die geringe Buchstabenkenntnis zu diesem Zeitpunkt.

- Phonetische Stufe

Nun sind Kinder in der Lage, Wörter in ihre Einzellaute zu zerlegen. Jedem dieser Laute wird ein Buchstabe zugeordnet. Wie bereits in der semiphonetischen Stufe werden auch hier noch Buchstaben ausgelassen oder ergänzt.

- Morphemische Stufe

Diese Phase beginnt meist in der zweiten Hälfte des zweiten Schuljahres und zeichnet sich durch zusätzliches Schreiben von Morphemen aus. Die Rechtschreibregeln werden mit besserer Kenntnis eingesetzt und der Wortschatz wird erweitert. Da nun die Schreibweise von mehr Wörtern im Gedächtnis gespeichert ist, können somit viel mehr Wörter korrekt geschrieben werden.

1.4.3. Modell von Ellis

Ellis (1994) beschreibt ein Modell, das er „Developmental Spelling“ nennt. Unter Einbeziehung bisheriger Modellvorstellungen (Ehri, 1986, Frith, 1986) wurde ein fünfstufiges Entwicklungsmodell des Rechtschreibens konzipiert (vgl. Schneider, 1997).

In der „Precommunicative Stage“ (Vorschulalter) reihen die Kinder Buchstaben willkürlich aneinander und schreiben nur in Großbuchstaben. Das Benennen von Buchstaben, zum Beispiel die des eigenen Namens, ist meist noch nicht möglich. Die Kenntnis der Laut-Buchstabenzuordnungen scheint in dieser Stufe noch zu fehlen.

In der „Semiphonetic Stage“ (1. und 2. Schuljahr) finden Kinder heraus, dass den Buchstaben Lauten zugeordnet werden. Die geschriebenen Wörter entsprechen teilweise der phonetischen Repräsentation des Wortes, meist sind sie jedoch nicht vollständig (Schneider, 1997). Die Wörter werden oft nur fragmentarisch geschrieben (beispielsweise „dr“ statt „dir“).

Für die „Phonetic Stage“ (3. und 4. Schuljahr) ist charakteristisch, dass die Kinder die Wörter in ihre Einzellaute segmentieren können. Das Kind schreibt die Wörter, so wie es sie hört, auf, orthografische Regeln werden jedoch noch nicht ausreichend angewendet.

In der „Transitional Stage“ (ca. 5. und 6. Schuljahr) werden orthografische Regeln immer häufiger benützt. In dieser Übergangsstufe gelangen die Kinder über die phonetisch orientierte Rechtschreibung zu einer morphologischen oder orthografischen Rechtschreibung.

Die letzte Stufe „Correct Spelling“ wird als Kompetenzstufe bezeichnet. Nun werden phonologische und orthografische Strategien kombiniert und auf die Laut- Buchstaben-Zuordnung geachtet. In dieser Stufe ist die Rechtschreibentwicklung abgeschlossen.

1.4.4. Modell von Valtin

In dem Modell nach Valtin (1987, zitiert nach Harm, 2002) werden sieben Phasen des Rechtschreiberwerbs beschrieben.

- Stufe 0: Kritzelstufe

Kinder kritzeln auf dem Papier, die kommunikative Bedeutung, die das Schreiben hat, ist ihnen noch nicht bewusst.

- Stufe 1: Phase des Malens willkürlicher Buchstabenfolgen (Pseudowörter)

Kinder schreiben Zeichen, die den Buchstaben ähnlich sind, oder einzelne Buchstaben, der Lautbezug der Wörter fehlt jedoch noch.

- Stufe 2: Vorphonetische Schreibungen

Nun sind erste Anzeichen einer Schrift erkennbar, obwohl nur einzelne Laute wiedergegeben werden.

- Stufe 3: Halbphonetisches Niveau

Die Kinder schaffen es bereits, die wichtigsten Laute aufzuschreiben, manche Buchstaben werden jedoch ausgelassen. Lücken zwischen den Buchstaben kommen nicht mehr vor.

Beispiel: „VOG“ (Vogel)

- Stufe 4: Phonetisches Verschriften

Den Kindern gelingt es zunehmend Wörter in einer Lautabfolge umzuwandeln. Meist orientieren sie sich an der Umgangssprache, beispielsweise „leshn“ für „lesen“.

- Stufe 5: Phonetische Umschrift und erste Verwendung orthografischer Muster

Fehler entstehen, wenn orthografische Regeln falsch angewendet werden. Beispielsweise „Omer“ für „Oma“.

- Stufe 6: Übergang zur entwickelten Rechtschreibfähigkeit

In dieser Phase sind die Kinder meist in der Lage, Wörter vollständig, orthografisch richtig wiederzugeben. Nun besitzen sie die Fähigkeit korrekt rechtzuschreiben.

2. Prädiktoren der Rechtschreibleistung

Unter Prädiktoren sind Merkmale eines Kindes zu verstehen, mit denen spätere Leistungen vorhergesagt werden (Marx, 2004).

Wichtige Vorläuferfertigkeiten können den Schriftspracherwerb in der Schule wesentlich beeinflussen. In einigen Längsschnittstudien wurde beschrieben, dass der Schriftspracherwerb nämlich nicht erst in der ersten Volksschulklasse beginnt (Marx, 2004). Die phonologische Informationsverarbeitung des Kindes hat eine große Bedeutung. Dazu zählen die phonologische Bewusstheit, die sprachliche Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und das Gedächtnis für verbal- sprachliche Informationen.

Wenn Vorschulkinder bereits Defizite in der phonologischen Informationsverarbeitung aufweisen, führt dies häufig dazu, dass sie beim Erwerben der Schriftsprache Schwierigkeiten haben (Marx & Weber, 2006). Unterschiedliche Studien stellten fest, dass Leistungen in Aufgaben zur phonologischen Informationsverarbeitung relativ hoch mit den späteren Rechtschreibleistungen korrelieren (Bradley & Bryant, 1985; Schneider & Näslung, 1993). Weiters wurde in Studien herausgefunden, dass die Leistungen in der phonologischen Informationsverarbeitung einen wesentlichen Beitrag zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten geben (Jansen et al., 1999; siehe auch Wimmer et al., 1992).

2.1. Phonologische Bewusstheit

2.1.1. Definition der phonologischen Bewusstheit

Es gibt unterschiedliche Definitionen des Begriffs „phonologische Bewusstheit“. Einfach ausgedrückt bezeichnet der Begriff die Fähigkeit einzelne Segmente der Sprache zu erkennen und wahrzunehmen. Es handelt sich hierbei um eine schwierige Entwicklungsaufgabe, die von manchen Kindern nur mit Mühe bewältigt werden kann (Klicpera et al., 2007).

Phonologische Bewusstheit besteht aus vielen Teilfertigkeiten; manche dieser Fähigkeiten sind bereits vor dem Schuleintritt gut entwickelt und manche bilden sich erst mit dem Erwerb der Schriftsprache heraus.

Tunmer und Bowey (1984, zitiert nach Jansen und Marx, 1999) sehen die phonologische Bewusstheit als die Bewusstheit für lautliche Elemente unterhalb der Wortebene. Das bedeutet, dass das Kind in der Lage ist, Unterschiede in Laute, Ähnlichkeiten oder Gemeinsamkeiten zwischen Wörtern und Wortteilen zu erkennen und zu nutzen, wie beispielsweise Silben, Phoneme und Phonemgruppen. Tunmer und Bowey definieren phonologische Bewusstheit als einen Teilbereich der „metalinguistischen Bewusstheit“. Das Modell der beiden Autoren schlüsselt sich in folgende Teile auf.

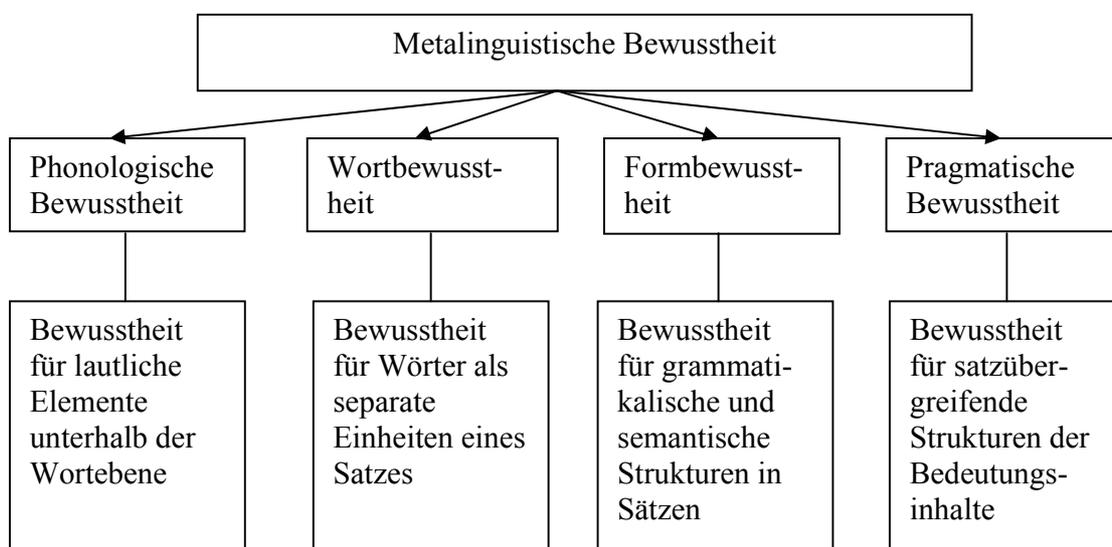


Abbildung 1: Formen metalinguistischer Bewusstheit (aus Jansen et al., 1999, S.8)

Skowronek und Marx (1989) unterscheiden zwischen phonologischer Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne. Erstere meint, dass das Kind fähig ist, größere sprachliche Einheiten zu erkennen und zu unterscheiden. Aufgaben, die den Kindern dazu gestellt werden, knüpfen an den Sprachleistungen an, die den Kindern aus konkreten Spielhandlungen bereits vertraut sind. Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne bezieht sich auf die Fähigkeit, die Lautstruktur ohne semantische und sprachrhythmische Bezüge zu beachten und zu analysieren.

Mit den Untertests im Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (BISC, Jansen et al., 1999) „Reimen“ und „Silben segmentieren“ wird die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne erfasst.

- Reimen:

Dem Kind werden Wortpaare vorgesprochen und das Kind soll angeben, ob sich die Wörter reimen oder nicht.

- Silben segmentieren:

Das Kind bekommt Wörter vom Band vorgespielt und es soll diese anschließend mit Silbenklatschen nachsprechen.

Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne wird durch die Untertests im BISC „Laut- zu- Wort-Vergleich“ und „Laute assoziieren“ ermittelt.

- Laut -zu- Wort-Vergleich:

Das Kind bekommt Wörter vorgespielt und soll darüber entscheiden, ob es einen bestimmten Laut darin gehört hat oder nicht.

- Laute assoziieren:

Das Kind bekommt Bilder vorgelegt und hört ein bestimmtes Wort. Dann soll es auf jenes Bild zeigen, dessen Bezeichnung es gehört hat.

Untersuchungen zufolge, kann davon ausgegangen werden, dass die phonologische Bewusstheit ein guter Prädiktor für Rechtschreibschwierigkeiten darstellt (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1993).

2.1.2. Entwicklung

Die phonologische Bewusstheit ist bei Schuleintritt unterschiedlich entwickelt. Zunächst ist die Hälfte aller Schulanfänger in der Lage die Wörter in Silben zu unterteilen; am Ende der ersten Klasse wächst der Anteil der Schüler auf 90%. Die meisten Kinder schaffen es erst in

der zweiten Klasse einen Laut aus einem Wort auszulassen (Lieberman et al., 1977, zitiert nach Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1998).

Es gibt unterschiedliche Meinungen über die Entwicklung phonologischer Bewusstheit. Dass sich diese Fähigkeit bereits vor dem Schuleintritt entwickelt, meinten Bradley & Bryant (1985). Andere Forscher waren der Ansicht, dass sich die phonologische Bewusstheit erst mit dem Beginn der Schule herausbildet (Read et al., 1986).

Nach heutigem Stand kann man davon ausgehen, dass Kinder bereits im Vorschulalter Kenntnisse bezüglich phonologischer Bewusstheit entwickeln, die durch den Schuleintritt und den Unterricht verbessert werden.

2.1.2.1. Entwicklungsmodell nach Morais et al.

Morais et al. schlug 1987 ein Modell vor, das die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit in drei Stufen darstellt.

In der *ersten Stufe* versuchen die Kinder Hauptaugenmerk auf die Lautfolge zu legen, die Bedeutung von Wörtern ist noch nicht vorrangig.

In dieser Phase sprechen Kinder auf Reime und Alliterationen an (Goswami & Bryant, 1990).

Die *zweite Stufe* wird als Phase der phonetischen Bewusstheit bezeichnet. Die Lautfolge verschiedener Wörter steht nun im Zentrum der Aufmerksamkeit.

In der *dritten Stufe*, Phase der phonematischen Bewusstheit, fällt den Kindern ein System in der Unterscheidung der Phonemfolge auf und sie sind in der Lage Merkmale, die für die Unterscheidung von Wörtern wichtig sind, zu erkennen.

2.1.3. Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit

Im Rahmen einer Frühdiagnostik möglicher Rechtschreibschwierigkeiten werden bestimmte Aufgaben, welche die phonologische Bewusstheit messen, an die Kinder gestellt (Klicpera et al., 2007).

- Positionsbestimmung eines Lautes: Befindet sich das F in Affe am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Wortes?
- Laut-Wort-Zuordnung: Kommt F in Affe vor?
- Wort- zu- Wort Zuordnung: Ist der Anfang von Bub und Bauch gleich?
- Erkennen von Reime: Reimen sich Sand und Wand?

- Phoneme vertauschen: Sag Rot, aber ersetze O durch A!
- Isolieren eines Lautes: Was ist der erste Laut in Rose?
- Phoneme verbinden: Verbinde die Laute R-O-T!

2.1.4. Kritik an phonologischen Tests

Rathvon (2004) kritisiert, dass viele Tests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit nicht standardisiert seien und die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität nicht gegeben sei. Weiters stellt er kritisch fest, dass die Verrechnung der Items oftmals unterschiedlich sei. Kubinger (2006) kritisiert, dass bei Erstellung der Normen für phonologische Tests die Stichprobengröße zu gering sei und dadurch die Aussagekraft verringert werde.

2.2. Benennungsgeschwindigkeit

2.2.1. Definition der Benennungsgeschwindigkeit

Unter Benennungsgeschwindigkeit, kurz RAN (Rapid Automated Naming), versteht man eine komplexe, schnelle Integration vieler kognitiver, perzeptueller und linguistischer Prozesse (Wolf, 1997). Die Kinder sollen so schnell wie möglich Zahlen, Buchstaben, Symbole oder Farben in der richtigen Reihenfolge benennen. Diese Aufgaben- sie gelten als Vorläuferfertigkeit für das Erlernen der Schriftsprache- werden an die Kinder im Vorschulalter gestellt.

Ein Verfahren zur Messung der Benennungsgeschwindigkeit wurde von Denckla und Rudel (1976) als standardisierter Test entwickelt.

2.2.2. Benennungsgeschwindigkeit als Prädiktor für Rechtschreibschwierigkeiten

Die „Double-deficit-Hypothese“ von Wolf & Bowers (1993) ursprünglich als Erklärung für eine Leseschwäche entwickelt, gibt an, dass die phonologische Informationsverarbeitung und das schnelle Benennen Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs sind, die voneinander unabhängig sind.

Die Double-deficit-Hypothese wird auch durch die Ergebnisse der drei Studien von Wimmer, Mayringer und Landerl, 2000, unterstützt.

Sie bildeten drei Untergruppen von leseschwachen Kindern. Die erste Gruppe enthielt Kinder, die Defizite in der phonologischen Bewusstheit aufwiesen, in die zweite Gruppe wurden Kinder eingeteilt, die Schwierigkeiten mit der Benennungsgeschwindigkeit hatten und die dritte Gruppe bestand aus Kindern, die Probleme in beiden Bereichen zeigten. Alle Kinder, die den drei Gruppen zugeteilt wurden, erbrachten keine guten Ergebnisse beim korrekten Buchstabieren. Die meisten Schwierigkeiten wiesen die Kinder auf, die der dritten Gruppe zugeordnet wurden. Kinder, die sowohl in der phonologischen Bewusstheit und in der Benennungsgeschwindigkeit Defizite aufweisen, haben es besonders schwer gute Leistungen in der Rechtschreibung zu erbringen.

2.3. Leselernsimulationsverfahren

Nach dieser Vorstellung der Vorläuferfähigkeiten phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit, die in der Literatur bekannt sind, wird anschließend auf das von Lager, Niederwimmer & Teichmann-Till (2010) neu entwickelte Leselernsimulationsverfahren eingegangen. Dieses Verfahren beruht auf der Idee den Leselernprozess zu simulieren. Den Kindern werden buchstabenähnliche Symbole, die auf Kärtchen gezeichnet werden, dargeboten. Ziel des Verfahrens ist es, zu sehen, ob Kinder den Prozess des Zusammenlautens verstehen und anwenden können.

Das Leselernsimulationsverfahren wurde konzipiert, um eine bessere Vorhersagequalität als die klassischen Vorläuferfähigkeiten zu erreichen, und um Risikokindern rascher Interventionen zukommen zu lassen.

Das Verfahren besteht aus vier Lernphasen und fünf Prüfphasen, die sich jeweils abwechseln. In den ersten beiden Prüfphasen wird die gelernte Buchstaben-Symbol-Assoziation überprüft. Anhand der Ergebnisse der Faktorenanalyse in der Diplomarbeit von Nina Lager (Lager, *Simulation des Leselernprozesses- eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten*, 2010) lässt sich ablesen, dass die Prüfphasen 1 und 2 auf einen ersten Faktor laden, der als Gedächtniskomponente bezeichnet und die Prüfphasen 3-5 auf einem zweiten Faktor laden, der als Lese- und Rechtschreibfähigkeit, betrachtet werden kann. Die Lern- und Prüfphasen des neu konzipierten Verfahrens werden im empirischen Teil näher beschrieben.

3. Prädiktionsstudien

3.1. Prädiktionsforschung

Bereits seit Jahrzehnten gibt es in der interdisziplinären Forschung Bestrebungen, den Ursachen von Rechtschreibschwächen auf den Grund zu gehen. Vorhersagemerkmale, die die Möglichkeit einer Früherkennung von Schwächen erlauben, waren von jeher von zentralem Interesse. Je nachdem um welche Forschungsansätze es sich handelte, wurden unterschiedliche Prädiktorvariablen herangezogen. Ergebnisse verschiedener Studien belegen die Bedeutung phonologischer Fertigkeiten als Voraussetzung des Erwerbs der Schriftsprache. Landerl und Wimmer (2008) beschrieben in einer Studie, dass Leistungen im phonologischen Buchstabieren zu Beginn der ersten Volksschulklasse als Prädiktor für das Rechtschreiben in der achten Klasse dienen. Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit und zum phonologischen Kurzzeitgedächtnis konnten einen signifikanten Beitrag zur Prädiktion von Leseflüssigkeit in der ersten Klasse und von Rechtschreiben in der vierten und achten Schulstufe leisten.

Im Folgenden werden deutsche Studien, die sich mit der Vorhersage beschäftigten, näher beschrieben.

3.1.1. Die Bielefelder Längsschnittstudie

Ziel der Bielefelder Längsschnittstudie war es, über einen Zeitraum von fünf Jahren, in denen Kinder vom letzten Kindergartenjahr bis in die vierte Klasse Volksschule getestet wurden, eine Vorhersage von Problemen im Schriftspracherwerb treffen zu können. Zu diesem Zweck wurde das Bielefelder Screening Verfahren erstellt und evaluiert. Die Auswahl der Prädiktoren erfolgte theoriegeleitet (Skowronek & Marx, 1989). Die Prädiktorvariablen gliederten sich in „phonologische Bewusstheit“ und „Aufmerksamkeit und Gedächtnis“. Als Kriteriumsvariablen fungierten die Lese- und die Rechtschreibleistung. Die Kinder wurden in eine Risikogruppe, das waren die schlechtesten 15% aus der Gesamtstichprobe, und in eine Nicht- Risikogruppe eingeteilt. Zehn Monate vor der Einschulung wurden die Kinder mit dem Screeningverfahren getestet. Um die Lesefähigkeit überprüfen zu können, wurde am Ende der

ersten Klasse Volksschule das schnelle Benennen von Buchstaben überprüft, eine Wortleseprobe entnommen und der Würzburger Lesetest angewendet. Als Maß für die Rechtschreibleistung gab man ein Wörterdiktat vor. Am Ende der zweiten Volksschulklasse wurde mittels Gruppenlesetest (Knusperls Leseaufgaben) die Lesefähigkeit erfasst und mittels Wortdiktat zum Schreibentwicklungsstand die Rechtschreibfähigkeit erhoben (Mayringer, 1995). Die Autoren (Jansen et al., 1999) berechneten sowohl Korrelationen als auch eine klassifikatorische Analyse zwischen den Prädiktor- und den Kriteriumsvariablen.

Ergebnisse:

Die Lese- und die Rechtschreibfähigkeit, die am Ende der ersten Klasse Volksschule erfasst wurden, konnten gleich gut vorhergesagt werden. 17% der Kinder wurden am Ende der zweiten Volksschulklasse als lese- und rechtschreibschwach diagnostiziert. Davon konnten 13.1% der Kinder aufgrund des Einsatzes des Bielefelder Screenings als lese- und rechtschreibschwach identifiziert werden, bei den übrigen 3.9% der Risikokinder konnte allerdings kein Anzeichen einer Lese- und Rechtschreibschwäche festgestellt werden.

3.1.2. Studie von Mayringer, Wimmer & Landerl

Mayringer, Wimmer & Landerl (1998) beschäftigten sich mit der Bedeutung phonologischer Fertigkeiten in Bezug zur Leistung im Lesen und Rechtschreiben im Laufe der ersten Volksschulklasse. 567 Buben nahmen an den Testungen teil.

Als Prädiktorvariablen wurden die Alliterationserkennung, die Pluralbildung, die Reimerkennung, das Pseudowörternachsprechen, die Artikulations- und die Benennungsgeschwindigkeit verwendet. Mit diesen phonologischen Aufgaben testete man die Kinder zu Beginn der ersten Volksschulklasse. Die Lese- und Rechtschreibtests wurden am Ende der ersten Klasse durchgeführt. In der ersten Klasse sollten die Schüler Buchstaben, die ihnen in beliebiger Reihenfolge dargeboten wurden, benennen. Außerdem bekamen sie einen Lesetest, der jeweils zehn bekannte und zehn Pseudowörter umfasste. Bei der Bewertung wurde auf die Fehleranzahl und auf die Geschwindigkeit beim Lesen geachtet. Der Rechtschreibtest umfasste zehn Wörter, die den Burschen diktiert wurden.

Ergebnisse:

Kinder mit schwachen Leistungen in den phonologischen Aufgaben wiesen geringere Lese- und Rechtschreibleistungen auf.

3.1.3. Studie von Klicpera & Gasteiger- Klicpera

Ob phonologische Defizite eine wichtige Rolle bei Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten spielen, wurde in einer Studie von Klicpera & Gasteiger- Klicpera (2000) untersucht. Die Kinder testete man von der zweiten bis zur vierten Klasse Volksschule. Der Erwerb des phonologischen Rekodierens stellte man hierbei dem Erwerb des orthografischen Wissens gegenüber. Die Entwicklung des orthografischen Wissens wurde durch das Schreiben von Pseudowörtern, von Verschlusslauten und von Konsonantenverbindungen festgestellt und mit dem phonologischen Rekodieren verglichen.

Ergebnisse:

Den Ergebnissen zufolge wiesen Kinder, die Schwierigkeiten bei den phonologischen Aufgaben hatten, schlechtere Rechtschreibleistungen auf. Einige davon zeigten am Ende der Volksschule noch Defizite, unter anderem beim Schreiben von Pseudowörtern.

3.2. Kritik an der Prädiktionsforschung

Marx (1992) setzt sich mit der Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwäche forschungskritisch auseinander.

Er kritisiert die Systematik und Methodik der bisherigen Prädiktionsforschung. Die Auswahl von Prädiktorvariablen erfolge seiner Meinung nach oftmals nicht theoriegeleitet. Des Weiteren kritisiert Marx die Auswahl der Erhebungsinstrumente, die sich unter anderem auf einzelne Untertests unterschiedlicher Testbatterien zusammensetze. Als weiteren Kritikpunkt führt Marx an, dass Prädiktionsstudien, die mittels Korrelations- und Regressionsanalysen durchgeführt werden, vermehrt unbefriedigende Ergebnisse liefern. Es habe sich bereits gezeigt, dass hohe Korrelationen nicht zwangsläufig eine gute klassifikatorische Vorhersage mit sich bringe. Aus diesem Grund wurde die prognostische Validität in dieser vorliegenden Arbeit mittels klassifikatorischer Analyse ermittelt.

Um zu sehen, wie gut sich die Entwicklung der so genannten Risikokinder vorhersagen lässt, wurden anschließend Kreuztabellen erstellt und der Ratz-Index bestimmt. Die Details sind im empirischen Teil nachzulesen.

Die folgende Tabelle soll einen Überblick zu einigen Prädiktor- und Kriteriumsvariablen geben. Zwischen Prädiktor- und Kriteriumsmessung liegt meist ein Jahr oder mehr.

Prädiktorvariablen	Kriteriumsvariablen
Phonologische Bewusstheit (z.B. Stanovich, Cunningham & Cramer, 1984)	Schreibleistungen (z.B. Valtin, 1981)
Schnelles Benennen verschiedener Objekte und Symbolreize	Leseleistungen (z.B. Wolf, Bally & Morros, 1986)
Lautkategorisierung(z.B. Bradley & Bryant, 1983)	Lehrerbeurteilungen (z.B. Lindgren, 1978)
Intelligenz (z.B. Henderson & Ranklin, 1973)	Schulnoten (z.B. Breuer & Weuffen, 1975)
Visuelle Diskrimination (z.B. Rourke & Orr, 1977)	Subtestwerte allgem. Fähigkeits- und Leistungstests (z.B. Dimitrovsky & Almy, 1975)
Grob- und Feinmotorik (z.B. Lingren, 1978)	

Abbildung 2 Beispiele für Variablen der Prädiktionsforschung¹

3.3. Qualitätskriterien der Prädiktionsforschung nach Marx (1992)

Neben einer korrekten methodischen Auswertung sieht Marx folgende Qualitätskriterien der Prädiktionsforschung vor.

- Die Auswahl der Prädiktoren muss theoriegeleitet erfolgen.
- Aus korrelativen Befunden dürfen keine Kausalschlüsse abgeleitet werden.
- Der Stellenwert der Prädiktorvariable sollte in Bezug auf das Kriterium bekannt sein und die Begründung des Zusammenhanges theoretisch fundiert sein.
- Die Messung sollte möglichst vor der Vermittlung von Schriftsprachfertigkeiten stattfinden, um nicht Kriteriumsaspekte zu enthalten.

¹ alle zitiert nach Bilka (2002), zitiert nach Marx (1992)

EMPIRISCHER TEIL

4. Beschreibung der Studie

4.1. Die Stichprobe

Wie bereits erwähnt, entstammen die vorliegenden Daten für diese Studie einer Längsschnittuntersuchung.

Seit Mai 2009 wurden Kinder aus Niederösterreich im letzten Kindergartenjahr, am Beginn sowie am Ende der ersten Volksschulklasse getestet. Im folgenden Teil werden die Ergebnisse des chronologisch gesehen dritten Testzeitpunktes, also dem Ende der ersten Volksschulklasse, beschrieben. Vor Beginn der Testungen teilten meine Kollegin Gerhild und ich mit dem Einverständnis der Direktorinnen Elternbriefe aus, um deren Zustimmung zur Untersuchung ihres Kindes zu erhalten. Bei der Testung wurden alle Kinder, um anonym zu bleiben, mit Codes versehen.

4.2. Überblick über die drei Untersuchungszeitpunkte

Aus der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, wie viele Kinder über die drei Testzeitpunkte hinweg an den Testungen teilgenommen haben. Anfangs wurden im Mai 2009 105 Kinder im Kindergarten getestet. Die Daten von 88 Kindern waren vollständig und konnten für die Auswertung verwendet werden. Der Mittelwert des Alters in dieser Stichprobe betrug 5.9 Jahre ($SD = 0.46$).

Zum zweiten Testzeitpunkt im November 2009 nahmen 74 Kinder an den Testungen teil. Im Juni 2010, am Ende der ersten Volksschulklasse, wurden schließlich 65 Kinder getestet. Die Stichprobengröße von 88 Kindern auf 65 ergibt sich einerseits durch Umzug beziehungsweise Wohnortveränderung, Schulwechsel der Kinder, Zurückstufen in die Vorschulklasse oder dadurch, dass die Eltern keine Einverständniserklärung unterschrieben haben. Von 65 Schülern sind 37 Teilnehmer weiblich und 28 Probanden männlich. Das durchschnittliche Alter der Kinder lag bei 6.45 Jahren ($SD = 0.52$). Insgesamt nahmen an der Untersuchung sieben Schulen aus Niederösterreich, nämlich Schwechat 1 und 2, Leopoldsdorf, Rannersdorf, Zwölfaxing, Maria Lanzendorf und Laxenburg, teil.

Untersuchungszeitpunkt		Anzahl der Kinder
Kindergarten	Mai.09	88
Beginn 1. Klasse	Nov.09	74
Ende 1.Klasse	Jun.10	65

Tabelle 1: Untersuchungszeitpunkte im Überblick

4.3. Messinstrumente

4.3.1. Untersuchungen im Kindergarten

Zum ersten Untersuchungszeitpunkt nahmen 12 Kindergärten aus Niederösterreich teil.

Wie bereits erwähnt, hat sich die Zahl von anfangs 105 Kindern, die im Kindergarten mit dem klassischen Verfahren und mit dem neuen Leselernsimulationsverfahren getestet wurden, auf 88 Kinder, deren Daten in der statistischen Auswertung berücksichtigt wurde, reduziert. Zu den klassischen Prädiktoren Buchstabenwissen, phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit wurden jeweils Aufgaben gestellt, welche die Kindergartenkinder lösen sollten. Weiters wurde ein neu entwickeltes Leselernsimulationsverfahren im Kindergarten erprobt, auf welches ich später näher eingehen werde.

In der Folge werden in einem kurzen Überblick die Erhebungsinstrumente, die im Kindergarten angewendet wurden, dargestellt. Diese sind in der Diplomarbeit von Teichmann-Lill genauer beschrieben worden (Teichmann-Lill, *Leselernsimulation- eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Leseschwierigkeiten?*, 2010).

Buchstabenwissen (Literalität)

Kinder sollten ihren eigenen Namen lesen und danach aufschreiben.

Anschließend wurden den Schülern mittels Kärtchen zehn Großbuchstaben (M, D, A, E, S, I, H, L, O), die zu Beginn der ersten Volksschulklasse gelehrt werden, gezeigt. Die Aufgabe bestand darin, den Buchstaben, auf den hingewiesen wurde, genau zu benennen.

Phonologische Bewusstheit (PA= phonological awareness)

Dieser Prädiktor umfasst Aufgaben zu Reimen, Positionsbestimmung, Onset-Detection-Task und zu Vokale ersetzen.

- *Reimen*

Vierzehn Items wurden aus der Subskala „Reimen“ aus dem Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (Jansen et al., 1999) verwendet, um zu sehen, ob die Kinder reimen können. Aus Wortpaaren, die den Kindern genannt wurden, sollten diese angeben, ob sich die Wörter reimen oder nicht, wie beispielsweise „Reimt sich Weg und Steg?“ (Quelle: The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography, Wimmer et al., 2000).

- *Positionsbestimmung*

Die Aufgabe des Kindes bestand darin, die Position eines Buchstaben in einem Wort zu bestimmen. Das Kind sollte beispielsweise angeben, ob sich der Buchstabe „F“ in „Affe“ am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Wortes befindet. Neun Items wurden den Kindern vorgegeben.

- *Onset-Detection-Task*

Unter Onset wird nach Landerl, Linortner und Wimmer (1992) der Silbenkopf oder die Alliteration verstanden.

Der Versuchsleiter benannte jeweils drei Bilder, die den Kindern gezeigt wurden, laut. Anschließend wurde ihnen die Frage gestellt, welches Wort mit einem bestimmten Onset beginnt, beispielsweise „Licht, Hund, Polster: Welches Wort beginnt mit Li?“

Diese Aufgabe umfasste zehn Items.

- *Vokale ersetzen (I- Kasperl)*

Den Kindern wurden sechs Wörter vorgesprochen. Sie sollten den Buchstaben A jedes Mal durch den Buchstaben I austauschen, zum Beispiel wird aus brav dann briv.

Benennungsgeschwindigkeit (RAN= rapid automatized naming)

Farben

Bei dieser Aufgabe sollten die Kinder so schnell wie möglich Farben (schwarz, gelb, rot, grün, blau), die ihnen auf einem A-4 Blatt gezeigt wurden, benennen. Die Zeit, die sie dafür benötigten, wurde anschließend in Sekunden notiert.

Objekte

Anstatt der Farben, wurden den Kindern auf einem A-4 Blatt vier Reihen mit fünf Objekten (Sessel, Löwe, Brille, Bett, Auto) gezeigt und die Aufgabe der Kinder bestand darin, so schnell wie möglich, die Objekte in der richtigen Reihenfolge zu bezeichnen. Die Sekunden, die die Kinder benötigten, wurden wieder notiert.

Leselernsimulationsverfahren

Bei diesem neu entwickelten Verfahren wurden den Kindern buchstabenähnliche Symbole, die auf Kärtchen gezeichnet waren, dargeboten. Ziel des Verfahrens ist es, zu sehen, ob Kinder den Prozess des Zusammenlautens verstehen und anwenden können. Das Verfahren besteht aus vier Lernphasen und fünf Prüfphasen, die sich jeweils abwechseln.

Es zielt darauf ab, dass man mit Hilfe einer Leselernsimulation Risikokinder identifizieren kann, damit diesen Kindern frühzeitig Fördermaßnahmen zuteilwerden können. Nachdem die Kinder die Aufgaben zu den klassischen Prädiktoren gelöst hatten, wurde dieses neue Verfahren, das 20 Minuten in Anspruch nahm, durchgeführt.

Im Anschluss stelle ich die Phasen der Leselernsimulation näher vor.

Lernphase 1

Den Kindern wurden auf einem Kärtchen Symbole, die den Buchstaben A, I, und M ähnlich sind, dargeboten und dazu der passende Buchstabe gesagt. Die Kinder sollten dann anschließend den Buchstabennamen, den sie auf dem Kärtchen identifizierten, wiederholen.

Prüfphase 1

In drei Übungsrunden, in denen die drei Kärtchen mit den Buchstabensymbolen anfangs verdeckt und dann von den Kindern aufgedeckt wurden, sollten die Kinder den richtigen Buchstaben nennen. So konnte man spielerisch herausfinden, ob die Verbindung von den Symbolen mit den Buchstaben im Gedächtnis behalten wurde. Nach den Übungsrunden folgte die Prüfphase bestehend aus fünf Runden, in denen je drei Punkte zu erreichen waren. Somit waren 15 Punkte in der ersten Prüfphase zu erzielen.

Prüfphase 2

Zur Festigung der Einspeicherung wurden die drei Buchstabensymbole A, M und I ein weiteres Mal vom Versuchsleiter einzeln dargeboten, und das Kind musste die richtige Bezeichnung für das Symbol nennen. Das Kind hatte drei Versuche, den korrekten Buchstaben zu sagen, wobei es drei Punkte pro Buchstabe bekam, wenn es beim ersten Mal den richtigen genannt hatte. In der zweiten Prüfphase hatte das Kind somit die Möglichkeit neun Punkte zu erreichen.

Lernphase 2

In dieser Lernphase stand der Prozess des Zusammenlautens im Mittelpunkt. Die Kärtchen wurden so nebeneinander gelegt, dass daraus die Wörter IM, AM, MIA und MAMA entstanden. Der Versuchsleiter und das Kind versuchten die Wörter gemeinsam zu lesen.

Prüfphase 3

Dem Kind wurde jeweils eines von den vorher vier geübten Wörtern vorgesagt, dessen Buchstaben es unter den gemischten Symbolkärtchen selbst heraussuchen und diese dann in die richtige Reihenfolge bringen sollte. Fünf Punkte bekam das Kind, wenn es beim ersten Versuch gelang, das Wort mit den dazugehörigen Buchstaben zu legen. In der dritten Prüfphase konnte jedes Kind insgesamt 20 Punkte erreichen.

Prüfphase 4

Nun wurde getestet, ob das Kind den Prozess des Zusammenlautens verstanden hatte. Die bereits bekannten vier Wörter wurden vom Versuchsleiter dargeboten und die Aufgabe des

Kindes bestand nun darin, diese vorzulesen. Falls es das Kind schaffte, das Wort richtig zu lesen, erhielt es einen Punkt. Wenn das Kind beim Lesen Hilfe vom Versuchsleiter benötigte, bekam es keinen Punkt.

Lernphase 3

Nun wurde dem Kind ein neues Symbolkärtchen mit dem Buchstaben O gezeigt. Das Kind sollte sich nun die neue Symbol-Buchstaben-Verbindung merken.

Lernphase 4

Mit dem Hinzufügen des Buchstaben O wurde das Zusammenlauten gemeinsam mit den Kindern wiederholt. Die Wörter IM, AM, OM, OMA, OMI wurden geübt.

Prüfphase 5

Das Kind sollte nun die Wörter IM, AM, OMA, OMI, MIA, MAMA, MIMI, MOMO, MAMO, MIMO, MIMA und MOMA, die sich aus den gelernten Symbolen zusammensetzen, lesen. Das Ziel, wie bereits in der vierten Prüfphase war es, zu sehen, ob das Kind den Prozess des Zusammenlautens verstanden hatte und anwenden konnte, mit dem Unterschied, dass in der fünften Prüfphase ein zusätzliches Symbolkärtchen gemerkt werden sollte. Wenn das Wort korrekt gelesen wurde, erhielt es einen Punkt. Insgesamt konnten 14 Punkte erreicht werden. Diese Prüfphase enthält im Vergleich zu den anderen vier Prüfphasen die meisten Aufgaben, die die Kinder lösen sollten.

Die Kärtchen zu den Aufgaben der klassischen Prädiktoren und die des Leselernsimulationsverfahren sind im Anhang ersichtlich.

4.3.2. Untersuchungen am Beginn der ersten Volksschulklasse

Folgende Verfahren kamen zur Anwendung:

- Wiener Früherkennungstest (Klicpera et al., 2003-2005)
- „Vokale ersetzen“ zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit

Zu Beginn der ersten Klasse, das war der Erhebungszeitpunkt im November 2009, wurde von 74 Kindern getrennt voneinander die Rechtschreibleistung mit dem Wiener

Früherkennungstest (Klicpera et al., 2003-2005) erfasst. Dieses Verfahren setzt man zur Früherkennung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in der Schuleingangsphase ein.

Obwohl dieser aus einem Lese- und einem Rechtschreibteil, angelehnt an die jeweils in der Klasse verwendeten Lesebücher, besteht, wurden nur die Rechtschreibleistungen berücksichtigt. Insgesamt sollten die Schüler dreizehn Wörter, davon fünf bekannte, fünf neue und drei Pseudowörter, schreiben. Ausgewertet wurde die Anzahl der richtig geschriebenen Wörter.

Weiters kam der Untertest „Vokale ersetzen“ zum Einsatz. Die Kinder sollten bei jeweils sechs vorgegebenen Wörtern den Vokal A durch den Vokal I ersetzen. Pro richtig gesagtes Wort konnte ein Punkt erzielt werden.

Im Anhang sind die Untersuchungsmaterialien angeführt.

4.3.3. Untersuchungen am Ende der ersten Volksschulklasse

Folgende Verfahren kamen zur Anwendung:

- Salzburger Rechtschreibtest für die 1. Schulstufe (Wimmer et al., 1997)
- „Vokale ersetzen“ zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit

Der Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT), von Wimmer et al. 1997 in Salzburg entwickelt, ist ein Verfahren, das zur differenzierten Diagnose von Störungen des Lesens und Schreibens für die erste bis vierte Schulstufe verwendet werden kann.

Für die Testung wurde jedoch nur der Salzburger Rechtschreibtest eingesetzt.

Mithilfe des Salzburger Rechtschreibtests kann man Schwächen in lauttreuer Schreibung und in orthografischer Schreibung getrennt beurteilen.

Wenn ein unbekanntes Wort geschrieben werden muss, dann handelt es sich um lautorientiertes Schreiben. Dies setzt die Fähigkeit des Kindes voraus, dass es in der Lage ist, Sprechwörter in ihre einzelnen Laute zu zerlegen, beispielsweise Hund statt Hut.

Buchstabenauslassungen und Buchstabenstellungen stellen typische Fehler beim lautorientierten Schreiben dar.

Bei jeder Testung sei stets zu beachten, ob wirklich Defizite in der Lautanalyse vorliegen oder ob es sich um reine Schlampigkeitsfehler des Schülers handelt. Vorschnelle Schlüsse sollten vermieden werden.

Wenn Konventionen deutscher Orthografie eingehalten werden, dann spricht man von korrekter orthografischer Schreibung. Schwächen bei Einspeicherung und Wortbeschreibungen im Gedächtnis können vorliegen, wenn das Kind orthografische Fehler macht, zum Beispiel „krang“ statt „krank“. Für eine effektive Gedächtnisspeicherung ist es erforderlich, dass eine Vernetzung zwischen Schrift- und Sprechwort stattfindet.

Meist liegt ein Defizit im Bereich der phonologischen Verarbeitung vor, wenn Kinder Schwierigkeiten beim Erwerb der Schriftsprache haben.

Das lauttreue und orthografisch korrekte Schreiben sind Fertigkeiten, die unabhängig voneinander gestört sein können.

Der Rechtschreibtest besteht aus 25 Items und kann als Einzel- oder als Klassentest durchgeführt werden. Zum Testzeitpunkt wurde das Formblatt A für den Rechtschreibtest in der Gesamtgruppe verwendet. Die Aufgabe der 65 Kinder, die daran teilnahmen, bestand darin, ein vorgegebenes Wort, das vom Versuchsleiter vorgelesen wurde, in einen Lückentext einzutragen.

Bei der Auswertung wurde auf Lautfehler (nicht lauttreu), auf orthografische Fehler und auf Fehler in der Groß- und Kleinschreibung geachtet.

Vokale ersetzen

Wie bereits zu Beginn der ersten Volksschulklasse wurde diese Aufgabe erneut durchgeführt. Die Kinder lösten diese einzeln in einem eigenen Raum und benötigten dafür durchschnittlich fünf Minuten. Pro richtig gesprochenes Wort konnte das Kind einen Punkt erreichen.

4.4. Forschungsfragen

Folgende Forschungsfragen scheinen in diesem Zusammenhang interessant.

- Stellt die Simulation des Leselernprozesses in Abgrenzung zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten (Phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit) eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten dar?

Wie gut lässt sich die Entwicklung der schlechtesten Schüler, also der Risikokinder, vorhersagen?

- Wie viel Prozent der Risikokinder, die in den Aufgaben, die im Kindergarten durchgeführt wurden, unterdurchschnittliche Leistungen zeigten, fallen später auch durch Probleme in der Rechtschreibleistung auf?

4.5. Ergebnisse

Im Folgenden werden nun die Deskriptivstatistik und die Ergebnisse der Forschungsfragen näher erläutert.

Das Computerprogramm SPSS® Statistics 18 für Windows und Amos 7 wurde für die gesamte statistische Auswertung verwendet.

Das Signifikanzniveau von Alpha = .05 wurde für alle Analysen angenommen.

4.5.1. Deskriptivstatistik

Deskriptivstatistik des Salzburger Rechtschreibtests

In Tabelle 3 sind die deskriptiven Statistiken für den Rechtschreibtest (SRT) zu sehen. Es erfolgt eine Einteilung in verschiedene Fehlertypen und eine Berechnung von Mittelwert, Median, Minimum, Maximum und Standardabweichung.

N = 65	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert	Standardabweichung
Lautfehler	0	12	0	1.17	2.10
Fehler in der Groß- und Kleinschreibung	0	10	2	2.92	2.60
Orthografische Fehler	2	20	11	10.84	3.84
Fehler gesamt	2	28	15	14.94	5.95

Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichung der Fehlerarten im Rechtschreibtest

Anhand der Tabelle kann man sehen, dass die meisten Fehler den orthografischen Fehlern und die wenigsten Fehler den Lautfehlern zuzuordnen sind.

Deskriptivstatistik der Ergebnisse „Vokale ersetzen“

Die Kinder bekamen sechs Wörter vorgesagt und pro richtig umgewandeltes Wort erhielten sie je einen Punkt. Hier sind der Mittelwert und die Standardabweichung angegeben.

N: 65	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert	Standardabweichung
Korrekt gesagte Wörter	2	6	5	5.28	0.88

Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichung der Ergebnisse des „Vokale ersetzen“

Diese Aufgabe lösten die Kinder sehr gut. Sie konnten durchschnittlich fünf von sechs Wörtern richtig wiederholen.

Theoretisches Modell zur ersten Forschungsfrage

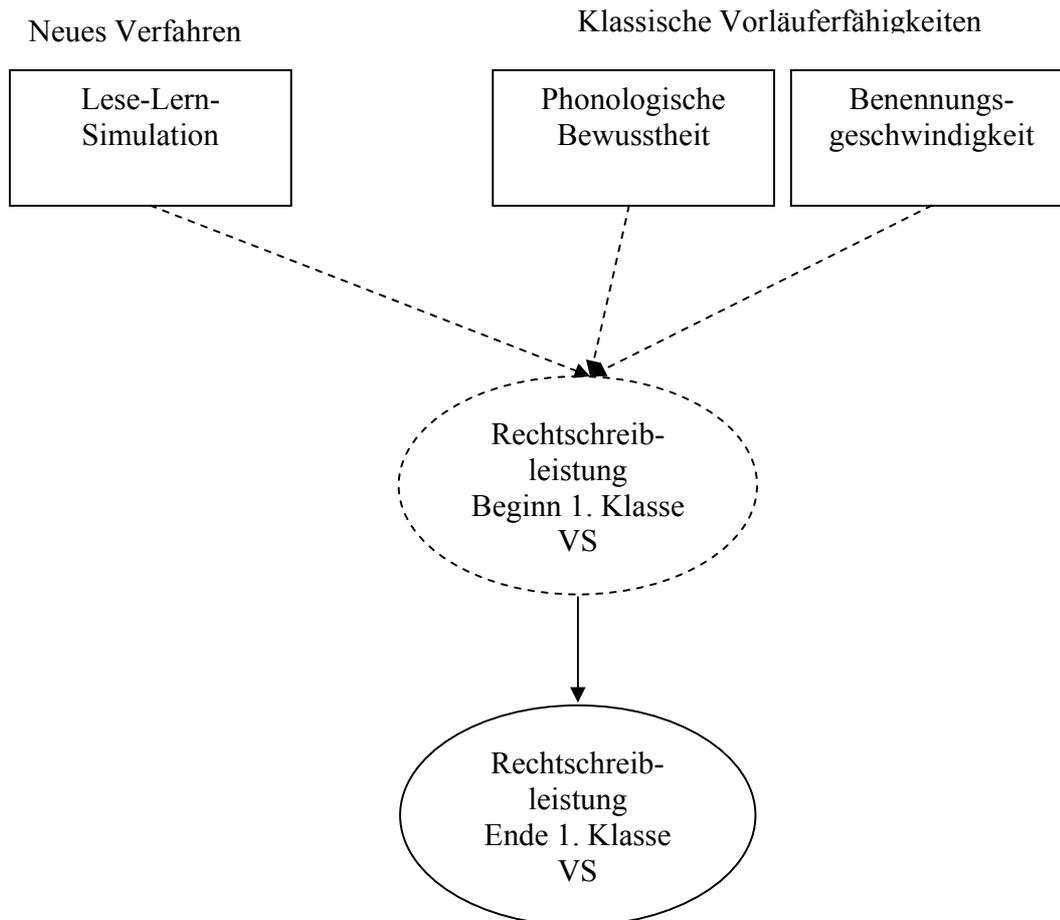


Abbildung 3: Theoretisches Modell über den Zusammenhang der Leselernsimulation im Vergleich zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten zur Vorhersage der Rechtschreibleistung am Beginn und am Ende der ersten Volksschulklasse

Das neue Verfahren der Simulation des Lesens wird in Bezug auf die Vorhersage der Rechtschreibleistung mit den klassischen Vorläuferfähigkeiten phonologische Bewusstheit (PA- phonological awareness) und Benennungsgeschwindigkeit (RAN- rapid-automized-naming) verglichen. Zunächst werden die Ergebnisse des Rechtschreibteils des Wiener

(Wimmer et al., 2000). Ein neues Verfahren der Leselernsimulation wurde entwickelt und ins Modell hinzugefügt. Ziel ist es herauszufinden, inwieweit die Leselernsimulation im Vergleich zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten sinnvoll ist, um die Rechtschreibleistung vorherzusagen. Die prognostische Validität verschiedener Verfahren soll somit verglichen werden. Anhand der Ergebnisse der Faktorenanalyse in der Diplomarbeit von Lager (Lager, *Simulation des Leselernprozesses- eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten*, 2010) lässt sich ablesen, dass die Prüfphasen 1 und 2 auf einen ersten Faktor laden, der als Gedächtniskomponente bezeichnet und die Prüfphasen 3-5 auf einem zweiten Faktor laden, der als Lese- und Rechtschreibfähigkeit, betrachtet werden kann. Die Ergebnisse der fünften aussagekräftigsten Prüfphase werden für die Berechnung des Strukturgleichungsmodells verwendet.

4.5.2. Vorhersage der Rechtschreibschwierigkeiten

Um festzustellen, ob die Simulation des Leselernprozesses in Abgrenzung zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten, also der phonologische Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit, eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten darstellt, wurden Strukturgleichungsmodelle berechnet.

In den ersten beiden Modellen werden nur die Prädiktoren, die im Kindergarten erhoben wurden, in Beziehung zur Rechtschreibleistung am Ende der ersten Volksschulklasse gesetzt. Im dritten und vierten Modell werden zusätzlich auch die am Beginn der ersten Klasse Volksschule von den Kindern erbrachten Leistungen, mit einbezogen.

Modell 1. zur Erklärung der Rechtschreibleistung am Ende der ersten Volksschulklasse

Anfangs wurde angenommen, dass alle im Modell vorkommenden Prädiktoren einen Effekt auf das Kriterium haben.

Die Prüfphase 5 der Leselernsimulation wird ebenso in Beziehung zu den Lautfehlern (nfehler), den Fehlern der Groß- und Kleinschreibung (gfehler) sowie zu den orthografischen Fehlern (ofehler) gesetzt wie die bereits bekannten Vorläuferfähigkeiten Reimen, Onset, Positionsbestimmung und Vokale ersetzen.

Im Anschluss zeigt sich eine tabellarische Übersicht über die standardisierten Regressionsgewichte, die critical ratio und über das Signifikanzniveau der Gewichte.

Um die Signifikanz der einzelnen Prädiktoren interpretieren zu können, kann man die critical ratio heranziehen (Byrne, 2001).

Weiters wird eine Interkorrelationsmatrix angeführt. Die Anpassungsindizes geben abschließend Auskunft darüber, wie gut das jeweilige Modell angepasst ist.

Pfade	<i>p_{ij}</i>	<i>C.R.</i>	<i>p</i>
ofehler ← Phase5	-.09	-.63	.53
gfehler ← posbestimm	-.25	-1.72	.09
ofehler ← posbestimm	-.29	-2.26	.02*
ofehler ← reimen	-.11	-.99	.32
nfehler ← onset	-.14	-1.20	.23
nfehler ← Phase5	-.21	-1.31	.19
gfehler ← Phase5	-.00	-.02	.98
nfehler ← reimen	-.01	-.01	.92
gfehler ← reimen	.03	.24	.81
gfehler ← onset	.03	.27	.79
ofehler ← onset	-.04	-.37	.72
nfehler ← posbestimm	-.14	-.99	.32
ofehler ← Vokale ersetzen	.08	-.56	.58
gfehler ← Vokale ersetzen	.09	.55	.58
nfehler ← Vokale ersetzen	-.01	.63	.53
nfehler ← RANfarben	.13	.89	.38
gfehler ← RANfarben	.07	.45	.66
ofehler ← RANfarben	.29	2.11	.04*
nfehler ← RANobjekte	.27	2.05	.04*
gfehler ← RANobjekte	.34	2.52	.01*
ofehler ← RANobjekte	-.09	-.69	.49

*=p<0.05

Tabelle 4: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 1

	Phase5	reimen	posbestimm	onset	Vokale ersetzen	RANfarben	RANobjekte
Phase5	1	.28	.53	.32	.68	-.47	-.30
reimen		1	.16	.18	.25	-.24	-.10
posbestimm			1	.29	.60	-.24	-.23
onset				1	.31	-.06	-.14
Vokale ersetzen					1	-.33	-.28
RANfarben						1	.56
RANobjekte							1

e7 ↔ e6 .17

Tabelle 5: Interkorrelationsmatrix Modell 1

Model	NPAR	χ^2_{min}	df	p	χ^2_{min}/df	GFI	AGFI	NFI Deltal	CFI	RMSEA
Modell 1	53	3.35	2	.19	1.68	.99	.72	.98	.99	.10

Tabelle 6: Anpassungsindizes Modell 1

Im ersten Strukturgleichungsmodell zeigen das standardisierte Regressionsgewicht mit dem Wert von $p_{ij} = -.29$ und das Signifikanzniveau des Gewichtes von $p = .02$ zwischen Positionsbestimmung, als Teil der phonologischen Bewusstheit, und den orthografischen Fehlern einen signifikanten Zusammenhang. Die Fehler in der Groß- und Kleinschreibung werden durch die Leselernsimulation nicht adäquat vorhergesagt ($p_{ij} = .00$, $p = .98$). Ebenso gibt es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Leselernsimulation und den orthografischen Fehlern ($p_{ij} = -.09$, $p = .53$). Die Leselernsimulation hat mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = -.21$ und dem Signifikanzniveau des Gewichtes von $p = .19$, wenn auch einen geringen, Einfluss auf die Lautfehler des Salzburger Rechtschreibtests.

Der Untertest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler ($p_{ij} = -.29$, $p = .04$). Die Gewichte des Untertests „Objekte“ der

Benennungsgeschwindigkeit auf die Lautfehler und auf die Fehler in der Groß- und Kleinschreibung sind ebenfalls signifikant.

Anhand des Signifikanzniveaus der Gewichte und der standardisierten Regressionsgewichte sieht man, dass Reimen mit $p = .92$ ($p_{ij} = -.01$) auf Lautfehler, mit $p = .81$ ($p_{ij} = .03$) auf die Fehler in der Groß- und Kleinschreibung und mit einem Wert von $p = .32$ ($p_{ij} = -.11$) auf die orthografischen Fehler keinen signifikanten Einfluss auf die Rechtschreibleistung haben. Weiters trägt auch Onset mit dem Signifikanzniveau des Gewichts und dem standardisierten Regressionsgewicht mit $p = .79$ ($p_{ij} = -.03$) auf die Fehler in der Groß- und Kleinschreibung, mit $p = .72$ ($p_{ij} = -.04$) auf die orthografischen Fehler und mit $p = .23$ ($p_{ij} = -.14$) auf die Lautfehler zu keiner Vorhersage der Rechtschreibleistung bei. Reimen und Onset beeinflussen somit nicht die Rechtschreibleistung.

Die Anpassungsindizes deuten auf ein mäßig angepasstes Modell hin, obwohl der RMSEA mit dem Wert von .10 niedriger sein sollte. Der AGFI von .72 gilt nicht als akzeptabel.

Anhand der Interkorrelationsmatrix lässt sich ablesen, dass das Leselernsimulationsverfahren mit den Untertests der phonologischen Bewusstheit „Positionsbestimmung“ ($r = .53$) und „Vokale ersetzen“ ($r = .68$) am höchsten korrelieren. Der Zusammenhang der Leselernsimulation mit der Benennungsgeschwindigkeit (Subtests „Farben“ $r = -.47$ und „Objekte“ $r = -.30$) ist mäßig. Jedoch hängt die Benennungsgeschwindigkeit mehr mit dem Leselernsimulationsverfahren zusammen, als mit den Untertests „Reimen“, „Positionsbestimmung“, „Onset“ und „Ersetzen von Vokale“ der phonologischen Bewusstheit.

Modell 2 (reduziert): Berücksichtigung der Leselernsimulation, des Onsets, der Positionsbestimmung und der Untertests der Benennungsgeschwindigkeit

Aufgrund der geringen Stichprobengröße wurden auch diejenigen Prädiktoren im Modell gelassen, deren Einfluss auf die Rechtschreibleistung zwar gering, aber durchaus als sinnvoll zu betrachten ist.

Da die erste Tabelle mit den Modellmaßen gezeigt hat, dass der Einfluss des Reimens und des Ersetzen von Vokale auf die Rechtschreibleistung nicht gegeben war und sich keine Hinweise auf Beeinflussungen ergaben, wurden sie im zweiten Modell nur als Kovarianten berücksichtigt.

Dieses Modell berechnet nun den Einfluss der Prüfphase 5 der Leselernsimulation, Onset, Positionsbestimmung und Benennungsgeschwindigkeit auf die Lautfehler, Fehler in der Groß- und Kleinschreibung und auf die orthografischen Fehler. Wie im ersten Modell werden auch im zweiten Modell die standardisierten Regressionsgewichte, die critical ratio, das Signifikanzniveau der Gewichte sowie die Korrelationen und Anpassungsindizes angegeben. Zusätzlich wird dieses Modell zeichnerisch dargestellt.

Pfade	p_{ij}	C.R.	p
nfehler ← onset	-.18	-1.04	.30
ofehler ← RANfarben	.25	2.15	.03*
nfehler ← RANobjekte	.32	2.84	<.001*
gfehler ← RANobjekte	.41	3.62	<.001*
nfehler ← Phase 5	-.22	-1.65	.10
ofehler ← Phase 5	-.18	-1.35	.18
gfehler ← onset	.01	.07	.95
nfehler ← posbestimm	-.01	-.77	.44
ofehler ← posbestimm	-.30	-2.44	.02*

*= $p < 0.05$

Tabelle 7: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 2

Model	NPAR	χ^2_{min}	df	p	χ^2_{min}/df	GFI	AGFI	NFI Deltal	CFI	RMSEA
Model 2	41	10.38	14	.73	.74	.97	.88	.95	1.000	<0.01

Tabelle 8: Anpassungsindizes 2

Die Positionsbestimmung mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = -.30$ und mit dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p = .02$ hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler. Keinen signifikanten Zusammenhang gibt es zwischen der Leselernsimulation und den orthografischen Fehlern ($p_{ij} = -.18$, $p = .18$).

Der Untertest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit mit den Werten von $p_{ij} = .25$ und $p = .03$ hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler. Der Untertest „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit mit dem Signifikanzniveau von je $p < 0.01$ ist mit den Lautfehlern und den Fehlern in der Groß- und Kleinschreibung signifikant verbunden.

Angesichts der Anpassungsindizes kann man darauf schließen, dass das finale Modell nun besser als das erste Modell angepasst ist. Die Indizes GFI, AGFI, NFI und CFI liegen fast alle über .90, somit kann man von einer zufriedenstellenden Modellanpassung ausgehen. Der RMSEA mit einem Wert von <0.01 weist ebenfalls auf eine gute Modellanpassung hin.

Bei den Lautfehlern (nfehler) zeigt sich für die Leselernsimulation (Phase 5, $p_{ij} = -.22$) eine bessere Vorhersage auf die Rechtschreibleistung am Ende der ersten Klasse als für die Positionsbestimmung ($p_{ij} = -.01$) und für Onset ($p_{ij} = -.18$).

Bei den orthografischen Fehlern (ofehler) können sowohl die Leselernsimulation mit einem Wert von $p_{ij} = -.18$ als auch die Positionsbestimmung ($p_{ij} = .01$) sowie die Benennungsgeschwindigkeit (Farben, $p_{ij} = .25$) eine gute Vorhersage liefern.

Das neue Verfahren der Leselernsimulation zeigt im Vergleich zu den klassischen Vorläuferfähigkeiten gute Ergebnisse. Das finale Modell soll nun grafisch veranschaulicht werden.

Die Interkorrelationen zwischen den Prädiktoren werden aufgrund der Unübersichtlichkeit nicht ins Modell geschrieben, sind jedoch aus der oben angeführten Interkorrelationsmatrix ersichtlich.

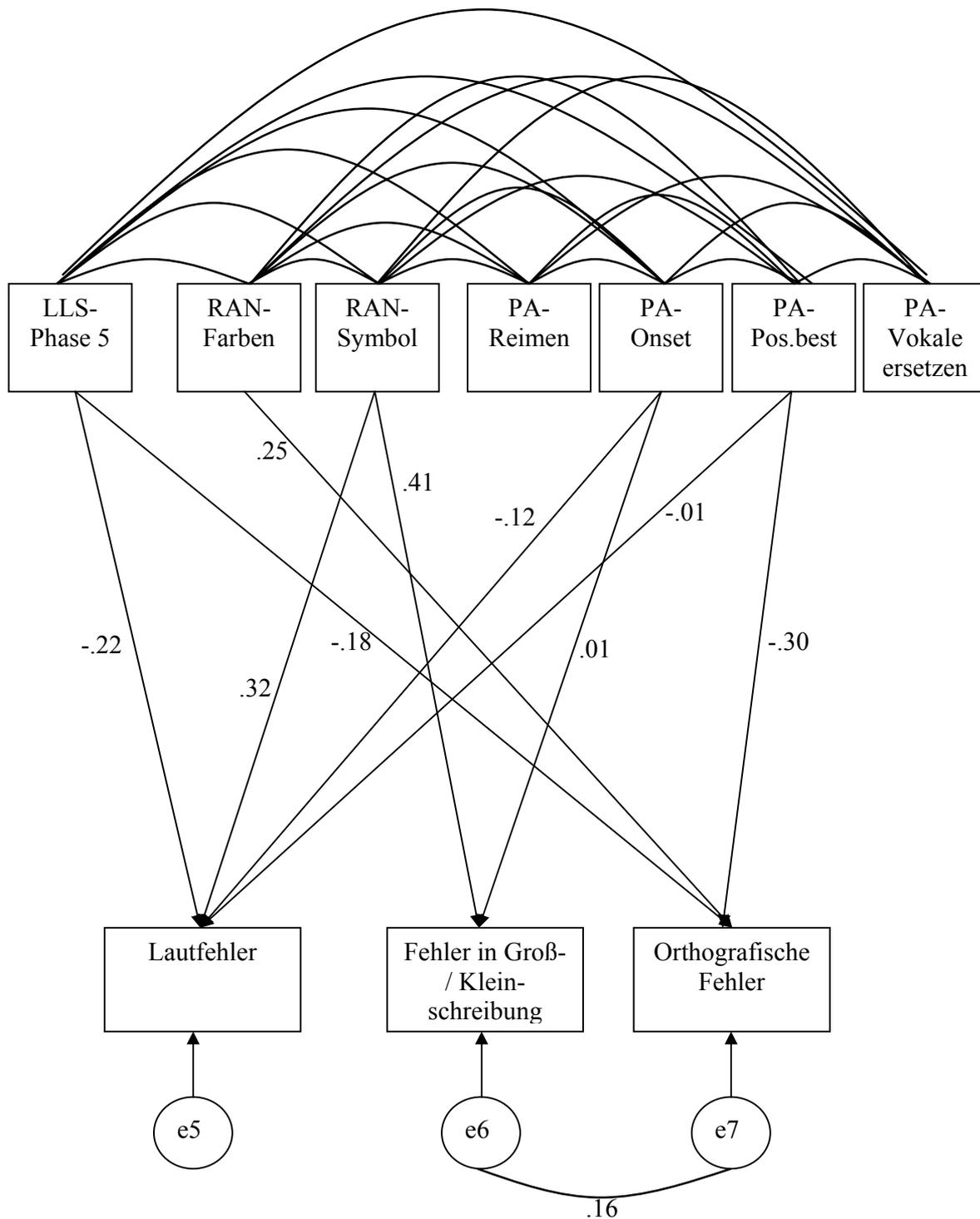


Abbildung 5: Grafisches Modell zur Erklärung der Rechtschreibleistung – Modell 2

Modell 3

Zusätzlich soll nun untersucht werden, ob sich die Vorhersage auf die Rechtschreibleistung am Ende der ersten Klasse verbessert, wenn man das bestehende Modell um die Leistungen der Kinder, die sie im Rechtschreibtest und im Untertest „Vokale ersetzen“ am Beginn der ersten Klasse Volksschule erbrachten, ergänzt.

Der Einfluss des Diktats und des Vokale ersetzen, die zu Beginn der ersten Klasse durchgeführt wurden, wird nun auch in Bezug zu den Lautfehlern, den Fehlern der Groß- und Kleinschreibung sowie zu den orthografischen Fehlern gesetzt wie die bereits bekannten Vorläuferfähigkeiten Reimen, Onset, Positionsbestimmung und Vokale ersetzen.

	Pfade	<i>p_{ij}</i>	<i>C.R.</i>	<i>p</i>
diktat	← Phase5	.40	2.81	.01*
diktat	← posbestimm	.13	1.07	.29
Vokale ersetzen NOV	← posbestimm	.11	1.03	.30
Vokale ersetzen NOV	← Phase5	.22	1.70	.09
Vokale ersetzen NOV	← Vokale ersetzen KG	.31	2.42	.02*
Vokale ersetzen NOV	← onset	-.07	-.70	.49
Vokale ersetzen NOV	← reimen	.29	3.19	<0.01*
diktat	← onset	.01	.14	.90
diktat	← reimen	.03	.26	.80
diktat	← Vokale ersetzen KG	-.12	-.88	.38
diktat	← RANobjekte	.02	.18	.86
diktat	← RANfarben	-.36	-2.86	<0.01*
Vokale ersetzen NOV	← RANobjekte	.22	2.06	.04*
Vokale ersetzen NOV	← RANfarben	-.18	-1.58	.11
Vokale ersetzen JUNI	← Vokale ersetzen NOV	-.18	1.46	.15

	Pfade	<i>p_{ij}</i>	<i>C.R.</i>	<i>p</i>
ofehler	← Phase5	-.19	-1.27	.21
ofehler	← posbestimm	-.34	-2.74	.01*
Vokale ersetzen JUNI	← diktat	.25	1.95	.05*
nfehler	← diktat	-.38	-3.09	<0.01*
ofehler	← reimen	-.14	-1.19	.24
gfehler	← diktat	.07	.53	.60
ofehler	← diktat	.08	.59	.56
	Vokale			
ofehler	← ersetzen NOV	.05	.35	.73
	Vokale			
gfehler	← ersetzen NOV	-.06	-.48	.63
	Vokale			
nfehler	← ersetzen NOV	-.10	-.82	.41
ofehler	← RANfarben	.27	2.13	.03*
nfehler	← RANobjekte	.28	2.65	.01*
gfehler	← RANobjekte	.42	3.49	<0.01*
nfehler	← Phase5	-.01	-.04	.97
gfehler	← onset	-.00	-.02	.99
nfehler	← posbestimm	-.07	-.61	.54

*=p<0.05

Tabelle 9: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 3

	Phase5	reimen	Pos- bestimm	onset	Vokale ersetzen KG	RANfarben	RANObjekte
Phase5	1	.28	.53	.32	.68	-.47	-.30
reimen		1	.16	.18	.25	-.24	-.10
posbestimm			1	.29	.60	-.24	-.23
onset				1	.31	-.06	-.14
Vokale ersetzen KG					1	-.33	-.28
RANfarben						1	.56
RANObjekte							1

Tabelle 10: Interkorrelationsmatrix Modell 3

Model	<i>NPAR</i>	χ^2_{min}	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2_{min}/df	<i>GFI</i>	<i>AGFI</i>	<i>NFI Deltal</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>
Model 3	65	42.33	26	.02	1.63	.92	.72	.87	.94	.01

Tabelle 11: Anpassungsindizes Modell 3

Die Leselernsimulation ist mit den Leistungen im Diktat signifikant verbunden ($p_{ij} = .40$, $p = .01$). Weiters können die Aufgaben zu „Vokale ersetzen“, zum Reimen und die der „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit, die im Kindergarten durchgeführt wurden, die Leistung des Vokale ersetzen zu Beginn der ersten Volksschulklasse einigermaßen vorhersagen. Die standardisierten Regressionsgewichte und das jeweilige Signifikanzniveau der Gewichte des Vokale ersetzen ($p_{ij} = .31$, $p = .02$), des Reimens ($p_{ij} = .29$, $p < 0.01$) und der „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit ($p_{ij} = .22$, $p = .04$) zeigen, dass diese Untertests mit den Leistungen des Vokale ersetzen am Ende der ersten Klasse Volksschule zusammenhängen. Der Subtest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit mit dem standardisierten Regressionsgewicht $p_{ij} = -.36$ und dem Signifikanzniveau des Gewichts $p < 0.01$ hat einen signifikanten Einfluss auf die Leistung im Diktat, das zu Beginn der ersten Klasse durchgeführt wurde. Die Rechtschreibleistungen im November zeigen sowohl einen signifikanten Einfluss auf Vokale ersetzen ($p_{ij} = .25$, $p = .05$), der am Ende der ersten Klasse durchgeführt wurde, als auch auf die Lautfehler ($p_{ij} = -.38$, $p < 0.01$).

Die Positionsbestimmung mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = -.34$ und dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p = .01$ hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler.

Der Untertest „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit ist mit den Lautfehlern ($p_{ij} = .28, p = .01$) und den Fehlern in der Groß- und Kleinschreibung ($p_{ij} = .42, p < 0.01$) signifikant verbunden. Der Untertest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = .27$ und dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p = .03$ hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler.

Keinen signifikanten Zusammenhang gibt es zwischen der Leselernsimulation und den Lautfehlern ($p_{ij} = -.01, p = .97$) und den orthografischen Fehlern ($p_{ij} = .19, p = .21$).

Die Anpassungsindizes GFI und CFI liegen über .90, der RMSEA beträgt .01. Es kann somit von einer zufrieden stellenden Modellanpassung ausgegangen werden.

Modell 4

Die signifikanten Werte, die im Modell erkennbar waren, wurden im vierten Modell berücksichtigt.

Von den Prädiktoren wurden die Prüfphase 5 der Leselernsimulation, die Positionsbestimmung, Reimen, Onset, Vokale ersetzen (KG), Benennungsgeschwindigkeit sowie die Ergebnisse des Diktats und des Vokale ersetzen (NOV) ins Modell integriert, miteinander verbunden und die Zusammenhänge berechnet.

	Pfade	p_{ij}	<i>C.R.</i>	<i>p</i>
diktat	← Phase5	.41	2.92	<0.01*
diktat	← posbestimm	.13	1.07	.29
Vokale ersetzen NOV	← posbestimm	.12	1.03	.30
Vokale ersetzen NOV	← Phase5	.22	1.72	.09
Vokale ersetzen NOV	← Vokale ersetzen KG	.31	2.43	.02*
Vokale ersetzen NOV	← onset	-.07	-.76	.45

Pfade		<i>p_{ij}</i>	<i>C.R.</i>	<i>p</i>
Vokale ersetzen NOV	← reimen	.29	3.24	<0.01*
diktat	← Vokale ersetzen KG	-.12	-.87	.38
diktat	← RANfarben	-.35	-3.29	<0.01*
Vokale ersetzen NOV	← RANobjekte	.21	2.08	.04*
Vokale ersetzen NOV	← RANfarben	-.18	-1.58	.12
Vokale ersetzen JUN	← Vokale ersetzen NOV	.18	1.36	.17
ofehler	← Phase5	-.18	-1.35	.18
ofehler	← posbestimm	-.30	-2.44	.02*
Vokale ersetzen JUNI	← diktat	.24	1.83	.07
nfehler	← diktat	-.39	-3.25	<0.01*
nfehler	← Vokale ersetzen NOV	-.13	-1.14	.25
ofehler	← RANfarben	.25	2.15	.03*
nfehler	← RANobjekte	.29	2.81	.01*
gfehler	← RANobjekte	.41	3.65	<0.01*

*=p<0.05

Tabelle 12: Übersicht der standardisierten Regressionsgewichte, der critical ratio und des Signifikanzniveaus der Gewichte des ersten Strukturgleichungsmodells – Modell 4

	Phase5	reimen	posbestimm	onset	Vokale ersetzen KG	RANfarben	RANobjekte
Phase5	1	.28	.53	.32	.68	-.47	-.30
reimen		1	.16	.18	.25	-.24	-.10
posbestimm			1	.29	.60	-.24	-.23
onset				1	.31	-.06	-.14
Vokale ersetzen KG					1	-.33	-.28
RANfarben						1	.56
RANobjekte							1

e7 ↔ e6 .16

e1 ↔ e2 .26

Tabelle 13: Interkorrelationsmatrix Modell 4

Model	<i>NPAR</i>	χ^2_{min}	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2_{min}/df	<i>GFI</i>	<i>AGFI</i>	<i>NFI</i> <i>Deltal</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>
Model 4	56	38.86	35	.30	1.11	.93	.81	.88	.99	.04

Tabelle 14: Anpassungsindizes Modell 4

Die Untertests „Reimen“ ($p_{ij} = .29$, $p < 0.01$) und „Ersetzen der Vokale“ ($p_{ij} = .31$, $p = .02$) der phonologischen Bewusstheit und der Untertest „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit haben einen signifikanten Zusammenhang zu den Leistungen des Vokale ersetzen, der zu Schulbeginn durchgeführt wurde.

Die Leselernsimulation mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = .41$ und dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p < 0.01$ ist mit den Rechtschreibleistungen am Beginn der ersten Klasse signifikant. Der Untertest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler ($p_{ij} = .25$, $p = .03$). Die Rechtschreibleistungen im November stehen in einem signifikanten Zusammenhang mit den Lautfehlern ($p_{ij} = -.39$, $p < 0.01$).

Die Positionsbestimmung mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = -.30$. und dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p = .02$ hat einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler. Mit dem Untertest „Objekte“ der Benennungsgeschwindigkeit sind die Lautfehler ($p_{ij} = .29, p = .01$). und die Fehler in der Groß- und Kleinschreibung ($p_{ij} = .41, p < 0.01$). signifikant verbunden. Der Untertest „Farben“ der Benennungsgeschwindigkeit hat mit dem standardisierten Regressionsgewicht von $p_{ij} = .25$ und dem Signifikanzniveau des Gewichts von $p = .03$ einen signifikanten Einfluss auf die orthografischen Fehler. Keinen signifikanten Zusammenhang gibt es zwischen der Leselernsimulation und den orthografischen Fehlern ($p_{ij} = -.18, p = .18$).

Anhand der Anpassungsindizes, die sich zwischen .80 und .90 bewegen, kann das Modell als gut angepasst bezeichnet werden. Der RMSEA spricht mit einem Wert von .04 ebenfalls für eine zufriedenstellende Modellanpassung.

Dieses vierte Modell soll nun ebenfalls grafisch dargestellt werden. Auf die genaue Darstellung der Korrelationen wurde, um die Übersicht nicht zu gefährden, verzichtet. Sie sind jedoch in der Interkorrelationsmatrix angeführt.

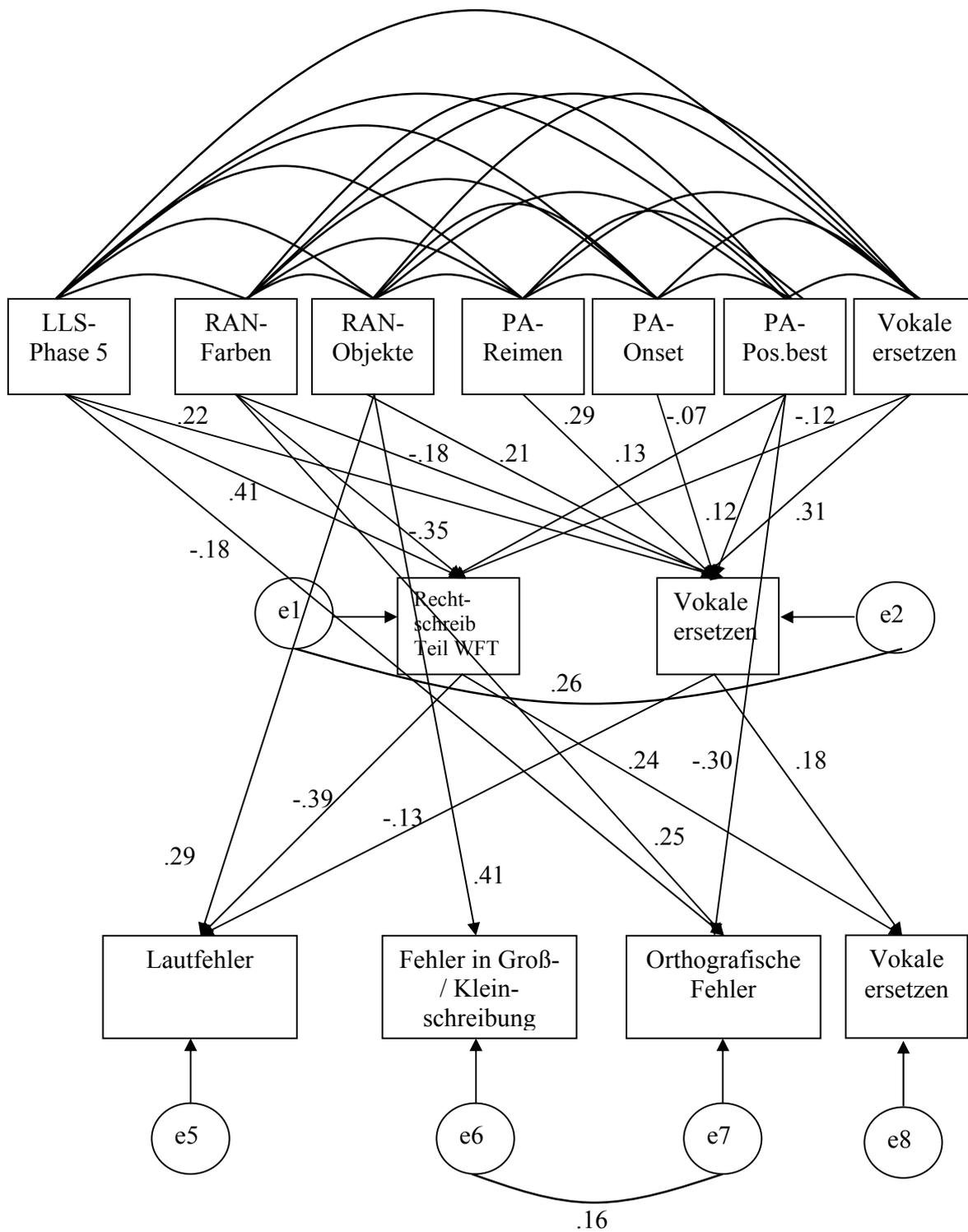


Abbildung 6: Grafisches Modell zur Erklärung der Rechtschreibleistung – Modell 4

Vergleich der vier Strukturgleichungsmodelle

Der Anpassungsindex GFI (Goodness-of-fit-Index) erreicht in allen vier Modellen einen Wert über .90, wobei er in den ersten beiden Modellen, ohne Berücksichtigung der Leistungen der Kinder zu Beginn der ersten Klasse Volksschule, mit den Werten .99 und .97 höher ist als im dritten und vierten Modell (.92, .93).

Ein weiterer Index, der die Anpassung eines Modells beschreibt, ist der AGFI (Adjusted Goodness-of-fit-Index). Je höher dieser Wert ist, desto besser angepasst ist das Modell. Im zweiten Modell ist der AGFI mit einem Wert von .88 höher als im ersten und dritten Modell (jeweils .72). Im vierten Modell beträgt der AGFI .81. Ein weiterer Anpassungsindex CFI (Comparative Fit Index) unterstreicht, dass das zweite Modell mit einem CFI von 1 die beste Modellanpassung zeigt.

Der RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) beträgt im ersten Modell .10. Hier gilt ein niedriger Wert als ein Hinweis guter Anpassung. Im dritten und vierten Modell deutet der RMSEA von .01 und .04 auf eine zufriedenstellende Modellanpassung hin. Der RMSEA im zweiten Modell mit dem Wert von <0.01 zeigt, wie bereits auch die anderen Anpassungsindizes GFI, AGFI und CFI des zweiten Modells, dass dieses Modell am besten von den vier Modellen angepasst ist.

Anhand dieser Ergebnisse kann man erkennen, dass sich die Vorhersage der Rechtschreibleistung am Ende der ersten Volksschulklasse nicht verbessert, wenn man die Leistung der Kinder zu Beginn der ersten Klasse Volksschule mit einbezieht. Das zweite Modell, das auf die zentralen Prädiktoren reduziert wurde, zeigt die beste Modellanpassung.

4.5.3. Prognostische Validität der Vorläuferfähigkeiten phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit

Das Ziel ist es, Kinder, die mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit später Rechtschreibschwierigkeiten entwickeln könnten, schon früher zu ermitteln, um diesen Kindern rechtzeitig gezielte Förderungen zukommen lassen zu können. Mittels klassifikatorischer Analyse wird versucht, die Vorhersagegüte zu bestimmen.

Die Prädiktor- und Kriteriumsvariablen werden jeweils in einen Risiko- und Nichtrisikobereich unterteilt. Grafisch wird die klassifikatorische Analyse mittels Vierfeldertafel veranschaulicht.

		Kriterium		
		Problemkind	Nichtproblem Kind	
Prädiktor	Risiko	a valid positiv	b falsch positiv	a+b
	Nicht-Risiko	c falsch negativ	d valid negativ	c+d
		a+c	b+d	

Tabelle 15: Vierfelderschema als Grundlage der klassifikatorischen Vorhersage (nach Jansen et al., 1999, S.51)

Um ein Früherkennungsverfahren bewerten zu können und um zu sehen, inwieweit die Vorhersagen des Screeningverfahren den Zufallsvorhersagen übertreffen, wird der RAZ-Index bestimmt.

Dieses Maß gibt an, in welchem Ausmaß die tatsächliche Trefferquote die Zufallstrefferquote übersteigt (Marx & Weber, 2006).

Die Formel zur Berechnung lautet:

$$\frac{(GQ-ZQ)}{(MQ-ZQ)} * 100$$

GQ (Gesamttrefferquote) = gibt den Anteil jener Kinder an, die richtig eingestuft wurden, das heißt Risikokinder mit Schwierigkeiten im Rechtschreiben und unauffällige Kinder ohne Schwierigkeiten im Rechtschreiben wurden dem richtigen Bereich zugeordnet.

ZQ (Zufallstrefferquote) = ist der Anteil zufällig richtiger Vorhersagen, wenn die Auswahl der Risikokinder willkürlich erfolgen würde. Die Zufallstrefferquote ist die Untergrenze für die Güte der Gesamttrefferquote.

MQ (Maximaltrefferquote) = Obergrenze der Gesamtrefferquote. Sie berechnet sich aus der Differenz von Selektions- und Grundrate.

Werte über 66% gelten als sehr gute Klassifikationen, Werte zwischen 34 und 66% können noch als akzeptabel angesehen werden. Diese Werte werden aber als unspezifische Klassifikation betrachtet. Werte unter 34% gelten als inakzeptabel (Marx & Weber, 2006).

Um zu sehen, wie gut sich die Entwicklung der sogenannten Risikokinder vorhersagen lässt, wurden Kreuztabellen erstellt.

Als Prädiktoren gelten zum einen die bekannten Vorläuferfähigkeiten wie phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit, aufgeteilt in „Farben“ und „Objekte“ und zum anderen die fünfte Prüfphase der Leselernsimulation.

Als Kriterium werden jeweils die Lautfehler und die orthografischen Fehler des Salzburger Rechtschreibtests, getrennt voneinander, herangezogen. Wie bereits erwähnt, sind das lauttreue und orthografisch korrekte Schreiben Fertigkeiten, die unabhängig voneinander gestört sein können und somit nicht vermischt werden sollten.

4.5.3.1. Prognostische Validität der phonologischen Bewusstheit

		Kriterium: Lautfehler vom SRT (1997)		Gesamt
		≥4 Unterdurchschnittlich	<4 (Über)durchschnittlich	
Prädiktor:	PR<20 ⁺	3	10	13
Phonologische Bewusstheit	PR>20	2	50	52
Gesamt		5	60	65
RATZ-Index: 50 %		Spezifität: 83.3 %		Sensitivität: 60 %

⁺ untersten 20 % der Verteilung

Tabelle 16: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor phonologische Bewusstheit (Kriterium: Lautfehler)

Als durchschnittliche Leistung der Lautfehler im Salzburger Rechtschreibtest in Bezug auf die Norm-Stichprobe gilt ein kritischer Wert 3. Kinder, die im Salzburger Rechtschreibtest mehr als vier Lautfehler hatten, erbrachten Leistungen im unteren Durchschnitt. Dies ist bei drei Risikokindern und bei zwei Nicht-Risikokindern der Fall.

Der kritische Wert der Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit, die im Kindergarten durchgeführt wurde, liegt bei 20%, das heißt, Kinder, die in der Verteilung zu den unteren 20% zugeteilt wurden, gelten als Risikokinder. Wie der Tabelle zu entnehmen ist, zeigten 3 Kinder in der phonologischen Bewusstheit eine unterdurchschnittliche Leistung im SRT.

Der Anteil der entdeckten Kinder, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt somit bei 60%. Man spricht von der Sensitivität des Verfahrens. Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 83.3% Dies bezeichnet die Spezifität des Verfahrens. Die Prädiktortrefferquote, das heißt der Anteil der Risikokinder mit späteren Rechtschreibschwierigkeiten liegt bei 50%.

		Kriterium: Orthografische Fehler vom SRT (1997)		
		≥13	<12	
		Unterdurchschnittlich	(Über)durchschnittlich	Gesamt
Prädiktor:	PR<20 ⁺	8	5	13
Phonolog.	PR>20	14	38	52
Bewusstheit				
Gesamt		22	43	65
RATZ-Index: 41.9%		Spezifität: 88.4%	Sensitivität: 36.4 %	

⁺untersten 20 % der Verteilung

Tabelle 17: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor phonologische Bewusstheit (Kriterium: orthografische Fehler)

Als unterdurchschnittliche Leistung der orthografischen Fehler in Bezug auf die Norm-Stichprobe gilt ein kritischer Wert von 12.

Kinder, die im Salzburger Rechtschreibtest mehr als 12 orthografische Fehler hatten, erbrachten Leistungen im unteren Durchschnitt. Dies ist bei 8 Risikokindern und bei 14 Nicht-

Risikokindern der Fall. Der Anteil der entdeckten Kinder, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt somit bei 36.4% (Sensitivität). Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 88.4% (Spezifität). Der Ratz-Index liegt bei 41.9%.

4.5.3.2. Prognostische Validität der Benennungsgeschwindigkeit (Farben)

Nun werden Kreuztabellen erstellt, die die prognostische Validität der Benennungsgeschwindigkeit (getrennt in Farben und Symbole) auf die Rechtschreibleistung, aufgeteilt in Lautfehler und orthografische Fehler, zeigt.

		Kriterium: Lautfehler vom SRT (1997)		Gesamt
		≥ 4 Unterdurchschnittlich	< 4 (Über)durchschnittlich	
Prädiktor:	PR $>80^+$	4	10	14
Benennungsgeschwindigkeit (F)	PR ≤ 80	1	50	51
Gesamt		5	60	65
RATZ-Index: 74.5%		Spezifität: 83.3 %		Sensitivität: 80%

⁺ Cut-Off: > als Prozentrang 80 in der benötigten Zeit (≥ 32 sek)

Tabelle 18: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Farben (Kriterium: Lautfehler)

Die Benennungsgeschwindigkeit wurde in Sekunden gemessen. Prozenträge unter 80 wurden Kindern zugeteilt (mit 1 kodiert), die die Aufgaben in unter 32 Sekunden bearbeitet haben, Prozenträge über 80 erhielten Kinder (mit 0 kodiert), die langsamer als 32 Sekunden arbeiteten. Es wurden 14 Kinder dem Risikobereich zugeordnet. Der kritische Wert bei den Lautfehlern liegt bei 3. Insgesamt erbrachten vier Risikokinder und ein Nicht-Risiko-Kind bei den Lautfehlern im Salzburger Rechtschreibtest Leistungen im unteren Durchschnitt. Der Anteil der entdeckten Kinder, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt bei 80%. Der RATZ-Index von 35.2% liegt knapp noch im akzeptablen Bereich, denn die Vorhersage verbessert sich mittels der Benennungsgeschwindigkeit für Farben um 35.2% gegenüber dem Zufall. Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 83.3%.

		Kriterium: Orthografische Fehler vom SRT (1997)		
		≥13	<12	
		Unterdurchschnittlich	(Über)durchschnittlich	Gesamt
Prädiktor:	PR>80 ⁺	8	6	14
Benennungs- geschwindigkeit (F)	PR≤80	14	37	51
Gesamt		22	43	65
RATZ-Index: 35.2%		Spezifität: 86%	Sensitivität: 36.4%	

⁺Cut-Off: > als Prozentrang 80 in der benötigten Zeit (≥32 sek)

Tabelle 19: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Farben (Kriterium: orthografische Fehler)

Wie oben erwähnt, benötigten vierzehn Kinder bei der Aufgabenbearbeitung (Benennungsgeschwindigkeit- Farben) länger als 31 Sekunden.

Als unterdurchschnittliche Leistung der orthografischen Fehler in Bezug auf die Norm-Stichprobe gilt ein kritischer Wert von 12. Dies ist bei 8 Risikokindern und 14 Nicht-Risikokindern der Fall.

Der Anteil der entdeckten Kinder, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt bei 36.4%. Der RATZ-Index von 35.2% bewegt sich noch knapp im akzeptablen Bereich. Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 86%.

4.5.3.3. Prognostische Validität für die Benennungsgeschwindigkeit (Objekte)

		Kriterium: Lautfehler vom SRT (1997)		Gesamt
		≥ 4 Unterdurchschnittlich	< 4 (Über)durchschnittlich	
Prädiktor:	PR>80 ⁺	3	12	15
Benennungsgeschwindigkeit (O)	PR<80	2	48	50
Gesamt		5	60	65
RATZ-Index: 48%		Spezifität: 80%		Sensitivität: 60%

⁺Cut-Off: > als Prozentrang 80 in der benötigten Zeit (≥ 32 sek)

Tabelle 20: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Objekte (Lautfehler)

Wie bereits für die Benennungsgeschwindigkeit der Farben wurde die Benennungsgeschwindigkeit für die Objekte auch in Sekunden gemessen. Prozenträge unter 80 bekamen Kinder zugeteilt (mit 1 kodiert), die die Aufgaben Objekte rasch zu benennen, sehr schnell bearbeitet haben, Prozenträge über 80 erhielten Kinder (mit 0 kodiert), die länger brauchten. Es werden 15 Kinder dem Risikobereich zugeordnet.

Der kritische Wert der Lautfehler des Salzburger Rechtschreibtests liegt bei 3. Drei Risikokinder erbrachten bei den Lautfehlern im SRT Leistungen im unteren Durchschnitt, während 12 Risikokinder bessere Leistungen im SRT erzielten. Der Anteil der entdeckten SchülerInnen, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt bei 60%. Der RATZ-Index beträgt 48%. Die Vorhersage verbessert sich mittels der Benennungsgeschwindigkeit für Symbole um 48% gegenüber dem Zufall. Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 80%.

<u>Kriterium: Orthografische Fehler vom SRT(1997)</u>						
		≥13	Unter	d	<12 (Über)	Gesamt
		d	r	s	c	h
		c	h	n	t	l
Prädiktor:						
Benennungs-	PR>80 ⁺	6		9		15
geschwindigkeit	PR<80	16		34		50
(O)						
Gesamt		22		43		65
RATZ-Index: 9.3%		Spezifität: 79.1%		Sensitivität: 27.3%		

⁺Cut-Off: > als Prozentrang 80 in der benötigten Zeit (≥32 sek)

Tabelle 21: Vierfelderschema und RATZ-Index für den Prädiktor Benennungsgeschwindigkeit –Objekte (Kriterium: orthografische Fehler)

Wie aus der Tabelle zu entnehmen ist, benötigten 15 Kinder mehr als 32 Sekunden bei der Aufgabenbearbeitung. Diese wurden dem Risikobereich zugeordnet.

SchülerInnen, die im Salzburger Rechtschreibtest mehr als 12 orthografische Fehler hatten, erbrachten Leistungen im unteren Durchschnitt. Dies ist bei 6 Risikokindern und bei 16 Nicht-Risikokindern der Fall. Der Anteil der entdeckten Kinder, die Schwierigkeiten aufwiesen, liegt bei 27.3%. Der Anteil der korrekt vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber liegt bei 79.1%. Der Ratz-Index liegt bei 9.3% und ist somit nicht akzeptabel. Dieser Untertest liefert im Vergleich zu den anderen keine guten Ergebnisse.

Die Benennungsgeschwindigkeit (Objekte) stellt somit keinen guten Prädiktor für die orthografischen Fehler am Ende der ersten Volksschulklasse dar.

4.5.3.4. Prognostische Validität der fünften Prüfphase des Leselernsimulationsverfahrens

Damit die prognostische Validität der klassischen Prädiktoren mit der Leselernsimulation verglichen werden kann, muss der Ratz-Index, die Sensitivität und die Spezifität der fünften Prüfphase berechnet werden.

Die Berechnung umfasste 65 Kinder, die an den drei Testzeitpunkten teilnahmen. Um den Ratz-Index, die Spezifität und die Sensitivität zu bestimmen, werden Kreuztabellen berechnet. Die durchschnittlich untersten 20% der Verteilung werden herangezogen. Die kritischen Werte der Lautfehler und der orthografischen Fehler liegen wie bisher bei 3 und 12 Fehlern.

Kriterium: Lautfehler (kritischer Wert: 3)

	Ratz-Index	Sensitivität	Spezifität
Prädiktor Prüfphase 5	52.7	60	88.3

33= schlecht; 34-66 = gut, aber unspezifisch; >66 gut und spezifisch

Tabelle 22: RATZ-Index, Sensitivität und Spezifität der fünf Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens (Kriterium: Lautfehler)

Die Vorhersage der Prüfphase 5 gilt als gut, aber unspezifisch.

Kriterium: orthografische Fehler (kritischer Wert: 12)

	Ratz-Index	Sensitivität	Spezifität
Prädiktor Prüfphase 5	<0.01	9.1	81.4

33= schlecht; 34-66 = gut, aber unspezifisch; >66 gut und spezifisch

Tabelle 23: RATZ-Index, Sensitivität und Spezifität der fünf Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens (Kriterium: orthografische Fehler)

Der Ratz-Index in der 5. Prüfphase der Leselernsimulation trägt mit dem Wert von <0.01 zu keiner guten Vorhersage der Rechtschreibfehler bei.

5. Diskussion und Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, die Vorhersagefähigkeit ausgewählter Prädiktoren der Rechtschreibleistung am Ende der ersten Volksschulklasse zu überprüfen. Die relativen Einflüsse der klassischen Vorläuferfähigkeiten wie phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit und eines neu konzipierten Leselernsimulationsverfahren wurden mittels Strukturgleichungsmodells verglichen. Als Kriterium galten die Rechtschreibfehler im Salzburger Rechtschreibtest, wobei diese in Lautfehler, orthografische Fehler und Fehler in der Groß- und Kleinschreibung eingeteilt wurden.

Anhand der deskriptiven Statistik kann man sehen, dass die meisten Rechtschreibfehler den orthografischen Fehlern und die wenigsten Fehler den Lautfehlern zugeordnet werden können. Die Anzahl der Fehler in Groß- und Kleinschreibung lag zwischen den beiden anderen Fehlertypen.

Während die Kinder am Ende der ersten Volksschulklasse noch Schwierigkeiten mit der Groß- und Kleinschreibung und mit der Anwendung von Doppelkonsonanten haben, zeigt sich jedoch, dass sie wenige Lautfehler machen, somit allmählich lautgetreu schreiben.

Nach dem Stufenmodell von Frith (1986) entwickelt sich das orthografische Stadium erst später, die Ergebnisse sind also nicht verwunderlich.

Die Tabelle mit den Modellmaßen im ersten Strukturgleichungsmodell hat gezeigt, dass der Einfluss des Reimens und des Vokale ersetzens auf die Rechtschreibleistung kaum gegeben war und sich keine Hinweise auf Beeinflussungen ergaben. Aus diesem Grund wurden sie im zweiten Modell nur als Kovarianten berücksichtigt.

Dieses Ergebnis ist im Einklang mit Ergebnisse aus anderen Studien. Wimmer (1994, zitiert nach Bilka, 2002) kam ebenfalls zu dem Ergebnis, dass dem „Reimen“ erst in der zweiten bzw. dritten Schulstufe eine prädiktive Wirkung nachgewiesen werden kann.

Bilka (2002) unterstreicht dieses Ergebnis und geht davon aus, dass im Vergleich zu Beginn der ersten Volksschulklasse am Ende der ersten Klasse nur wenige Prädiktoren als relevant zu bezeichnen sind.

Anhand der Strukturgleichungsmodelle zeigt sich, dass das neue Verfahren der Leselernsimulation im Vergleich zu den klassischen Prädiktoren gute Ergebnisse liefert. Bei

den Lautfehlern trifft die Leselernsimulation eine bessere Vorhersage als die Positionsbestimmung und Onset, die Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit darstellen. Die standardisierten Regressionsgewichte und das Signifikanzniveau der Gewichte des Strukturgleichungsmodells zeigen zwar keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Lautfehler und Leselernsimulation, jedoch bessere Ergebnisse als für die Untertests der phonologischen Bewusstheit, Positionsbestimmung und Onset.

Bei den orthografischen Fehlern kann die Leselernsimulation allerdings eine geringere Vorhersage als die Positionsbestimmung und die Benennungsgeschwindigkeit treffen. Dies ist jedoch nicht problematisch, da sich, wie bereits aus der Literatur bekannt, das orthografische Stadium erst im Laufe der Volksschulzeit entwickelt und die Kinder erst in den höheren Klassen allgemein weniger orthografische Fehler hatten. Für die meisten getesteten Kinder waren die Wörter, die sie schreiben mussten, neu und sie versuchten diese so gut als möglich lauttreu zu schreiben. Um Risikokinder bereits frühzeitig identifizieren zu können, wird Hauptaugenmerk auf die lauttreue Schreibweise gelegt. Der Einsatz des Leselernsimulationsverfahrens scheint gerechtfertigt, da es auf spielerischer Art und Weise den Kindern mit sehr ansprechendem Übungsmaterial das Zusammenlauten der Buchstaben näher bringt. Die Durchführung des neuen Verfahrens der Leselernsimulation im Kindergarten ist überdies ökonomischer als die Durchführung der Untertests der klassischen Prädiktoren, die im Kindergarten angewendet werden können. Die Anzahl der Items ist im neuen Verfahren geringer, was wiederum bedeutet, dass die Durchführung der Leselernsimulation weniger Zeit in Anspruch nimmt. Weiters könnten auch Kinder, deren Eltern sich nicht um Frühförderung bemühen, vom Einsatz des Verfahrens profitieren. Die Kindergartenpädagogen hätten ebenfalls den Vorteil Kinder, die Probleme mit der Aneignung und dem Zusammenlauten der Buchstaben zeigen, frühzeitig zu identifizieren und ihnen umgehend eine Frühförderung zukommen zu lassen.

Um die prognostische Validität der klassischen Vorläuferfähigkeiten und die fünfte Prüfphase der Leselernsimulation berechnen zu können, wurden Kreuztabellen erstellt und der Ratz-Index herangezogen.

Die prognostische Validität der klassischen Vorläuferfähigkeiten auf die Lautfehler und auf die orthografischen Fehler ist jedoch höher als bei der Leselernsimulation.

Die Benennungsgeschwindigkeit, die in Farben und Objekte aufgeteilt wurde, zeigte in der klassifikatorischen Analyse, dass der Untertest Farben mit einem hohen Ratz-Index als guter Prädiktor für die Lautfehler bezeichnet werden kann. Möglicherweise sind Kinder in der Lage, Farben rascher zu benennen, als Objekte. Weder die Benennungsgeschwindigkeit der Farben, noch der Objekte zeigen für die Prädiktion der orthografischen Fehler eine hohe Vorhersagekraft. Die fünfte Prüfphase besitzt ebenfalls keinerlei Vorhersagekraft auf die orthografischen Fehler im Rechtschreibtest. Die prognostische Validität der phonologischen Bewusstheit und die fünfte Prüfphase des Leselernsimulationsverfahrens haben eine ähnlich gute, jedoch unspezifische Vorhersagekraft auf die Lautfehler. Bei der Vorhersage der orthografischen Fehler hat die phonologische Bewusstheit im Vergleich zur fünften Prüfphase eine bessere Vorhersagekraft.

Im Vergleich zum RATZ-Index erlaubt das Strukturgleichungsmodell komplexe metrische Zusammenhänge zu überprüfen. Der Ratz-Index hingegen wird anhand einer Vierfeldertafel berechnet, wobei hier nur in dichotome Ausprägungen (Risiko- und Nichtrisikokinder) unterteilt wird. Aus diesem Grund soll den Ergebnissen der Strukturgleichungsmodelle bei der Interpretation mehr Wert beigemessen werden. Sowohl die klassifikatorische Analyse als auch das Strukturgleichungsmodell kamen zu dem Ergebnis, dass die Leselernsimulation keine Vorhersagekraft auf die orthografischen Fehler, die die Kinder am Ende der ersten Volksschulklasse hatten, besitzt. Die standardisierten Regressionsgewichte und das Signifikanzniveau der Gewichte im Strukturgleichungsmodell sprechen dafür, dass die Leselernsimulation als ein einigermaßen guter Prädiktor für die Lautfehler gilt.

Dass der Ratz-Index in der fünften Prüfphase der Leselernsimulation <0.01 (Kriterium: orthografische Fehler) beträgt, ist bedenklich und verwunderlich, da diese Prüfphase ja die informationsreichste aller fünf Prüfphasen darstellt. Allerdings zeigten auch die Ergebnisse des Strukturgleichungsmodells keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Leselernsimulation und den orthografischen Fehlern. Für die Prädiktion dieser Fehlerart eignet sich das neu konzipierte Verfahren weniger, die klassischen Vorläuferfähigkeiten sind für eine korrekte Vorhersage geeigneter.

Die Ergebnisse des Strukturgleichungsmodells und der klassifikatorischen Analysen haben gezeigt, dass das neu konzipierte Leselernsimulationsverfahren eine durchaus gute

Möglichkeit darstellt, eine valide Vorhersage der Rechtschreibleistung am Ende der ersten Klasse Volksschule treffen zu können.

Weitere Studien sollten die Wirksamkeit des neuen Verfahrens evaluieren und gegebenenfalls Korrekturen vornehmen, beispielsweise Items ergänzen oder weglassen. Erst durch einen langfristigen Einsatz des neuen Verfahrens, wird sich herausstellen, ob dieses die bisher eingesetzten Untertests der bekannten Vorläuferfähigkeiten ersetzen könnte. Ein längerer Vorhersagezeitraum ist wahrscheinlich eher in der Lage, die Rechtschreibleistung präziser vorherzusagen. Es wäre anzuraten, diese an den Untersuchungen teilgenommenen Kinder, während der Volksschulzeit noch mehrmals zu testen, um genauere Aussagen in Bezug auf die Prädiktion treffen zu können.

Im Hinblick auf zukünftige Forschungsarbeiten mittels Strukturgleichungsmodellen wäre es ratsam, eine größere Stichprobe in Erwägung zu ziehen. Möglicherweise könnte ein größerer Stichprobenumfang dazu beitragen, die Vorhersage der Rechtschreibleistung noch besser treffen zu können. Es wäre wünschenswert, dass zukünftig weit mehr Schüler in der Volksschule getestet werden, um alle Förderungsmaßnahmen früher und vor allem gezielter einzusetzen und somit Enttäuschungen in höheren Schulstufen vermeiden zu können.

6. Abstract

Aufgrund der Leistungen, die bei Aufgaben zu phonologischer Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit von Kindern erbracht werden, haben einige Studien gezeigt, dass eine Voraussage späterer Rechtschreibleistungen möglich ist (vgl. Bryant et al., 1990; Jansen et al., 1999, Landerl & Wimmer, 1994; Scarborough, 1990, 1998).

In dieser vorliegenden Studie werden bekannte Vorläuferfähigkeiten phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit und ein neu konzipiertes Leselernsimulationsverfahren (Lagger, Niederwimmer & Teichmann-Till, 2010) in Beziehung zur Rechtschreibleistung am Ende der ersten Volksschulklasse gesetzt.

In dieser Längsschnittstudie (n = 65) mit drei Testzeitpunkten wurden Kinder im letzten Kindergartenjahr, zu Beginn und am Ende der ersten Volksschulklasse mit den klassischen Prädiktoren und mit dem Leselernsimulationsverfahren getestet. Klassifikatorische Analysen (Ratz-Index) zeigten, dass die Validität klassischer Vorläuferfähigkeiten meist höher ist, als die der Leselernsimulation. Anhand der Ergebnisse eines Strukturgleichungsmodells lässt sich hingegen zeigen, dass durch den Einsatz der Leselernsimulation die Lautfehler am Ende der ersten Klasse Volksschule gut vorhergesagt werden können. Allerdings zeigte sich kein signifikanter Einfluss der Leselernsimulation auf die orthografischen Fehler und auf die Fehler der Groß- und Kleinschreibung.

Das Verwenden des neu konzipierten Leselernsimulationsverfahrens scheint jedoch gerechtfertigt, da die Durchführung ökonomischer ist.

Results auf former children performance of phonological tests and of tests of rapid naming allow predictions of their prospective spelling tests (vgl. Bryant et al., 1990; Jansen et al., 1999, Landerl & Wimmer, 1994; Scarborough, 1990, 1998).

The aim of the study is to compare common predictors with a new assessment in order to predict the results of the spelling achievement at the end of the first grade.

In a longitudinal study 65 children were tested three times on phonological awareness, naming speed (common prediction measures) and on a newly developed assessment called “Leselernsimulationsverfahren”. Children were tested at the beginning and at the end of the first grade with a spelling test. Rapid naming seemed a good predictor for the spelling test. In classificatory analysis, the RAZ-Index of the common prediction measures were better predictors than the fifth phase of the “Leselernsimulationsverfahren”. A structural equation model also showed that the new assessment is able to predict phonetical mistakes but not the other types of mistakes.

7. Literaturverzeichnis

Arnold, L. E., Barnebey, N., McManus, J., Schmeltzer, D. J., Concrad, P., Winer, G. & Desgranges, L. (1977). *Prevention by specific perceptual remediation for vulnerable first-graders*. Archives General Psychiatry, 34, 1279- 1294.

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden*. Springer, Berlin.

Bradley, L. & Bryant, P. E. (1985). *Children's Reading Problems: Psychology and Education*. Oxford UK: Blackwell.

Brown, G. D. & Loosemore, R. P. W. (1994). Computational Approaches to Normal and Impaired Spelling. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp.319-336). New York: Wiley.

Bilka, C. (2002). *Prädiktion von Rechtschreibschwierigkeiten in Abhängigkeit von der methodischen Orientierung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit der Universität Wien.

Brügelmann, H. (1994). Von der Teilchen- zur Wellen-Theorie. In: H. Brügelmann & S. Richter (Hrsg.). *Wie wir recht schreiben lernen*, S. 102-108. Lengwil:Libelle.

Bortz, J. (2005). *Statistik* (6. Aufl.). Heidelberg: Springer.

Byrne, B.M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2. Aufl.) New York: Routledge/Taylor & Francis.

Denckla, M. B. & Rudel R. G. (1976). Rapid automatized naming: Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologica*, 14, 471- 479.

Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (2010). Internationale Klassifikation psychischer Störungen; ICD-10 Kapitel V (F); Klinisch-diagnostische Leitlinien (7. Aufl.). Bern: Huber.

Ehri, L. C. (1986). Sources of difficulty in learning to spell and read. *Advances in developmental and Behavioural Paediatrics*, 7, 121- 195.

Ehri, L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. A. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds), *Learning to spell: Research, theory and practice across languages*. Hillsdale: L. Erlbaum.

Eichler, W. (1986). Lassen sich verschiedene Modelle des Schriftspracherwerbs aufeinander beziehen und weiterentwickeln? In G. Augst (Ed). *New trends in graphemics and orthography* (pp.234- 247). Berlin; New York: de Gruyter.

Ellis, N. C. (1994). Longitudinal Studies of Spelling Development. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds), *Handbook of Spelling: Theorie, Process and Intervention* (pp-154-177). New York: Wiley.

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2. Aufl.) London: Sage.

Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Are comparisons between developmental and acquired disorders meaningful? In K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Eds), *Surface Dyslexia* (pp.301-330). London: Erlbaum.

Frith, U. (1986). Psychologische Aspekte des orthografischen Wissens. In G. Augst (Ed), *New trends in graphemics and orthography* (pp. 218-233). New York: De Gruyter.

Goswami, U. & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

Harm, S. (2002). *Frühe Zugänge zum Schreiben in Abhängigkeit von der methodischen Orientierung im Erstunterricht*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.

Hopper, S. R., Selzer, S. C. & Tramontana, M. G. (1988). *Research in the preschool prediction of later academic achievement. A review*. *Developmental Review*, 8, 89-146

Jansen, H. & Marx, H. (1999). *Phonologische Bewusstheit und ihre Bedeutung für den Schriftspracherwerb*. *Forum Logopädie*, 1999, 2, 7-16.

Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skowronek, H. (1999). *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (BISC)*. Göttingen: Hogrefe.

Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). *Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten*. Bern: Hans Huber.

Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1998). *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (2000). Sind Rechtschreibschwierigkeiten Ausdruck einer phonologischen Störung? Die Entwicklung des orthografischen Wissens und der phonologischen Rekodierungsfähigkeit bei Schülern der 2. bis 4. Klasse Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 32 (3), 134- 142.

Klicpera, C., Humer, R., Schabmann & Gasteiger-Klicpera, B. (2003-2005). *Wiener Früherkennungstest*. Dorner: Wien

Klicpera, C., Schabmann, A., & Gasteiger – Klicpera, B. (2007). *Legasthenie: Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung* (2. Aufl.). München: Ernst Reinhardt Verlag.

- Kubinger, K. D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Hogrefe.
- Lagger, N. (2010). *Simulation des Leselernsprozesses- eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit der Universität Wien.
- Landerl, K. Linortner, R. & Wimmer, H. (1992). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb im Deutschen*. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6 (1), S. 17-33.
- Landerl, K., Mayringer, H. & Wimmer, H. (1998). Die Vorhersage früher Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Phonologische Schwächen als Prädiktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 30 (2), 57- 69.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: A 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100, 150 – 161.
- Leong, C. K. (1998). Strategies used by 9- to 12- year old children in written spelling. In: C. Hulme & R. M. Joshi (Hrsg). *Reading and Spelling*. Hillsdale, New York: Lawrence Erlbaum Associates, 371- 391.
- Mann, V. & Wimmer, H. (2002). Phoneme awareness and pathways into literacy: A comparison of german and american children. *Reading and Writing*, 15, 653-682.
- Marx, H. (1992a). *Methodische und inhaltliche Argumente für und wider einer frühen Identifikation und Prädiktion von Lese- Rechtschreibschwierigkeiten*. *Diagnostica*, 38 (3), 249-268.
- Marx, H. (1992b). Frühe Identifikation und Prädiktion von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Bestandsaufnahme bisheriger Bewertungsgesichtspunkte von Längsschnittstudien. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6 (1), 35-48.

Marx, H., Hasselhorn, M., Schneider, W. (Hrsg.). (2000). *Diagnostik von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten*. Jahrbuch der pädagogisch- psychologischen Diagnostik, Test und Trends, 91-113.

Marx, H. (2004). *Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten und Konsequenzen für den Vor- und Grundschulbereich*. In: G. Faust, M. Götz, H. Hacker & H.G. Rossbach (Hrsg.), *Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primärbereich* (S. 90-104). Kempten: Klinkhardt.

Marx, P. & Weber, J. (2006). *Vorschulische Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Neue Befunde zur prognostischen Validität des Bielefelder Screenings (BISC)*. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20 (4), 251-259.

Mayringer, H. (1995). *Die Vorhersage der Lese- und Rechtschreibschwäche anhand phonologischer Aufgaben*. Unveröffentlichte Diplomarbeit der Universität Salzburg.

Morais, J., Alegria, J., Content, A. (1987). *The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view*. *Cahiers de Psychologie Cognitive* 7, 415- 439

Morton, J. (1980). *The logogen model and orthographic structure*. In: U. Frith (Hrsg). *Cognitive processes in spelling*. S. 117-133. London: Academic Press.

Rathvon, N. (2004). *Early Reading Assessment. A Practitioner's Handbook*. New York: Guilford Press, New York.

Read, C., Zhang, Y., Nie, H. & Ding, B. (1986). *The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing*. *Cognition*, 24, 31-44.

Seidenberg, M. S. & Mc Clelland, J. L. (1989). *A distributed, developmental model of word recognition and naming*. *Psychological review*, 96, 523- 568.

Simon, D. P. & Simon, H. A. (1973). Alternative uses of phonemic information in spelling. *Review of Educational Research*, 43, 115-137.

Simon, D. P. (1976). Spelling: A task analysis. *Instructional Science*, 5, 277-302.

Sloboda, J. A. (1980). Visual imagery and individual differences in spelling. In Frith, u. (Ed): *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press, London, 231-248.

Snowling, M. J. (1994). Towards a model of spelling acquisition: The development of some component skills. In: G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Hrsg) *Handbook of spelling: Theory, process and intervention*. Chichester, UK: J. Wiley.

Strehlow, U., Kluge, R., Möller, H., Haffner, J. (1992): Der langfristige Verlauf der Legasthenie über die Schulzeit hinaus: Katamnesen aus einer Kinderpsychiatrischen Ambulanz. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 20, 254- 265.

Schabmann, A. (2001). *Frühes Lesen und Rechtschreiben bei ganzheitlichem und synthetischem Erstleseunterricht*. Habilitationsschrift an der Grund- und Integrativwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, Institut für Klinische Psychologie.

Schneider, W. & Näslung, J. C. (1993). The impact of early metalinguistic competencies and memory capacity on reading and spelling in elementary school: Results of the Munich longitudinal study on the genesis of individual competencies. *European Journal of Psychology of Education*, 8 (3), 273-287.

Schneider, W. & Näslung, J. C. (1997). The early prediction of reading and spelling. Evidence from the Munich longitudinal study on the genesis of individual competencies. In C. K. Leong & R. M. Joshi (Eds), *Cross languages studies of learning to read and spell* (pp. 139-159). Dordrechte, Niederlande: Kluwer.

Schneider, W. (1997). Rechtschreiben und Rechtschreibschwierigkeiten. In F. E. Weinert (Hrsg), *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen: Hogrefe.

Teichmann-Lill, S. (2010). *Leselernsimulation- eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Leseschwierigkeiten?* Unveröffentlichte Diplomarbeit der Universität Wien.

Valtin, R. (1987). Schwierigkeiten beim Erlernen des Schreibens und der Rechtschreibung. In: G. Eberle und G. Reiß (Hrsg). *Probleme beim Schriftspracherwerb*. S. 220- 250, Heidelberg: Edition Schindele.

Wimmer, H. & Hummer, P. (1990). How German- speaking first graders read and spell: doubts on the importance of the logographic stage. *Applied Psycholinguistics*, 11, 349- 368.

Wimmer, H. & Goswami, U. (1994). *The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children*. *Cognition*, 51, S. 91-103.

Wimmer, H., Landerl, K. & Moser, E. (1997). *Salzburger Lese- und Rechtschreibtest. Verfahren zur Differentialdiagnostik von Störungen des Lesens und Schreibens für die 1. bis 4. Schulstufe*. Bern: Huber Verlag.

Wimmer, H., Mayringer, H. & Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 82 (4), 668-680.

Wolf, M. & Bowers, P.G. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, S. 69- 85.

Wolf, M. (1997). A Provisional, Integrative Account of Phonological and Naming- Speed Deficits in Dyslexia: Implications for Diagnostic and Intervention. In B. Blachman, *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Interventions*. Mahwah, N. J., Erlbaum.

<http://www.bmukk.gv.at>, Zugriff am 11.08.2010.

8. Anhang

Untersuchungsmaterialien

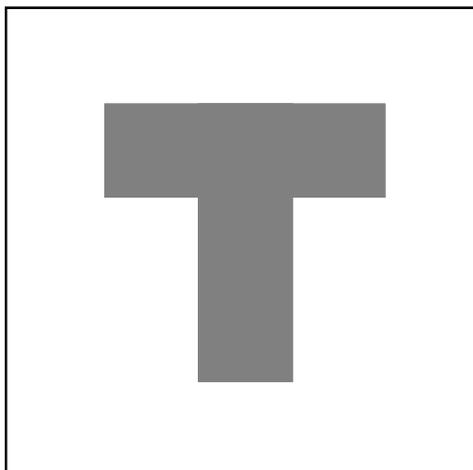
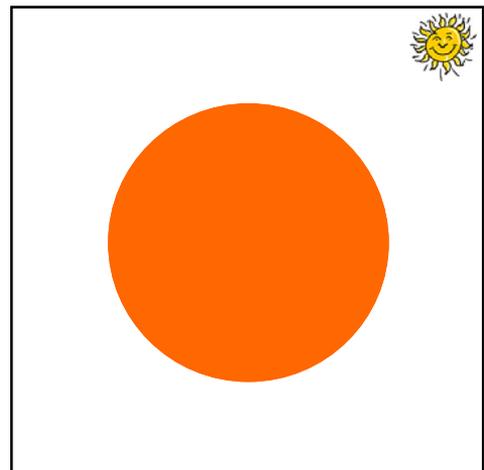
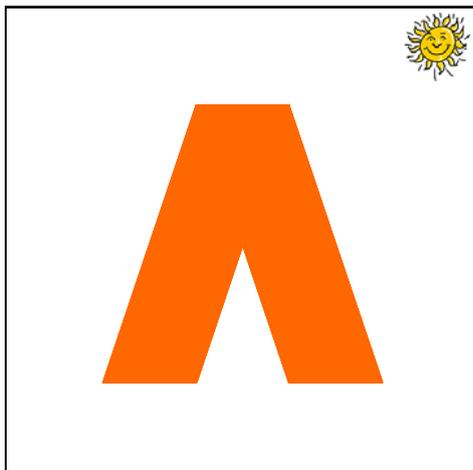
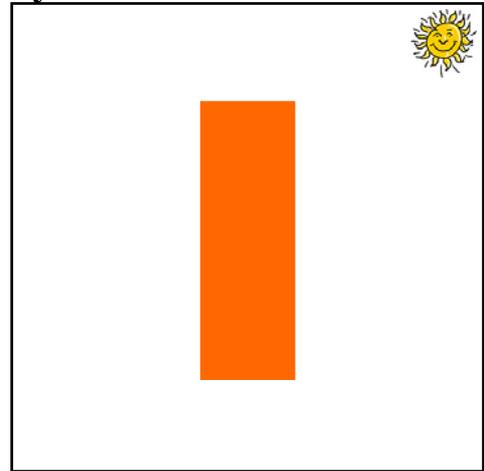
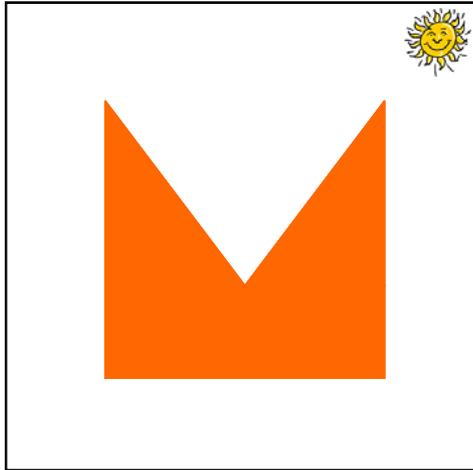
Salzburger Rechtschreibtest

Vokale ersetzen

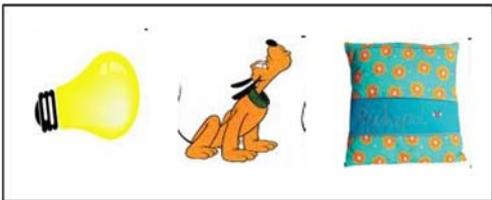
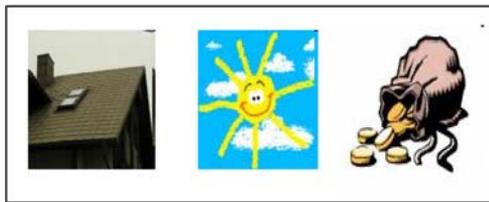
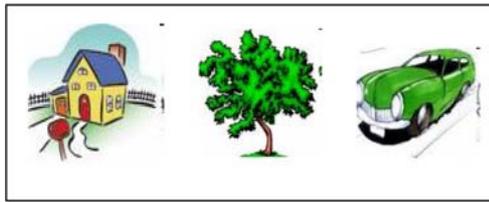
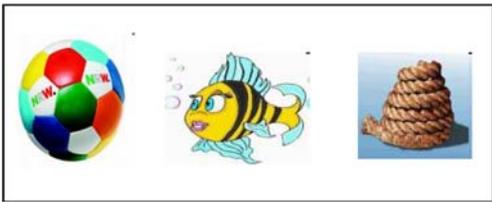
Elternbrief

Lebenslauf

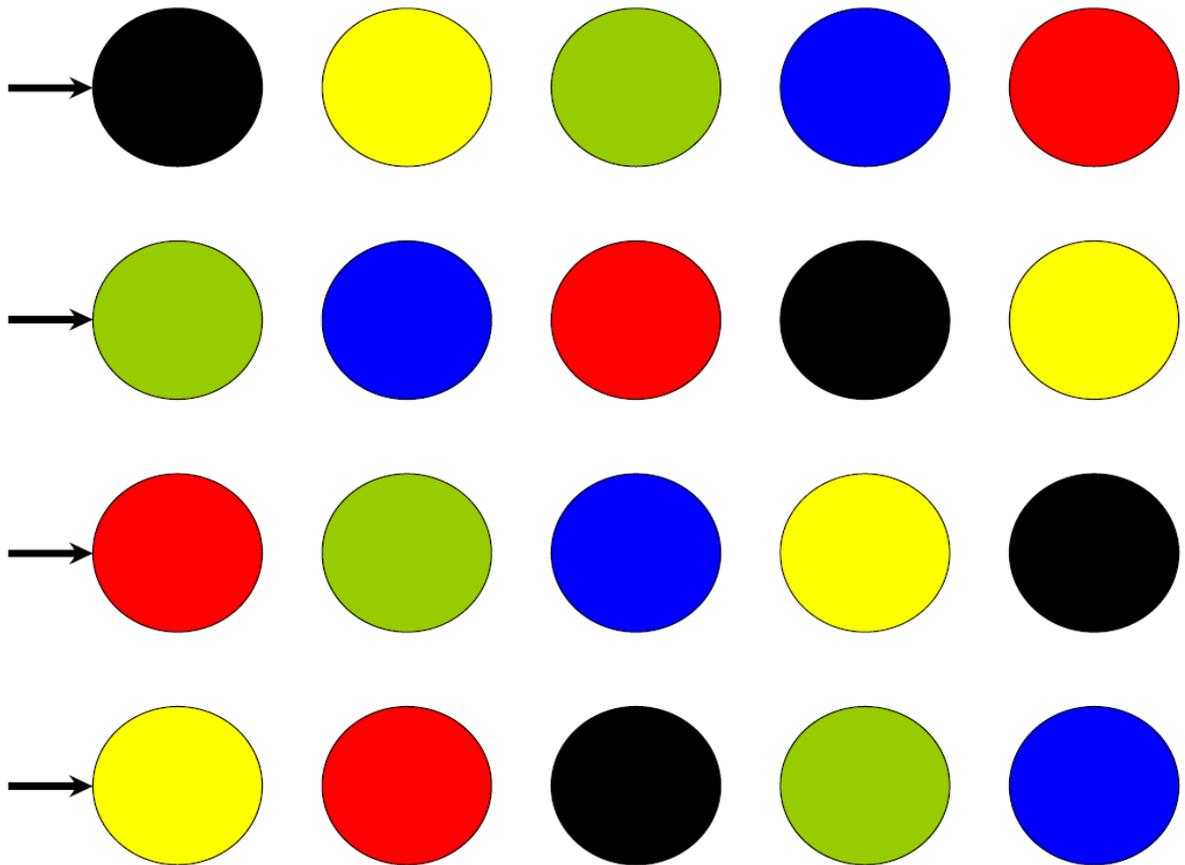
Untersuchungsmaterialien im Kindergarten
Anhang: Buchstaben-Symbolkarten



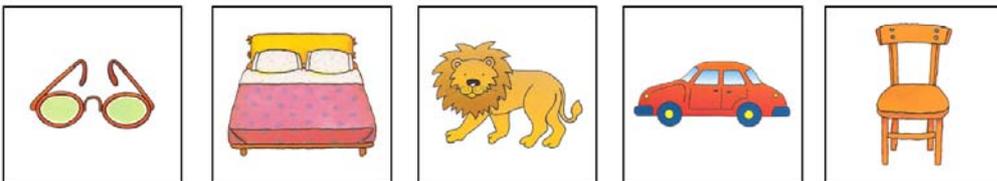
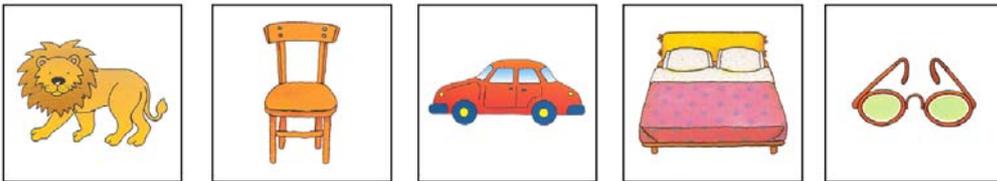
Bildtafeln: Onset-Detection-Task



Bildtafeln: Rapid-Automized-Naming/Farben



Bildtafeln: Rapid-Automized-Naming/Objekte



Verfahren zur Früherkennung von Leseschwierigkeiten

Verfahren zur Früherkennung von Leseschwierigkeiten

--

Code

Lernphase 1:

A-Geschichte: Anna sitzt am Apfelbaum und isst einen Apfel
 M-Geschichte: Was ist dein Lieblingsessen? Wenn du das isst, dann machst du immer mmmm...
 I-Geschichte: Inge und Ida sehen eine Spinne! Was sagen die beiden? iiiiii

	Richtig	Falsche/ Anzahl der Wh.
A		
M		
I		

Prüfphase 1:

Spiel: A, M und I verdeckt auf den Tisch legen. Kind deckt ein Kärtchen auf und muss den Buchstaben benennen. Danach wird der Buchstabe weg gelegt. Es werden mindestens 2 Runde gespielt. Bei Runde 1 wird bei einem Fehler die Geschichte wiederholt. Ab der Runde 2 wird nur mehr der Buchstabe vorgesagt.

	Fehler (Bstb. Notieren)	
Runde 1		
Runde 2		
Runde 3		
Runde 4		
Runde 5		

Prüfphase 2:

Wiederholen der Buchstaben.

	Richtig	Falsche/ Anzahl der Wh.
A		
M		
I		

Lernphase 2:

Wörter werden geboten. „Buchstaben können sich die Hand geben. Du heißt z. B. nichtsondern....“

IM (du bist IM Kindergarten)
AM (AM Fensterbrett steht)
MIA (meine Katze heißt MIA)
MAMA

Prüfphase 3:

Kinder legen die Wörter der Lernphase 2 selbst. „ Jetzt schreibst du die Wörter, die sich die Hand geben!“
 Bei falscher Antwort das vom Kind geschriebene Wort vorlesen: „Nein, das heißt ja ... , wir suchen aber...!“
 und Anzahl der Versuche notieren.

	R	F
IM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Anzahl der Versuche
IM	
AM	
MIA	
MAMA	

Prüfphase 4:
Kinder sollen selbst lesen. *Jetzt schreib ich wieder die Wörter, die sich die Hand geben. Was heißt das?*

	R	F
IM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lernphase 3:
O-Geschichte: Otto staunt und reißt den Mund weit auf. Was sagt er? OOO

	R	F	Anzahl der Wiederholung der Lernphasen
O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Lernphase 4:
„Jetzt geben sich die Wörter wieder die Hand“. Testleiter spricht die Wörter vor und Kind muss sie wiederholen. Prozess des Zusammenlautens wird nochmals geübt.

IM
AM
OM
OMA
OMI

Prüfphase 5:
Kind muss lesen.

	R	F
IM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MOMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MOMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MOMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verfahren zur Literalität, phonologische Bewusstheit und RAN

Verfahren zur Literalität, phonologischen Bewusstheit und RAN

--

Code

<p>Messung der Literalität:</p> <p><u>Buchstabenwissen</u></p> <p>„Ich zeige dir jetzt ein Wort. Kannst du das lesen?“ Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/></p> <p>„Kannst du deinen Namen auch selber schreiben?“ Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/></p> <p>„Und wie heißen die einzelnen Buchstaben?“ Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/></p> <p>„Ich zeige dir jetzt ein paar andere Buchstaben und wenn du sie kennst, sagst du mir einfach ihre Namen:..“</p>

	R	F		R	F
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>Messung des phonematischen Bewusstseins</p> <p>Reime:</p> <p>„Bei dem nächsten Spiel geht es um Wörter, die sich fast gleich anhören: Zum Beispiel: Maus-Haus-Klaus-raus Oder Fisch-Tisch-frisch. Jetzt höre mal gut zu: Ich sage dir jetzt 2 Wörter, die sich fast gleich anhören: Buch-Tuch. Hören die sich gleich an? Bei richtiger Antwort: Richtig, die hören sich fast gleich an. Bei falscher Antwort: Doch, die hören sich fast gleich an: Buch-Tuch</p> <p>Gut, jetzt sage ich dir 2 Wörter, die sich nicht gleich anhören: Hund-Eisenbahn. Hören die sich gleich an? Bei richtiger Antwort: Richtig, die hören sich nicht gleich an. Bei falscher Antwort: Nein, Hund-Eisenbahn hören sich nicht gleich an. Hund-Pfund-rund, die hören sich fast gleich an.</p> <p>Jetzt sage ich dir immer zwei Wörter und du sagst dann ja, wenn die beiden Wörter sich gleich anhören und nein, wenn sie sich nicht gleich anhören.</p>

Reimen	J/N	R/F
Übungsitens		
Bäume - Träume Kind - Glas Bäume - Stuhl Kind - Wind		

1. Alibamm - Läusekamm 2. Weg - Steg 3. Bauch - Traum 4. Poch - Joch 5. Miste - Schinde 6. Weg - Holz 7. Alibamm - Apfelsaft		
--	--	--

8. Miste - Kiste 9. Poch - Tuck 10. Bauch - Schlauch		
	Gesamt:	

Positionsbestimmung: „Ich sage dir jetzt ein Wort mit einem A, und du sollst mir sagen, ob du das A am Anfang, in der Mitte, oder am Ende des Wortes hörst: ALM. Noch ein Beispiel mit einem O: LOCH. Beginnen wir jetzt...“

	R	F		R	F		R	F
SACK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SIEB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MOOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FLOH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

„i-Kasperl“: „Kennst du den i-Kasperl? Der sagt immer anstatt einem A ein I. Wenn er zum Beispiel KALT sagen will, sagt er KILT. Was glaubst du, sagt er, wenn er WAL sagen will? Er sagt WILL. Was sagt er, wenn er LALA sagen will? Er sagt LILI. Ich spreche dir nun Wörter vor, in denen As vorkommen, und du sagst sie so nach, wie sie der i-Kasperl aussprechen würde ...“

HANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRAV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Onset-Detection-Task: „Ich zeige dir jetzt drei Bilder und sage dir immer das Wort dazu. (PP Tube/Pudel/Kugel). Welches Wort von diesen dreien beginnt mit /pu/?“

	R	F		R	F
Salz-Fahne-Rad /fa/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Licht-Hund-Polster /li/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ball-Fisch-Seil /fi/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Herd-Hand-Honig /ho/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haus-Baum-Auto /au/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gurke-Socke-Tuch /so/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herz-Sand-Tisch /ti/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Dach-Sonne-Geld /da/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Saft- Kanne-Tasse /ta/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Buch-Radio-Tasche /ra/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Rapid automatized naming I: „Beim nächsten Spiel zeige ich dir fünf Farben. Kannst du die Farben der Reihe nach sagen? (Kind zeigen, dass man die Reihe von links nach rechts benennen soll). Farben: Blau-Schwarz-Gelb-Rot-Grün. Und wenn ich: Auf die Plätze, fertig, los! sage, dann machst du das so schnell du kannst!“ (Stoppuhr)

	R	F	Fehlerzahl	Zeit
Schwarz-Gelb-Grün-Blau-Rot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Grün-Blau-Rot-Schwarz-Gelb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rot-Grün-Blau-Gelb-Schwarz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Gelb-Rot-Schwarz-Grün-Blau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
----------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

Rapid automatized naming II: „Jetzt kommt ein ähnliches Spiel, nur statt der Farben zeige ich dir jetzt Bilder. Brille-Sessel-Bett-Auto-Löwe. Wieder das Gleiche: Wenn ich: Auf die Plätze, fertig, los! sage, sagst du mir die Bilder der Reihe nach und zwar auch wieder so schnell wie möglich.“
(Stoppuhr)

	R	F	Fehlerzahl	Zeit
Auto, Löwe, Brille, Sessel, Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Löwe, Sessel, Auto, Bett, Brille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Brille, Bett, Löwe, Auto, Sessel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bett, Auto, Sessel, Brille, Löwe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Untersuchung zu Beginn der ersten Volksschulklasse

Frohes Lernen 1

LESETEST - PROTOKOLLBOGEN

Name des Kindes: Codenummer:
 Schule: Testdatum:
 Klasse: **Leselehrgang: FROHES LERNEN I**

1. Bekannte Buchstaben

Anleitung: Bitte ankreuzen, ob das Wort richtig gelesen wurde. Bei falschen Antworten bitte anmerken, wie das Wort verändert wurde. LF = Lautform; BF = Buchstabenform;

1.Durchgang:

2.Durchgang:

1.Durchgang				2.Durchgang			
richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF	richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF
I				R			
O				S			
A				M			
T				U			
M				T			
S				A			
R				O			
U				I			

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

SK:

SK:

1.Durchgang:

2.Durchgang:

1.Durchgang				2.Durchgang			
richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF	richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF
i				r			
o				s			
a				m			
t				u			
m				t			
s				a			
r				o			
u				i			

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

SK:

SK:

2. Bekannte Wörter

- Anleitung: ad Lesekategorie: 0 = spontanes Lesen
 1 = nach einer kurzen Pause wird das Wort spontan gelesen
 2 = murmelndes Lesen
 3 = buchstabenweises gedehntes Erlesen oder Dehnlesen
 4 = Buchstabieren
 5 = Lesen nicht versucht
 6 = Lesen abgebrochen

	richtig	falsch/	Anmerk.	Lesekat.		richtig	falsch/	Anmerk.	Lesekat.
am					Susi				
im					Otto				
so					Mama				
um					Romi				
Tor					Mario				
Mia					Sissi				
Omi					Mutti				
ist					Maria				

Anzahl:

SK:

3. Neue Wörter

	richtig	falsch/	Anmerkung	Lesekat.
Art				
Ast				
rot				
Ort				
Samt				
Mist				
rosa				
Rast				
Motor				
rammt				
Tomas				
Marta				

Anzahl:

SK:

4. Pseudowörter

	richtig	falsch/ Anmerk.	LeseKat.		richtig	falsch/ Anmerk.	LeseKat.
Mi				Osir			
Us				Tura			
Asi				Misur			
Rut				Rasom			

Anzahl:

SK:

SCHREIBTEST - PROTOKOLLBOGEN

1. Bekannte Buchstaben

1. Durchgang:

2. Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
I			R		
O			S		
A			M		
T			U		
M			T		
S			A		
R			O		
U			I		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

1. Durchgang:

2. Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
i			r		
o			s		
a			m		
t			u		
m			t		
s			a		
r			o		
u			i		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

2. Diktat (aus Lesetest - 13 Wörter aus den Subtests 2-4)

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
AM			MI		
ROSA			MAMA		
IM			ASI		
OMI			TOR		
MIST			OSIR		
ROT			ORT		
OTTO					

Anzahl:

„i-Kasperl“: „Kennst du den i-Kasperl? Der sagt immer anstatt einem A ein I. Wenn er zum Beispiel KALT sagen will, sagt er KILT. Was glaubst du, sagt er, wenn er WAL sagen will? Er sagt WIL. Was sagt er, wenn er LALA sagen will? Er sagt LILI. Ich spreche dir nun Wörter vor, in denen As vorkommen, und du sagst sie so nach, wie sie der i-Kasperl aussprechen würde ...“

	R	F		R	F		R	F
HANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRAV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allgemeine Anmerkungen:

2. Bekannte Wörter

Anleitung: ad Lesekategorie: 0 = spontanes Lesen

1 = nach einer kurzen Pause wird das Wort spontan gelesen

2 = murmelndes Lesen

3 = buchstabenweises gedehntes Erlesen oder Dehmlernen

4 = Buchstabieren

5 = Lesen nicht versucht

6 = Lesen abgebrochen

richtig falsch/ Anmerk. Lesekat.				richtig falsch/ Anmerk. Lesekat.			
am				malt			
im				Timo			
so				Rost			
la				Lama			
rot				rammt			
mit				Mario			
Arm				Sissi			
Oma				Lotta			

Anzahl:

SK:

3. Neue Wörter

	richtig	falsch/ Anmerkung	Lesekat.
Art			
mir			
Ast			
Ort			
Samt			
soll			
rosa			
Lisi			
Motor			
Maria			
Tomas			
Marta			

Anzahl:

SK:

4. Pseudowörter

richtig falsch/ Anmerk. LeseKat.			richtig falsch/ Anmerk. LeseKat.		
Mi			Moas		
At			Samo		
Tos			Rilto		
Ars			Solat		

Anzahl:

SK:

SCHREIBTEST - PROTOKOLLBOGEN

1. Bekannte Buchstaben

1. Durchgang:

2. Durchgang:

richtig falsch/ Anmerkung			richtig falsch/ Anmerkung		
I			S		
O			M		
A			R		
T			L		
M			T		
L			A		
R			O		
S			I		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

1. Durchgang:

2. Durchgang:

richtig falsch/ Anmerkung			richtig falsch/ Anmerkung		
i			s		
o			m		
a			r		
t			l		
m			t		
l			a		
r			o		
s			i		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

2. Diktat (aus Lesetest - 13 Wörter aus den Subtests 2-4)

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
AM			SAMO		
ARM			ROST		
ROSA			ART		
SAMT			ARM		
MALT			MI		
ARS			SO		
ROT					

Anzahl:

„i-Kasperl“: „Kennst du den i-Kasperl? Der sagt immer anstatt einem A ein I. Wenn er zum Beispiel KALT sagen will, sagt er KILT. Was glaubst du, sagt er, wenn er WAL sagen will? Er sagt WIL. Was sagt er, wenn er LALA sagen will? Er sagt LILI. Ich spreche dir nun Wörter vor, in denen As vorkommen, und du sagst sie so nach, wie sie der i-Kasperl aussprechen würde ...“

	R	F		R	F		R	F
HANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRAV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allgemeine Anmerkungen:

Lesetest – Protokollbogen (Funkelsteine I)

Funkelsteine I

LESETEST - PROTOKOLLBOGEN

Name des Kindes: Codenummer:
 Schule: Testdatum:
 Klasse: **Leselehrgang: Funkelsteine I**

1. Bekannte Buchstaben

Anleitung: Bitte ankreuzen, ob das Wort richtig gelesen wurde. Bei falschen Antworten bitte anmerken, wie das Wort verändert wurde. LF = Lautform; BF = Buchstabenform;

1.Durchgang:

2.Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF		richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF
L					E				
M					A				
A					M				
E					N				
N					T				
O					L				
I					O				
T					I				

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

SK:

SK:

1.Durchgang:

2.Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF		richtig	falsch/ Anmerkung	LF	BF
l					e				
m					a				
a					m				
e					n				
n					t				
o					l				
i					o				
t					i				

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

SK:

SK:

2. Bekannte Wörter

Anleitung: ad Lesekategorie: 0 = spontanes Lesen

1 = nach einer kurzen Pause wird das Wort spontan gelesen

2 = murmelndes Lesen

3 = buchstabenweises gedehntes Erlesen oder Dehmlernen

4 = Buchstabieren

5 = Lesen nicht versucht

6 = Lesen abgebrochen

	richtig	falsch/	Anmerk.	Lesekat.		richtig	falsch/	Anmerk.	Lesekat.
am					Lena				
im					Emil				
an					Lilo				
in					Mama				
Oma					malen				
Oli					Tonio				
Tee					Tanne				
Ina					nimmt				

Anzahl:

SK:

3. Neue Wörter

	richtig	falsch/	Anmerkung	Lesekat.
Ton				
Mai				
Not				
alt				
Mona				
Toni				
Amen				
Tina				
Lotto				
Latte				
Motte				
Nelli				

Anzahl:

SK:

4. Pseudowörter

	richtig	falsch/ Anmerk.	Lesekat.		richtig	falsch/ Anmerk.	Lesekat.
Mi				Nomi			
Et				Tona			
Amo				Nemit			
Nol				Matol			

Anzahl:

SK:

SCHREIBTEST - PROTOKOLLBOGEN

1. Bekannte Buchstaben

1. Durchgang:

2. Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
I			T		
M			I		
A			O		
E			N		
N			E		
O			A		
I			M		
T			I		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

1. Durchgang:

2. Durchgang:

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
i			l		
o			e		
a			m		
t			n		
m			t		
n			a		
e			o		
l			i		

Anzahl:

Anzahl:

Durchgänge:

2. Diktat (aus Lesetest - 13 Wörter aus den Subtests 2-4)

	richtig	falsch/ Anmerkung		richtig	falsch/ Anmerkung
AM			MI		
TINA			OLI		
IM			AMO		
TEE			TONA		
MAMA			OMA		
NOT			TONI		
EMIL					

Anzahl:

„i-Kasperl“: „Kennst du den i-Kasperl? Der sagt immer anstatt einem A ein I. Wenn er zum Beispiel KALT sagen will, sagt er KILT. Was glaubst du, sagt er, wenn er WAL sagen will? Er sagt WIL. Was sagt er, wenn er LALA sagen will? Er sagt LILI. Ich spreche dir nun Wörter vor, in denen As vorkommen, und du sagst sie so nach, wie sie der i-Kasperl aussprechen würde ...“

	R	F		R	F		R	F
HANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRAV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allgemeine Anmerkungen:

Untersuchung am Ende der ersten Volksschulklasse

Salzburger Rechtschreibtest
(Landerl, Wimmer & Moser, 1997)

Ihr habt jetzt einen Bogen mit einigen Sätzen vor euch, aber in jedem Satz fehlt noch ein Wort, das ihr nun einsetzen sollt. Ich sage euch immer zuerst das Wort, das ihr schreiben sollt, dann lese ich den ganzen Satz vor, und dann wiederhole ich noch einmal das zu schreibende Wort. Überlegt immer gut, wie man das Wort schreibt, und ob man es groß oder klein schreiben muss. Wenn ihr einmal ein Wort nicht so genau wisst, dann schreibt es so wie ihr glaubt, dass es richtig ist.

Form A des Salzburger Rechtschreibtests:

1. Ich gebe dir die.....(Hand).
2. Vater arbeitet im(Garten).
3. In Amerika gibt es große.....(Wälder).
4. Die(Mutter) deckt den Tisch.
5. Die Eltern.....(sprechen) mit der Lehrerin.
6. Das(Kind) spielt mit der Puppe.
7. Das.....(Wasser) ist kalt.
8. Der Nikolaus hat einen.....(Sack) voller Äpfel.
9. Der(See) ist tief.
10. Peter malt ein schönes.....(Bild).
11. Doris....(geht) ins Kino.
12. Heute scheint die(Sonne).
13. Im Zirkus gibt es oft....(Bären).
14. Ich kaufe frisches.....(Brot).
15. Mario....(kommt) spät nach Hause.
16. Robert schreibt auf ein neues(Blatt).
17. Im Zimmer ist es....(warm).
18. Die(Häuser) werden frisch gestrichen.
19. Mein neuer(Ball) ist bunt.
20. Wir schenken....(ihm) ein Buch.
21. Der Maler.....(steigt) auf die Leiter.
22. Heute....(fehlen) viele Kinder.
23. Die Katze.....(schläft) auf dem Sessel.

24.Im nächsten....(Jahr) besuche ich dich.

25.Ich kann ...(nur) eine Stunde bleiben.

“Vokale ersetzen”

„Kennst Du noch den i-Kasperl? Der sagt immer anstatt einem A ein I. Wenn er zum Beispiel KALT sagen will, sagt er KILT. Was glaubst du, sagt er, wenn er WAL sagen will? Er sagt WILL. Was sagt er, wenn er LALA sagen will? Er sagt LILI. Ich spreche Dir nun Wörter vor, in denen As vorkommen und Du sagst sie so nach, wie sie der i-Kasperl aussprechen würde.“

	R	F
HANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRAV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	R	F
SAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	R	F
MAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Elternbrief

Liebe Eltern!

Wien, Mai 2010

An der Universität Wien wird zurzeit eine Studie zum Thema „Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten“ durchgeführt.

Ziel ist es, Kinder mit Schwierigkeiten in diesen Bereichen so früh wie möglich zu erkennen. Dies dient als Grundlage für eine bessere Beratung und um gezieltere Fördermaßnahmen schaffen zu können.

Ihr Kind wurde bereits im Kindergarten und im November der ersten Klasse getestet. Nun wollen wir im Juni dieses Jahres mit den Kindern einen nicht allzu langen Rechtschreibtest durchführen und die Leseleistung jedes Kindes einzeln überprüfen.

Diese Testung wird den Unterricht nicht beeinträchtigen und wenig zeitaufwändig sein.

Wir wissen Ihre Bereitschaft zur Mitarbeit, die unseren Kolleginnen bisher in dieser Untersuchung zu Teil wurde, sehr zu schätzen und vertrauen auch diesmal auf Ihre Mitarbeit und Unterstützung.

Wir bitten Sie, neuerlich Ihr Einverständnis zur Teilnahme Ihres Kindes an der Testung zu geben.

Die Daten der teilnehmenden Kinder werden selbstverständlich vertraulich behandelt und ausschließlich für Studienzwecke der Universität Wien verwendet.

Sollten Sie Rückfragen haben, stehen wir Ihnen unter der angeführten Telefonnummer 0650/4613531 gerne zur Verfügung.

Vielen Dank im Voraus!

Mit freundlichen Grüßen,
Gerhild Steinmetz und Heidi Dissauer

Ich bin einverstanden, dass mein Kind _____ an der Studie „Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten“ der Universität Wien und an der dazugehörigen Untersuchung in der Volksschule teilnimmt.

Unterschrift: _____

Heidelinde Dissauer

Taborstraße 93 / 4 / 31

1200 Wien

E-Mail: heidi.dissauer@gmx.at

Geboren am 10.10.1982 in Neunkirchen

Ausbildung

- 2011 voraussichtliches **Ende des Psychologiestudiums**
- 2009, 2010 Bezug des **Leistungsstipendiums**
- 2003 **Beginn des Studiums der Psychologie** an der Universität Wien
Schwerpunkt: Klinische Psychologie
- 2002 **Reifeprüfung** mit gutem Erfolg absolviert
- 1997-2002 Ausbildung zur **diplomierten Kindergartenpädagogin** und
Zusatzausbildung zur **Hortpädagogin mit EU- Diplom** in der
Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik in Wiener Neustadt
- 1993-1997 Hauptschule in Kirchberg am Wechsel
- 1989- 1993 Volksschule in Kirchberg am Wechsel

Berufserfahrung

- Ab 2009 **Honorartrainerin im BBRZ Simmering:** Durchführung von
Potentialanalysen von arbeitssuchenden Jugendlichen
- 2009 **Gerontopsychologisches-Praktikum** im „Kolpinghaus Favoriten“
- Ab 2007 ganzheitliche **pädagogische Betreuung** legasthener Kinder
- 2000-2008 **Betreuerin im Kindersommerlager** Auerbach/Steiermark für die „Wiener
Jugenderholung“, davon drei Jahre als **pädagogische Leiterin**
- 2004-2007 **Nachhilfelehrerin** in Deutsch und Englisch bei der „Schülerhilfe“ Wien
- 2002-2003 **Hortpädagogin** im Kindergarten „Sonnenland“ am Laaerberg in Wien
- 1997-2001 **Lernbegleiterin** für lernschwache Kinder beim „Bunten Schirm“
(Hilfswerk)

Sonstige Kenntnisse

- Englisch:** ausgezeichnet in Wort und Schrift
- EDV:** sehr gute Kenntnisse mit MS Office und Internet

Erklärung

Ich versichere,

- dass ich diese Diplomarbeit bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Diplomarbeit vorgelegt habe.
- dass ich diese Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Literaturquellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- dass diese Diplomarbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.