



# Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

„Klassische“ Prädiktoren des Lesens und Rechtschreibens versus Leselernsimulation –  
Wie hängen sie zusammen?

Verfasserin

Daniela Niederwimmer

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat)

Wien, im April 2010

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: ao. Univ.-Prof. Dr. Mag. Alfred Schabmann

## **Vorbemerkung**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit die konventionelle Schreibweise des grammatischen Maskulinums verwendet, wobei mit den Begriffen „Schüler“, „Lehrer“ etc. selbstverständlich keine geschlechtsspezifische Festlegung unter Ausklammerung von „Schülerinnen“, „Lehrerinnen“ etc. gemeint ist.

## Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei meinem Diplomarbeitsbetreuer ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Alfred Schabmann bedanken, der es mir auf schnelle und unkomplizierte Art ermöglichte, sich mit einem solch interessanten Thema auseinanderzusetzen zu dürfen und mir auch während der verschiedenen Phasen der Entstehung der Diplomarbeit immer mit Rat und Tat zur Seite stand.

Ganz besonderer Dank gebührt meinen Eltern, Mag. Monika Pülz und Mag. Klaus Niederwimmer, die mir nicht nur finanziell das Studium ermöglichten, sondern mir auch moralisch immer eine Stütze waren. Ständig zeigten sie Interesse an meiner Arbeit und gaben mir so den nötigen Ansporn.

Schlussendlich möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mir bei der Erstellung der Diplomarbeit geholfen haben, vorrangig den Kindern aus den Kindergärten und Volksschulen im Raum Wien Umgebung, meinen Diplomarbeitskolleginnen Nina Lager und Sabine Teichmann-Lill und unserer Praktikantin Constanze Lippert.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>DEFINITION DER LESE- UND RECHTSCHREIBSTÖRUNG.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>ENTWICKLUNG DER LESE- UND RECHTSCHREIBKOMPETENZEN.....</b>	<b>9</b>
3.1	PHONOLOGIE DER SPRACHE.....	9
3.2	MODELLANNAHMEN.....	10
3.2.1	<i>Kompetenzentwicklungsmodell des Lesens von Klicpera, Schabmann und Gasteiger-Klicpera (2007).....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Drei-Stufen-Modell des Leseerwerbs von Frith (1985).....</i>	<i>12</i>
3.2.3	<i>Drei-Stufen-Modell des Rechtschreiberwerbs von Frith (1985).....</i>	<i>12</i>
3.3	UNTERSCHIEDE DER LESE- UND RECHTSCHREIBENTWICKLUNG IN VERSCHIEDENEN SCHRIFTSPRACHSYSTEMEN.....	13
3.4	UNTERRICHTSFORMEN IM DEUTSCHSPRACHIGEN RAUM.....	14
<b>4</b>	<b>ENTWICKLUNG DER VORLÄUFERFERTIGKEITEN DES LESENS UND RECHTSCHREIBENS .....</b>	<b>14</b>
4.1	PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT.....	16
4.2	GEDÄCHTNIS- UND AUFMERKSAMKEITSPROZESSE.....	20
4.2.1	<i>Benennungsgeschwindigkeit.....</i>	<i>21</i>
4.2.2	<i>Double-Deficit-Hypothese.....</i>	<i>22</i>
4.3	BUCHSTABENKENNTNIS.....	23
<b>5</b>	<b>KLASSISCHE TESTVERFAHREN ZUR FRÜHZEITIGEN DIAGNOSTIK VON LESE- UND RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN .....</b>	<b>24</b>
5.1	AUFGABEN ZUR MESSUNG DER PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEIT .....	24
5.2	AUFGABEN ZUR MESSUNG DER BENENNUNGSGESCHWINDIGKEIT .....	25
5.3	AUFGABEN ZUR MESSUNG DER BUCHSTABENKENNTNISSE .....	26
5.4	BIELEFELDER VORSCHULSCREENING ZUR FRÜHERKENNUNG VON LESE-UND RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN (BISC; JANSEN, MANNHAUPT, H. MARX & SKOWRONEK, 1999)....	26
5.4.1	<i>Aufgaben aus dem BISC.....</i>	<i>27</i>
5.4.2	<i>Studien zur Bewertung des BISC.....</i>	<i>28</i>
5.5	WEITERE DIAGNOSTISCHE VERFAHREN ZUR FRÜHERKENNUNG VON LESE- UND RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN .....	31
<b>6</b>	<b>INTERVENTIONEN BEI LESE- UND RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN.....</b>	<b>32</b>
6.1	TRAININGS ZUR VERBESSERUNG DER PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEIT .....	32
<b>7</b>	<b>ZIELSETZUNGEN, FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN.....</b>	<b>34</b>
7.1	ZIEL DER UNTERSUCHUNG .....	34
7.2	FRAGESTELLUNGEN.....	34

<b>8</b>	<b>METHODE</b> .....	<b>37</b>
8.1	UNTERSUCHUNGSPLAN.....	37
8.2	ERHEBUNGSINSTRUMENTE .....	38
8.2.1	<i>Entwicklung des Leselernsimulationsverfahrens</i> .....	38
8.2.2	<i>Das Leselernsimulationsverfahren</i> .....	40
8.2.3	<i>Verfahren zur Messung der Buchstabenkenntnisse, der phonologischen Bewusstheit und des Rapid Automized Naming (RAN)</i> .....	43
8.2.4	<i>Wiener Früherkennungstest (WFT; Klicpera, Humer &amp; Schabmann, 2008)</i> .....	45
<b>9</b>	<b>UNTERSUCHUNG</b> .....	<b>46</b>
9.1	UNTERSUCHUNGSDURCHFÜHRUNG UND DESIGN.....	46
9.2	AUSWERTUNGSVERFAHREN .....	46
9.3	STICHPROBENBESCHREIBUNG.....	46
<b>10</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>47</b>
10.1	DESKRIPTIVE ERGEBNISSE.....	47
10.1.1	<i>Deskriptive Statistiken des klassischen Verfahrens</i> .....	48
10.1.2	<i>Deskriptive Statistiken des Leselernsimulationsverfahrens</i> .....	48
10.2	KORRELATIONEN INNERHALB DER KLASSISCHEN PRÄDIKTOREN.....	49
10.3	STRUKTURELLE VALIDITÄT DER VERFAHREN .....	51
10.3.1	<i>Faktorenanalyse zum klassischen Testverfahren</i> .....	51
10.3.2	<i>Faktorenanalyse zum Leselernsimulationsverfahren</i> .....	53
10.4	WEITERE KORRELATIONEN .....	54
10.5	ÜBEREINSTIMMUNG DER BEURTEILER.....	58
<b>11</b>	<b>DISKUSSION UND ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>63</b>
<b>12</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>ABSTRACT</b> .....	<b>68</b>
<b>14</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>70</b>
<b>15</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>75</b>

# 1 Einleitung

Eine der wichtigsten Entwicklungsaufgaben beim Übergang vom Kindergarten in die Volksschule ist der Erwerb von Lese- und Rechtschreibkompetenz (Barth, 2006).

Dies gelingt den meisten Kindern ohne Schwierigkeiten, während 4 -8 % von ihnen eine Lese-Rechtschreibstörung entwickeln (Warnke, Hemminger & Plume, 2004).

Im Volksschulalter hinken beispielsweise 10 – 15 % der Schüler im Lesen und Rechtschreiben hinterher, wobei 3 bis 4 mal mehr Jungen als Mädchen eine Lese- und Rechtschreibschwäche aufweisen (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995).

Nach Barth (2006) können diese Lernstörungen bis ins Erwachsenenalter bestehen und Auswirkungen auf die soziale und emotionale Entwicklung sowie auf die Möglichkeiten in der Schule und im Beruf haben.

Je eher man Risikokinder erkennt, umso günstiger ist die Prognose und desto früher kann Hilfe einsetzen. Das Ziel einer effektiven Früherkennung und Prävention muss es sein, dass man schon im Vorschul- bzw. Kindergartenalter, spätestens aber zu Schulbeginn den Entwicklungsstand der Kinder im Hinblick auf jene spezifischen Vorläuferfertigkeiten erfasst, die für die Entwicklung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen prognostisch wichtig sind (Barth, 2006). So könnte eventuell noch vor Schulbeginn, spätestens zu Schulbeginn, effizient geholfen werden, so dass sich Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben gar nicht erst entwickeln (Barth & Gomm, 2008).

Die Legasthenieforschung beschäftigt sich in den letzten 30 Jahren intensiv mit dem Thema Früherkennung und Prävention von Lese- und Rechtschreibstörungen. Eine der bedeutsamsten Vorläuferfertigkeiten für die Entwicklung der Lese- und Rechtschreibkompetenzen ist die phonologische Bewusstheit und dementsprechend versuchen auch die meisten vorschulisch eingesetzten Untersuchungsinstrumente dieses Konstrukt zu erfassen. Einerseits dürfte die phonologische Bewusstheit eine herausragende Rolle beim Schriftspracherwerb haben, andererseits gibt es einiges an Diskussionen darüber, dass die

phonologische Bewusstheit nicht ein zwangsläufiger und ausschließlicher Prädiktor der Lese- und Rechtschreibentwicklung sein muss.

Mit der vorliegenden Diplomarbeitsstudie wurden bei Kindergartenkindern zum einen die „klassischen“ Prädiktoren des Lesens und Rechtschreibens wie beispielsweise die phonologische Bewusstheit, die Benennungsgeschwindigkeit und die frühe Buchstabenkenntnis erhoben, zum anderen wurde versucht, durch Vorgabe eines neuen alltagsnäheren Verfahrens, dem „Leselernsimulationsverfahren“, Kinder mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten zu diagnostizieren. Es soll untersucht werden, wie diese beiden Verfahren in Bezug auf ein Erfassen der Vorläuferfertigkeiten der Lese- und Rechtschreibentwicklung miteinander zusammenhängen.

Im theoretischen Teil wird eingangs allgemein auf die Lese- und Rechtschreibentwicklung, die Vorläuferfertigkeiten und auf bekannte Testverfahren zur vorschulischen Diagnostik von Lese- und Rechtschreibstörungen (im Folgenden mit LRS abgekürzt) eingegangen.

Es folgt eine kurze Abhandlung der Zielsetzungen und Fragestellungen der Untersuchungen.

Im empirischen Teil wird auf die Methode, die Untersuchung und die Ergebnisse der vorliegenden Diplomarbeitsstudie Bezug genommen. Im Anschluss gibt es noch eine Diskussion und Zusammenfassung.

# Theoretischer Teil

## **2 Definition der Lese- und Rechtschreibstörung**

Nach der „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ (ICD-10, Dilling, Mombour & Schmidt, 2009) ist die Lese- und Rechtschreibstörung (F81.0) als „umschriebene Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten (F81)“ mit folgender Definition klassifiziert:

Das Hauptmerkmal dieser Störung ist eine umschriebene und eindeutige Beeinträchtigung in der Entwicklung der Lesefertigkeiten, die nicht allein durch das Entwicklungsalter, durch Visus-Probleme oder unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Leseverständnis, die Fähigkeit, gelesene Worte wiederzugeben, vorzulesen und die Leistungen bei Aufgaben, für welche Lesefähigkeit benötigt werden, können sämtlich betroffen sein. Mit Lesestörungen gehen häufig Rechtschreibstörungen einher. Diese persistieren häufig bis in die Adoleszenz, auch wenn im Lesen einige Fortschritte gemacht wurden (...). Die Leseleistungen des Kindes müssen unter dem Niveau liegen, das auf Grund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Beschulung zu erwarten ist (...). In der späten Kindheit und im Erwachsenenalter sind die Rechtschreibprobleme meist größer als Defizite in der Lesefähigkeit. (S. 298)

Diese Kriterien sind aber nur ein Vorschlag unter vielen, da es für die Beschreibung von LRS unterschiedliche Beschreibungen und Definitionskriterien gibt (Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera, 2007).

## **3 Entwicklung der Lese- und Rechtschreibkompetenzen**

### **3.1 Phonologie der Sprache**

Um auf den Schriftspracherwerb näher eingehen zu können, folgen ein paar Definitionen zur Phonologie der Sprache.

Ein Wort kann auf mindestens drei Arten in seine Laute zerlegt werden (Goswami & Bryant, 1990, zitiert nach Blaser, 2002):

- 1.) Silben: Die Zerlegung in Silben ist die größte der möglichen Analyseeinheiten. Silben bestehen aus einem Vokal und aus keinem bis mehreren Konsonanten.
- 2.) Innersilbische Einheiten - Onset und Rime: Jede Silbe besteht aus zwei Einheiten: Onset entspricht der Summe der Phoneme vor dem Vokal, während Rime den Vokallaut sowie alle nachfolgenden Phoneme beinhaltet.
- 3.) Phonem: Die Übersetzung des griechischen Wortes „phone“ ist „Laut“ oder „Stimme“. Auf Phonemebene ist die Sprache also durch Einzellaute repräsentiert. Phoneme sind die kleinsten lautlichen Einheiten und können die Bedeutung eines Wortes verändern.

Die Niederschrift einer Lautsequenz ist mit der Umsetzung Laut à Wort anzufertigen, man geht von einer erlernten, quasi-festen Korrelation eines bestimmten Lautes mit einem bestimmten graphischen Symbol aus (Lipold, 1978).

Dieses graphische Symbol bezeichnen wir hier als Graphem.

## **3.2 Modellannahmen**

Es gibt verschiedene Modelle, die die Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens beschreiben. Im Folgenden wird das Kompetenzentwicklungsmodell des Lesens näher beschrieben, sowie kurz auf die Drei-Stufen-Modelle des Lesens und Rechtschreibens eingegangen.

### **3.2.1 Kompetenzentwicklungsmodell des Lesens von Klicpera, Schabmann und Gasteiger-Klicpera (2007)**

Im diesem Entwicklungsmodell geht es um die wesentlichen Lesekompetenzen, die im Lauf der Entwicklung zu erwerben sind, wobei die Entwicklungsphasen nicht in einer eindeutigen Abfolge geschehen müssen. Es werden Forschungsbefunde aus dem deutschen Sprachraum berücksichtigt.

Das Worterkennen beim reifen Leser geschieht entweder durch einen direkten Zugriff auf das „mentale Lexikon“, in dem Wörter als Ganzes abgespeichert sind, oder aber über den Weg der „phonologischen Rekodierung“. Hierbei wird das Wort sequentiell aus der Buchstabenfolge ermittelt. Das Funktionieren beider Zugangswege ist wichtig, da neue Wörter beispielsweise, nur über die phonologische Rekodierung gelesen werden können. Wörter, deren Schreibung stark von der Aussprache abweicht, können wiederum nur über den lexikalischen Zugriff gelesen werden.

Die Entwicklung der beiden Fertigkeiten ist abhängig von der Leseinstruktion im Unterricht, aber auch von individuellen Hilfe- und Fördermaßnahmen.

Die Leseentwicklung beginnt in einer Vorstufe, die laut Ehri (1999, zitiert nach Klicpera et al., 2007) als „präalphabetische Phase“ bezeichnet wird.

Vor Schuleintritt wissen Kinder noch sehr wenig über die Schrift, meistens kennen sie nicht viel mehr als die Buchstaben des eigenen Namens. Trotzdem kann man schon Unterschiede in Fertigkeiten, die für das Erlernen der Schriftsprache bedeutsam sind, erkennen. Dies betrifft die phonologische Bewusstheit, das Gedächtnis oder aber die visuelle Aufmerksamkeitssteuerung.

Es folgt die erste „echte“ Phase des Lesenlernens. Sie wird als „alphabetische Phase mit geringer Integration“ bezeichnet, weil die für das Lesen erforderlichen Fähigkeiten erst langsam herausgebildet werden und die einzelnen Teilprozesse noch nicht zu einem funktionierenden Gesamtsystem verknüpft sind.

Am Anfang steht also die Aneignung des alphabetischen Prinzips und das Erlernen der phonologischen Rekodierung. Die Kinder haben diese Kompetenzen schnell entwickelt, da in der deutschen Sprache eine relativ hohe Regelmäßigkeit der Graphem-Phonem-Korrespondenz existiert.

Erwähnenswert ist, dass sich die Fähigkeit zum phonologischen Rekodieren in einem stark lautorientierten Unterricht bei guten und durchschnittlichen Lesern recht schnell herausbildet. Gleichzeitig dürfte sich auch die Fähigkeit zum schnellen lexikalischen Abruf von Wörtern bilden.

In der zweiten Klasse automatisiert sich bei den Kindern der lexikalische und nichtlexikalische Lesezugang, sie machen weniger Fehler und auch ihre Lesegeschwindigkeit erhöht sich. Diese Phase wird „alphabetische Phase mit voller Integration“ genannt. Einheiten werden gebündelt (partiell lexikalisches Lesen)

und der Verarbeitungsprozess basiert auf größeren schriftsprachlichen Strukturen.

Es folgt weiters eine Automatisierung der Entscheidung, welche der beiden Strategien des Lesens für ein Wort die bessere ist.

Diese letzte Phase ist der Übergang in ein Stadium der automatisierten und konsolidierten Integration aller beteiligten Verarbeitungsprozesse.

### **3.2.2 Drei-Stufen-Modell des Leseerwerbs von Frith (1985)**

Bei der Entwicklung des Lesens gibt es laut Frith (1985, zitiert nach Schulte-Körne, 2001) drei Phasen: die logographische, die alphabetische und die orthographische Stufe.

Auf der ersten Stufe werden bekannte Wörter anhand hervorstechender graphischer Merkmale direkt erkannt. Auf der Stufe des alphabetischen Lesens erfolgt das Lesen von Wörtern auf analytischem Weg, indem den Graphemen, aus denen das Wort besteht, nacheinander das entsprechende Phonem zugeordnet wird. Die orthographische Stufe beinhaltet das direkte Worterkennen anhand von orthographischen Einheiten ohne einer phonologischen Zuordnung von Graphemen zu Phonemen.

### **3.2.3 Drei-Stufen-Modell des Rechtschreiberwerbs von Frith (1985)**

Analog zum Drei-Stufen-Modell des Lesenlernens erklärt Frith (1985, zitiert nach Schulte-Körne, 2001) auch den Rechtschreiberwerb mit einem dreistufigen Modell.

Bei der logographischen Stufe bestimmen hervorstechende graphische Merkmale von Worten die Schreibweise eines Wortes. Auf der zweiten Stufe, der alphabetischen Stufe, entspricht die Schreibweise von Wörtern dem Wortklang, sodass zum Beispiel „Zal“ statt „Zahl“ geschrieben wird. Auf der orthographischen Stufe des Rechtschreibens wird unter Anwendung der orthographischen Regeln geschrieben.

### **3.3 Unterschiede der Lese- und Rechtschreibentwicklung in verschiedenen Schriftsprachsystemen**

Unterschiedliche Sprachen unterscheiden sich bezüglich der Regularität ihrer Rechtschreibung. Die englische Sprache hat zum Beispiel viele Unregelmäßigkeiten bei der Graphem-Phonem-Zuordnung und wird deshalb als „tiefe“ („deep“) Rechtschreibung aufgefasst (Schabmann, Schmidt, Klicpera, Gasteiger-Klicpera & Klingebiel, 2009).

Goswami, Ziegler, Dalton und Schneider (2001) konnten zeigen, dass 7-jährige deutsche Kinder am Ende der ersten Klasse schon 89 % von Pseudowörtern lesen können, während englische Kinder nur 54 % schaffen.

Deutsch hat eine sehr reguläre Rechtschreibung, mit einer konsistenten Graphem-Phonem-Zuordnung und wird als „oberflächliche“ („shallow“) Rechtschreibung bezeichnet (Schabmann et al., 2009).

Die Regularität im Deutschen betrifft die Graphem-Phonem-Beziehung (Vorwärtsregularität), aber nicht die Phonem-Graphem-Beziehung (Rückwärtsregularität). Eine Assymetrie zwischen Vorwärts und Rückwärtsregularität ist der Grund, warum Lesen leichter als Rechtschreiben ist (Wimmer & Mayringer, 2002).

Bei englischsprachigen Kindern mit LRS zeigt sich eher eine unterdurchschnittliche Lesegenauigkeit, während deutschsprachige Kinder Defizite in der Lesegeschwindigkeit zeigen (Wimmer & Mayringer, 2002).

Bei einer Rechtschreibung mit hoher Vorwärtsregularität und einer niedrigen Rückwärtsregularität ist das Lesen stark phonologisch bestimmt und entwickelt sich von einem langsamen, sequentiellen Prozess zu einem schnellen, parallelen phonologischen Prozess. Rechtschreiben basiert auf orthographischen Wortrepräsentationen (Wimmer & Mayringer, 2002).

### **3.4 Unterrichtsformen im deutschsprachigen Raum**

Im deutschsprachigen Raum gibt es im Groben zwei Unterrichtsformen: Einerseits gibt es die systematische Unterrichtsform, auch als synthetisch orientierter Unterricht bezeichnet, zum anderen einen unsystematischen, bzw. ganzheitlich-analytischen Unterricht. In einem synthetisch orientierten Unterricht geht es um die Verbindung von Buchstaben zu Silben und Wörtern, während beim ganzheitlich-analytischen Ansatz beim Leselernprozess vom ganzen Wort und Satz ausgegangen wird (Klicpera et al., 2007).

Im deutschen Sprachraum wird heute eher nach dem synthetisch orientierten Ansatz unterrichtet, das heißt, es werden zuerst die Buchstaben eingeführt und danach Texte vorgestellt, die die vorgestellten Buchstaben enthalten. In 5 -10 % der ersten Klassen in Österreich wird allerdings noch nach einem ganzheitlichen Ansatz unterrichtet (Klicpera et al., 2007).

## **4 Entwicklung der Vorläuferfertigkeiten des Lesens und Rechtschreibens**

Die Entwicklung des Lesens und Schreibens dürfte ihre Anfänge nicht erst im Volksschulunterricht haben, sondern auf sprachlichen Vorläuferfertigkeiten aufbauen, die schon im frühen Kindesalter erworben werden (Goldammer, Mähler, Bockmann & Hasselhorn, 2010).

Klicpera et al. (2007) berichten, dass Kinder für das Erlernen des Lesens und Rechtschreibens eine gezielte Instruktion benötigen. Trotzdem müssen Kinder als Vorstufe für die Leseentwicklung eine gewisse Sensibilität für die Merkmale schriftlicher Texte entwickeln. Sie beginnen die sprachlichen Vorgänge selbst zu reflektieren und versuchen die Aufnahme und Verarbeitung sprachlicher Information gezielt zu steuern.

Dies betrifft die Wortbewusstheit, also die Fähigkeit, Wörter als Grundeinheit der Sprache anzusehen, aber auch die syntaktische und die pragmatische Bewusstheit.

Die syntaktische Bewusstheit beschreibt die Fähigkeit, Sätze in ihre einzelnen Wörter zu segmentieren und eine korrekte Satzbildung zu erkennen, während die pragmatische Bewusstheit die Fähigkeit ist, eine Mitteilung zu verstehen und die Struktur eines gesamten Textes zu beachten.

Die allgemeine Fähigkeit über Sprache zu reflektieren wird metalinguistische Bewusstheit genannt und beinhaltet neben den bereits erwähnten Bewusstheitsebenen für sprachliche Bereiche (wie z.B. die syntaktische oder die pragmatische Bewusstheit) auch die phonologische Bewusstheit (Fricke & Schäfer, 2008).

Barth (2006) unterscheidet drei metalinguistische Bereiche als wichtigste und bedeutsamste Vorläuferfertigkeiten für die spätere Schriftsprachkompetenz:

1.) Die phonologische Bewusstheit: Dies stellt die Einsicht des Kindes in den lautlichen Aufbau der Sprache dar.

Skowronek und H. Marx (1989) unterscheiden dabei zwischen:

- phonologischer Bewusstheit im weiteren Sinne
- phonologischer Bewusstheit im engeren Sinne

Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne beschreibt die Fähigkeit, Reimwörter zu erkennen oder die Anzahl der Silben in einem Wort zu erfassen. Die Anforderungen der Aufgaben sollen sich an Sprachleistungen orientieren, die in Spielhandlungen, die dem Kind vertraut sind, enthalten sind.

Bei der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne handelt es sich um die Fähigkeit, einzelne Laute aus dem Sprachstrom zu analysieren oder zu synthetisieren. Diese Aufgaben haben weder semantische noch sprechrhythmische Bezüge (Skowronek & H. Marx, 1989).

2.) Das phonologische Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Gedächtnis: Hier geht es darum, die schriftlichen Symbole in lautsprachliche Entsprechungen zu rekodieren und sich dadurch Zugang zum semantischen Lexikon (Langzeitgedächtnis) zu verschaffen. Je schneller Kinder beim Lesen zu den Buchstaben die entsprechenden Laute aus ihrem Gedächtnis abrufen können, desto schneller können sie lesen.

3.) Das phonetische Rekodieren im Arbeitsgedächtnis: beim Lesen- und Schreibenlernen müssen im Kurzzeitgedächtnis Laute und Lautsequenzen kurzfristig präsent gehalten werden, weswegen ein gutes und effizientes Funktionieren des Arbeitsgedächtnisses erforderlich ist, damit Lautfolgen in einer sinnvollen Sequenz zu einem Wort zusammen geschliffen werden können.

Es sind viele vorschulische Fähigkeiten bekannt, die jeweils einen kleinen Teil der Varianz späterer Lese- und Rechtschreibleistungen erklären können (Goldammer et al., 2010).

Eine Studie aus dem Jahr 2008 (McCallum, Bell, Wood, Below, Choate & McCane) fand beispielsweise folgende „big three“ als wichtigste Prozessvariablen des Lesens: Rechtschreibung, phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit.

Schneider und Näslund (1993, 1999) konnten zeigen, dass phonologische Bewusstheit, Gedächtniskapazitäten und frühe Buchstabenkenntnisse wichtige Prädiktoren des Lesens und Rechtschreibens sind.

Da im Rahmen dieser Diplomarbeitsstudie unter anderem die phonologische Bewusstheit, die Benennungsgeschwindigkeit als Teilbereich der Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprozesse und frühe Buchstabenkenntnisse als Prädiktoren der Lese- und Rechtschreibentwicklung erhoben werden, soll nun auf diese drei Vorläuferfertigkeiten näher eingegangen werden.

#### **4.1 Phonologische Bewusstheit**

Im folgenden Kapitel wird ersichtlich, wie umfangreich die Forschung und wie unterschiedlich die Ergebnisse bezüglich der phonologischen Bewusstheit sind.

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen für das Lesenlernen ist die phonologische Bewusstheit. Dies ist die Fähigkeit, die einzelnen Segmente der Sprache zu erkennen und wahrzunehmen. Man kann Wörter in Silben und einzelne

Phoneme gliedern, wobei Phoneme mit bestimmten Graphemen zusammenhängen (Klicpera et al., 2007).

Die Einsicht in die Lautstruktur der Sprache beginnt bei Vorschulkindern auf Silbenebene und geht auf eine Bewusstheitsebene für Reim und Onset über, während sich die Bewusstheit für Phoneme erst im ersten Schuljahr entwickelt (Blaser, 2002).

Im englischen Sprachraum stellte sich die Reim- und Alliterationserkennung als guter Prädiktor späterer Schriftsprachleistungen heraus (Blaser, 2002).

Im deutschsprachigen Raum entdeckten Landerl, Linortner und Wimmer (1992) keine kausale Rolle von Reim- und Alliterationserkennung im Schriftspracherwerb und schlossen daraus, dass diese Fähigkeit keine wichtige Rolle im Anfangsstadium des Schriftspracherwerbs spielt. Im Falle der Phonembewusstheit (erfasst mit einer Lautersetzungs- und einer Lautumkehrtaufgabe) war aber ein Zusammenhang zu finden.

Mayringer, Wimmer und Landerl (1998) erkannten in einer Studie, dass die meisten Kinder mit phonologischen Schwächen zu Schulbeginn am Ende der 1. Klasse schriftsprachlich wieder unauffällig waren.

Landerl und Wimmer (2008) konnten zeigen, dass phonologische Bewusstheit die Lesegenauigkeit bei österreichischen Kindern in der ersten Klasse gut vorhersagen konnte, aber als Prädiktor in der 4. und der 8. Klasse versagte.

Eine Studie aus dem Jahr 2000 (Wimmer, Mayringer & Landerl) zeigte, dass Kinder, die Defizite bezüglich der phonologischen Bewusstheit hatten, drei Jahre später keine Probleme mit der Lesegenauigkeit zeigten, solange es um Lesematerial ging, das mit der deutschen Graphem-Phonem-Korrespondenz übereinstimmte.

Defizite in der phonologischen Bewusstheit beeinflussen laut den Autoren in späterer Folge das phonologische Kodieren beim Worterkennen nicht, sehr wohl aber die Rechtschreibung und das Lesen von Fremdwörtern.

Bezüglich der Vorhersage von Lesefähigkeiten, scheint in Sprachen mit einer nicht sehr konsistenten Rechtschreibung (also beispielsweise im Englischen)

der Effekt von phonologischer Bewusstheit auf spätere Lesegenauigkeit und Leseflüssigkeit stärker und stabiler zu sein als in konsistenten Rechtschreibungen (Schabmann et al., 2009).

Der Grund, warum die phonologische Bewusstheit bei konsistenter Rechtschreibung eine eingeschränkte Vorhersagegüte hat, ist einerseits der, dass die Graphem-Phonem-Korrespondenz sehr transparent ist und dass es dadurch für junge deutschsprachige Leser leichter ist, Grapheme zu Phonemen richtig zuzuordnen. Dies gilt auch für Kinder, die vor ihrem Erstleseunterricht eine niedrige phonologische Bewusstheit aufweisen (Schabmann et al., 2009).

Andererseits gibt es Theorien, die besagen, dass die phonologische Bewusstheit die Konsequenz eines frühen Leseunterrichts ist, anstatt einer Voraussetzung Lesen zu lernen und dass sich Kinder die phonologische Bewusstheit gleichzeitig mit dem alphabetischen Lesen aneignen (Wimmer, Landerl, Linortner & Hummer, 1991, zitiert nach Schabmann et al., 2009).

Auch Mann und Wimmer stellten 2002 fest, dass die phonologische Bewusstheit eine Konsequenz davon ist, beim Schriftspracherwerb zu lernen, eine alphabetische Schreibweise zu lesen.

Es gibt die Annahme, dass zwischen der phonologischen Bewusstheit und der Lese- und Rechtschreibentwicklung ein reziprok-kausales Wirkungsmuster vorherrscht: Die phonologische Bewusstheit hilft einem Leseanfänger Vorteile aus dem alphabetischen System zu ziehen und umgekehrt fördert der Leseunterricht die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (Schneider, 1989, 1993, zitiert nach P. Marx & Schneider, 2000).

Der Überlegung, dass phonologische Bewusstheit erst oder nur im schriftsprachlichen Unterricht entsteht, kann man aber entgegenhalten, dass Kinder durch mündliche Sprachspiele im Kindergartenalter schon Phonembewusstsein entwickeln, man denke nur an das Lied: „Dri Chinisin mit dim Kintribiss“ (Probst, 2009).

Diese unterschiedlichen Annahmen deuten darauf hin, dass auch der Leseunterricht ein wichtiger Aspekt bei einer frühen Vorhersage des Lesens ist.

Bei einem systematischen Buchstabe-zu-Laut Unterricht müssten auch Kinder mit einer geringen oder keiner phonologischen Bewusstheit die Chance haben, sich sowohl phonologische Bewusstheit als auch alphabetisches Lesen durch den Leseunterricht anzueignen. Bei einem nicht so systematischen Unterricht dürften es Kinder mit einer geringen oder keiner phonologischen Bewusstheit dann aber nicht schaffen, phonologische Bewusstheit zu entwickeln beziehungsweise sich alphabetisches Lesen anzueignen. In Klassen mit weniger systematischem Buchstabe-zu-Laut Unterricht sollte die Korrelation zwischen früher phonologischer Bewusstheit und dem Lesen stärker sein als in Klassen mit einem systematischerem Unterricht (Schabmann et al., 2009).

In einer Studie von Schabmann et al. (2009) hatte das Bielefelder Screening beziehungsweise die Skala der phonologischen Bewusstheit nur wenig Erfolg darin, spätere Leseleistungen vorherzusagen. Die prognostische Validität war also generell niedrig, grundsätzlich aber höher für Kinder mit einem nicht systematischen Unterricht.

Bei einem synthetisch orientierten Unterricht im Zusammenhang mit einer regulären Rechtschreibung beeinträchtigen frühe Defizite in der phonologischen Bewusstheit die spätere Aneignung des phonologischen Kodierens nur wenig (Wimmer et al., 2000).

Trotzdem wird die Beziehung zwischen phonemanalytischen Kompetenzen eines Kindes kurz vor Beginn des Leseunterrichts und einem Erfolg im Schriftspracherwerb während des ersten Schuljahres als gesichert angesehen. Offener ist die Frage, inwieweit diese Abhängigkeit auch in späteren Schuljahren noch besteht (Scheerer-Neumann & Hofmann, 2000).

Wie hier ersichtlich wird, herrscht Uneinigkeit darüber, wann sich die phonologische Bewusstheit entwickelt, ob sie eine Vorläuferfertigkeit des Schriftspracherwerbs ist oder ob sie sich erst mit Beginn des Leseunterrichts entwickelt. Weiters gibt es viele Diskussionen und Studien darüber, welche Teilaspekte der phonologischen Bewusstheit (Onset, Reim, Alliteration usw.) Prädiktoren für die einzelnen Lese- und Rechtschreibleistungen sind (Leseflüssigkeit, Lesegenauigkeit, Rechtschreibung, Lesen von Fremdwörtern usw.).

## 4.2 Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprozesse

Ein weiterer Prädiktor für die Lese- und Rechtschreibentwicklung ist der Bereich Aufmerksamkeit und Gedächtnis (Marx, Jansen & Skowronek, 2000).

Gedächtniskapazitäten beeinflussen die Aneignung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen in der Schule signifikant (Schneider & Näslund, 1993).

Nach Jansen et al. (1999) werden beim Lesen- und Rechtschreibenlernen die Schriftsymbole mit lautsprachlichen Einheiten verknüpft, wobei diese gelernten Schrift-Sprach-Verbindungen mit der Zeit immer leichter aus dem Gedächtnis abrufbar werden, sie automatisieren. Kinder mit Leseschwierigkeiten haben häufig schwach ausgeprägte Repräsentationen solcher Verbindungen und können sie nicht so schnell abrufen wie gute Leser (Blachmann, 1984; Bowers, 1995; Bowers, Golden, Kennedy & Young, 1994; Denckla & Rudel, 1974; Wolf, 1984, 1986, zitiert nach Jansen et al., 1999).

Dieser Unterschied ist beim schnellen Benennen von Buchstaben, Bildobjekten, Zahlen oder Farben feststellbar.

Aus diesem Grund ist die Benennungsgeschwindigkeit, auf die im Anschluss näher eingegangen wird, ein wichtiger Prädiktor für die Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens.

Goldammer et al. (2010) untersuchten im Rahmen der GESAgT (Göttinger Entwicklungsstudie zu Sprache, Arbeitsgedächtnis und Theory of Mind), welche vorschulischen Vorläuferfertigkeiten Lese- und Rechtschreibleistungen im Alter von acht Jahren am besten vorhersagten. Es wurden Fertigkeiten im Bereich der Sprache und der phonologischen Informationsverarbeitung überprüft.

Als stärkster Prädiktor erwies sich die vorschulische Kapazität des Satzgedächtnisses (Goldammer et al., 2010). Dabei ging es um das unmittelbare Nachsprechen von Sätzen steigender Länge und grammatikalischer Komplexität. Vorschulische Satzgedächtnisleistung zeigte in dieser Studie also prognostische Validität für Lese- und Rechtschreibleistungen im Volksschulalter.

Die vorschulische phonologische Bewusstheit, die ja seit ca. 20 Jahren als stärkster Prädiktor gilt, korrelierte nur mit einem der beiden eingesetzten Lesetests.

Nur phonologische Informationsverarbeitung zu betrachten, um schulische Les- und Rechtschreibprobleme vorherzusagen, reicht also nicht aus (Marx & Weber, 2006).

Mit dem Nachsprechen von Sätzen werden zwei schriftsprachliche Kompetenzen erfasst, nämlich sprachliche Kompetenzen (Wortschatz) und Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses, was vielleicht die Begründung für die hohe Prädiktionskraft ist (Goldammer et al., 2010).

Wimmer et al. (2000) stellten fest, dass ein Charakteristikum von deutschsprachigen Kindern mit LRS ein schlechtes orthographisches Gedächtnis ist. Dies erkennt man, wenn sich Kinder die Aussprache eines Buchstaben schlecht merken beziehungsweise neue phonologische Wortformen schlecht lernen.

#### **4.2.1 Benennungsgeschwindigkeit**

Wimmer (1993) konnte zeigen, dass leseschwache Kinder der 2. bis 4. Klasse ein Defizit in der Lesegeschwindigkeit aufweisen, wobei sich der Unterschied schon im Kindergartenalter bei Aufgaben zur Benennungsgeschwindigkeit (schnelles Benennen von Zahlen) zeigte.

Der Unterschied zwischen schwachen und guten Lesern wird in den höheren Klassen nicht mehr wirklich aufgeholt, die Benennungsgeschwindigkeit ist also eine stabile Fähigkeit (Jansen et al., 1999).

Die Benennungsgeschwindigkeit hängt vor allem mit der Leseflüssigkeit bzw. –geschwindigkeit zusammen (Klicpera et al., 2007).

Nach einer Studie von Wimmer et al. (2000) haben frühe Schwierigkeiten bei der Benennungsgeschwindigkeit einen negativen Effekt auf die Lesegeschwindigkeit, auf die Rechtschreibung und das Lesen von Fremdwörtern, nicht aber auf die Lesegenauigkeit.

Das deutet darauf hin, dass die Vorläuferkompetenz der Benennungsgeschwindigkeit größere Auswirkungen auf das flüssige Lesen hat (Wimmer et al., 2000),

während die phonologische Bewusstheit der bessere Prädiktor für späteres Rechtschreiben ist (Probst, 2009).

#### **4.2.2 Double-Deficit-Hypothese**

Nach Wolf und Bowers „Double-Deficit-Hypothese“ (1999) sind die phonologische Informationsverarbeitung und die Benennungsgeschwindigkeit zwei voneinander unabhängige Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs.

Es gibt eine Gruppe von Kindern, die Defizite bei der phonologischen Informationsverarbeitung haben, eine zweite Gruppe, die Defizite in der Benennungsgeschwindigkeit haben und es gibt eine dritte Gruppe, die in beiden Bereichen Probleme hat (Wolf & Bowers, 1999).

Defizite in der Benennungsgeschwindigkeit sind für diese Gruppe eine zweite und gleich wichtige Ursache von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten wie Defizite in der phonologischen Informationsverarbeitung (Wimmer et al., 2000).

Kinder mit Defiziten in beiden Bereichen zeigen erhebliche und tiefgreifende Beeinträchtigungen beim Lesen (Wolf & Bowers, 1999).

Nachdem die phonologische Bewusstheit mit der Benennungsgeschwindigkeit nur einen geringen Zusammenhang hat, können die schriftsprachlichen Kompetenzen durch diese beiden Fähigkeiten also unabhängig voneinander vorhergesagt werden (Klicpera et al., 2007).

In einer Studie von Wimmer und Mayringer (2002) waren beispielsweise Defizite in der Benennungsgeschwindigkeit verknüpft mit spezifischen Leseproblemen, während Defizite in der phonologischen Bewusstheit mit einem spezifischen Rechtschreibproblem zusammenhängen.

Untersuchungen in englischsprachigen Ländern zeigten, dass Leseleistungen durch ein frühes Messen von phonologischer Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit gut vorhergesagt werden können (Schabmann et al., 2009).

Frühe Defizite bei der phonologischen Bewusstheit und bei der Benennungsgeschwindigkeit beeinflussen Lesen und Rechtschreiben aber eher in den späteren Phasen, wenn beispielsweise Leseflüssigkeit und orthographisches Rechtschreiben wichtig werden (Wimmer et al., 2000).

### 4.3 Buchstabenkenntnis

Neben den phonologischen und sprachlichen Kompetenzen und dem schnellen Abruf aus dem Langzeitgedächtnis zählt beispielsweise auch noch die frühe Buchstabenkenntnis zu den Schriftsprachprädiktoren (Goldammer et al., 2010).

Man kann phonologische Bewusstheit auch mit geringen Buchstabenkenntnissen entwickeln und auch eine phonologische Bewusstheit, die sich ohne einem Buchstabenwissen entwickelt hat, ist ein Prädiktor für Lesen und Rechtschreiben.

Andererseits ist es aber wichtig festzuhalten, dass Buchstabenkenntnisse positiv mit phonologischer Bewusstheit korrelieren (Schneider & Näslund, 1999).

In einer Studie von Schneider und Näslund (1999) fand man heraus, dass Kinder mit einem besseren Buchstabenwissen bei metalinguistischen Aufgaben am Ende vom Kindergarten besser waren als Kinder mit geringen Buchstabenkenntnissen. Dieser Vorteil blieb auch über die Jahre in der Volksschule bestehen: Kinder, die das Alphabet schon vor Schulbeginn konnten, waren im Lesen und Rechtschreiben in der Volksschule besser.

In hiesigen Kindergärten findet im Gegensatz zu amerikanischen Kindergärten aber keine Lesevorbereitung statt, weswegen die Buchstabenkenntnis bei deutschsprachigen Schulanfängern eher gering ist (Mayringer et al., 1998).

In ihrer Studie aus dem Jahr 1993 konnten Schneider und Näslund zeigen, dass Buchstabenkenntnisse und phonologische Bewusstheit gefolgt von Gedächtniskapazitäten und Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit den stärksten Einfluss bei der Vorhersage späterer Schriftsprachkompetenzen haben.

## **5 Klassische Testverfahren zur frühzeitigen Diagnostik von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten**

Es gibt viele Testverfahren, die eine Diagnose von LRS erst ab der zweiten Klasse vorsehen, sodass ein Kind mit LRS bereits zwei Jahre Misserfolg in der Schule hinter sich hat (Alby, 1997). Durch eine frühzeitige Diagnose schon im Vorschul- bzw. Kindergartenalter könnte einem Kind aber vielleicht derart geholfen werden, dass sich Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben gar nicht erst entwickeln (Barth & Gomm, 2008).

Frühe Diagnostik sollte sich vorrangig an den möglichen Ursachen für die Ausbildung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten orientieren, also an spezifischen Ursachen oder Prädiktoren wie Gedächtnisfaktoren, beispielsweise dem schnellen Abruf aus dem Langzeitgedächtnis, an der phonologischen Bewusstheit, dem Wortschatz oder der visuellen Aufmerksamkeitssteuerung (Klicpera et al., 2007).

### **5.1 Aufgaben zur Messung der phonologischen Bewusstheit**

Es gibt eine große Anzahl an Aufgaben zur Messung der phonologischen Bewusstheit. Die Aufgaben sind unterschiedlich schwer, da sie vom Erkennen von Reimen bis hin zur Manipulation von sinnfreien Phonemfolgen reichen. Die wichtigsten Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit sind einerseits die Phonemsegmentierung, bei der die Kinder die Phoneme eines vorgesprochenen Wortes einzeln aufsagen müssen und andererseits die Phonemsynthese, bei der die isoliert vorgesprochenen Phoneme zu einer Einheit verschmolzen werden müssen (Marx & Schneider, 2000).

Fricke und Schäfer (2008) entwickelten einen Test für Phonologische Bewusstheitsfähigkeiten (TPB) mit folgenden Untertests: Silben-Segmentieren (Silben klatschen), Reime (Reimidentifikation und Reimproduktion), Onset-Reim-Synthetisieren (Verknüpfen von Onset und Reimeinheiten zu einem einsilbigen Wort), Anlaute-Identifizieren (Erkennen von übereinstimmenden Anlauten), Laute-Synthetisieren (einzelne Laute zu einem Wort verbinden) und Anlaute-Manipulieren (Anlaute von Realwörtern entfernen).

Häufige Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit, die auch zur Frühdiagnostik von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten eingesetzt werden, sind nach Klicpera et al. (2007) folgende:

Laut-Wort-Zuordnung: Kommt F in Affe vor?

Positionsbestimmen eines Lautes: Befindet sich das F in Affe am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Wortes?

Wort-zu-Wort-Zuordnung: Ist der Anfang von Bub und Bauch gleich?

Erkennen von Reimen: Reimen sich Sand und Wand?

Erkennen von Alliterationen: Welches von den folgenden Wörtern ist den anderen unähnlich: Saft – Salz – Pfand – Sand?

Isolieren eines Lautes: Was ist der erste Laut in Rose?

Phonemsegmentierung: Welche Laute hörst du in Tal?

Phoneme zählen: Wieviele Laute hörst du in Saal?

Phoneme verbinden: Verbinde die Laute R-O-T!

Phoneme weglassen: Welches Wort ergibt sich, wenn W aus dem Wort Schwein weggelassen wird?

Angaben eines weggelassenen Phonems: welchen Laut hörst du in Maus, der in aus fehlt?

Phonemreihenfolge vertauschen: Sag Os mit dem ersten Laut am Ende und dem letzten Laut zuerst!

Phoneme vertauschen: Sag Rot, aber ersetze O durch A! (S. 21)

## **5.2 Aufgaben zur Messung der Benennungsgeschwindigkeit**

Ein bekanntes Verfahren, mit dem die Benennungsgeschwindigkeit erfasst wird, ist das sogenannte Rapid Automated Naming von Denckla und Rudel (1976, zitiert nach Klicpera et al., 2007), bei dem Buchstaben, Zahlen, Farbflecken und Bilder bekannter Gegenstände möglichst rasch benannt werden sollen.

Im Gegensatz zu Buchstaben sind Grundfarben im Vorschulalter nahezu allen Kindern bekannt, weswegen man diesbezüglich einen automatisierten Abruf unterstellen kann (Jansen et al., 1999).

Auch wenn man die phonologische Bewusstheit kontrolliert, erklärt das Verfahren Rapid Automated Naming (RAN) zusätzliche Varianz des Lesens (Landerl & Wimmer, 2008).

### **5.3 Aufgaben zur Messung der Buchstabenkenntnisse**

Schneider und Näslund (1999) erhoben frühe Buchstaben-, bzw. Lese- und Schreibkenntnisse bei Kindergartenkindern auf dreifachem Wege:

Bei der ersten Aufgabe mussten die Kinder Buchstaben benennen und auf diesem Wege ihr Wissen über die Phonem-Graphem-Korrespondenz unter Beweis stellen. Die abhängige Variable war die Anzahl an korrekt identifizierten Buchstaben.

Mit der zweiten Aufgabe wurde das Wissen der Kinder bezüglich Buchstaben und Wörtern, die in einem bekannten Kontext stehen, überprüft (beispielsweise das Wort STOP einer Stoptafel).

Bei der dritten Aufgabe erhielten die Kinder die Anleitung, alle Wörter, die sie kennen, aufzuschreiben.

In einer Studie aus dem Jahr 1993 (Schneider & Näslund) erwiesen sich diese Aufgaben zur frühen Buchstabenkenntnis aber als sehr schwierig. Die meisten deutschsprachigen Kindergartenkinder wussten nicht viel über die Graphem-Phonem-Korrespondenz. Fast 50 % der Kinder konnten nicht mehr als zwei Buchstaben oder weniger.

### **5.4 Bielefelder Vorschulscreening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (BISC; Jansen, Mannhaupt, H. Marx & Skowronek, 1999)**

Eines der bekanntesten Instrumente zur vorschulischen Diagnose von Problemen beim Schriftspracherwerb ist das Bielefelder Vorschulscreening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Mit diesem Verfahren werden zehn und vier Monate vor der Einschulung Vorläuferfertigkeiten des Lesens bzw. Rechtschreibens erhoben. Mit der Gesamtpunktzahl, die die Er-

gebnisse der einzelnen Aufgaben zusammenfasst, kann man schlussendlich Risikokinder identifizieren.

#### **5.4.1 Aufgaben aus dem BISC**

##### Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit

###### *Phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne*

Reimen: Dem Kind werden zwei Worte vorgesprochen und es soll entscheiden, ob diese sich reimen.

Silben segmentieren: Dem Kind werden Substantive vorgesprochen, die es mittels Silbenklatschen in Sprechsilben aufgliedern soll.

###### *Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne*

Laut-zu-Wort-Vergleich: Das Kind soll entscheiden, ob ein isoliert vorgesprochener Vokal in einem Wort vorkommt, z.B. „Hörst du ein /i/ in ‚Auto‘?“

Laute-Assoziieren: Dem Kind wird eine Bildkarte mit vier Abbildungen vorgelegt und die Wörter dazu getrennt vorgesprochen (z.B. /ts/-/ange/ für Zange). Das Kind soll diejenige Abbildung erkennen, die dem Wort entspricht, wobei auch klangähnliche Wörter wie Schlange als richtig gewertet werden.

##### Aufgaben zu Aufmerksamkeit und Gedächtnis

###### *Schneller Abruf aus dem Langzeitgedächtnis*

Schnelles-Benennen-Farben (schwarz/weiß Objekte)

Schnelles-Benennen-Farben (farbig-inkongruente Objekte)

###### *Phonetisches Rekodieren im Kurzzeitgedächtnis*

Pseudowörter nachsprechen: Die Kinder sollen unterschiedlich lange Pseudowörter nachsprechen.

###### *Visuelle Aufmerksamkeitssteuerung*

Wort-Vergleich-Suchaufgabe: Dem Kind werden auf Kärtchen Wörter mit vier Buchstaben vorgegeben, und das Kind soll aus einer Reihe von vier Alternati-

ven, die in unterschiedlichen Ausmaß mit dem Vorgabewort übereinstimmen, die richtige auswählen. Es zählt auch ein zu 3/4 gleichartiges Wort als richtig, z.B. Vorgabewort Wein: richtige Antworten sind Bein und Wein, falsche Antworten Garn und Ruin.

#### **5.4.2 Studien zur Bewertung des BISC**

Marx und Weber (2006) stellen fest, dass es bei der Bewertung eines Screeningverfahrens darum geht, inwieweit dessen Vorhersagen Zufallsvorhersagen übertreffen.

Indem man berechnet, in welchem Ausmaß die tatsächliche Trefferquote die Zufallstrefferquote übersteigt, kann man die Vorhersagegüte des Screenings erfassen (Marx, 1992b, zitiert nach P. Marx und Weber, 2006).

Das Maß dafür ist der RAZ-Index, also der relative Anstieg der Trefferquote gegenüber der Zufallsquote. Mit dem RAZ-Index kann man auch die maximal mögliche Trefferquote ermitteln. RAZ-Indizes über 66 % sind sehr gute Klassifikationen, Werte zwischen 34 % und 66 % gute (aber eher nicht spezifische) Klassifikationen und Werte unter 34 % gelten als nicht akzeptabel.

Weiters kann man die Sensitivität, die Spezifität und die Prädiktortrefferquote als Maße heranziehen.

Die Sensitivität ist der Teil an tatsächlichen Problemkindern, die auch durch das Screening erkannt worden sind, also die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Problemkind erkannt wird.

Bei der Spezifität geht es um die Kinder, die keine schulischen Probleme haben und auch beim Screening als unauffällig vorhergesagt wurden.

Mit der Prädiktortrefferquote kann man den Anteil an Kindern ermitteln, der dann tatsächlich Schwierigkeiten in der Schule hat, also die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Risikokind tatsächlich Schwierigkeiten bekommt (Marx und Weber, 2006).

Das BISC wurde von Jansen et al. (1999) in einer Längsschnittstudie evaluiert und erhielt bezüglich der Sensitivitätswerte und der Prädiktortrefferquoten be-

eindruckende Ergebnisse. Auch die ermittelten RATZ-Indizes wiesen auf gute Klassifikationen hin.

Nach Jansen et al. (1999) erlaubt das Screening eine gute bis sehr gute individuelle Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten.

Die Vorhersage aufgrund einer Testung 10 Monate vor Schulbeginn liefert aber keine spezifische bzw. sehr gute Vorhersage über 66 %.

Auch nach H. Marx et al. (2000) erlauben die mit dem BISC gemessenen Prädiktoren Phonologische Bewusstheit sowie Aufmerksamkeit und Gedächtnis eine Vorhersage von zukünftigen Lese- und Rechtschreibleistungen.

Das Verfahren besitzt hohe prognostische Validität, auch die konkurrente, ökologische und differentielle Validität sind gegeben.

Das BISC ist laut den Autoren zehn Monate vor Schulbeginn fast genauso valide wie vier Monate vor Schulbeginn, d.h. die Stabilität der Vorhersage ist relativ zeitunabhängig (Marx et al., 2000). In der Bielefelder Evaluationsstudie konnten mit dem BISC zehn Monate vor Schuleintritt über die Hälfte der Kinder entdeckt werden, die am Ende der zweiten Klasse unterdurchschnittliche Lese- und Rechtschreibleistungen zeigten (Schneider & P. Marx, 2008).

Diese Ergebnisse konnten aber bis heute nicht repliziert werden (Marx & Weber, 2006).

In der Münchener LOGIK-Studie (Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen; Schneider & Näslund, 1993) erzielte das BISC zwar relativ gute Ergebnisse, die Hälfte der Stichprobe, bei denen später Lese- und Rechtschreibleistungen erhoben wurden, musste aber aus unterschiedlichen Gründen ein Jahr länger im Kindergarten bleiben, weswegen die Daten ihrer Lese- und Rechtschreibleistungen nicht direkt mit jenen der restlichen Stichprobe verglichen werden dürfen.

Weiters stellte sich die Frage, ob das BISC spezifisch Lese- und Rechtschreibprobleme vorhersagt oder auch allgemeinere Leistungsschwierigkeiten.

Marx und Weber (2006) führten in Bayern eine Studie durch, bei der sie untersuchten, ob sich die Vorhersagekraft des BISC in einem synthetisch orientierten Unterricht bestätigen lässt.

Weiters ging es bei der Studie um die Überprüfung der diskriminanten Validität.

Zu den Ergebnissen: Die Sensitivität, also der Anteil der entdeckten Problemkinder, lag bei 33 %. Die Spezifität, der Anteil der richtig vorhergesagten unauffälligen Rechtschreiber, lag bei 81 %. Der Anteil der Risikokinder mit späteren Rechtschreibproblemen (Prädiktortrefferquote) lag bei 15 %. Die tatsächliche Trefferquote übertraf die Zufallstrefferquote um 16 % (RATZ-Index).

In dieser Studie konnte also anhand des BISC weder für Lese-, noch für Rechtschreibprobleme eine gute Vorhersage getroffen werden. Die guten bis sehr guten RATZ-Indizes, die in der Evaluierungsstudie ermittelt wurden, konnten von den Autoren nicht repliziert werden.

Die Berechnungen bezüglich der diskriminanten Validität waren im Vergleich zu jenen von Jansen et al. (1999) auch weniger überzeugend, da durch das BISC ein unterdurchschnittlicher IQ ähnlich gut vorhergesagt werden konnte wie Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten.

Die Ergebnisse erlauben aber keine eindeutige Aussage.

In der Evaluierungsstudie ergab sich die beste Vorhersage durch die zweimalige Vorgabe des BISC. In der vorliegenden Studie wurde das BISC nur einmal vorgegeben, wobei auch generell für die Praxis eine einmalige Testung realistischer erscheint.

Das BISC ist als Screening, mit dem man Hinweise auf mögliche Defizite herausfinden will, sicherlich zu empfehlen, als alleiniges Auswahlkriterium für Fördergruppen bietet es aber keine allzu hohe Sicherheit, da fast die Hälfte der späteren Problemkinder durch das BISC übersehen werden und demnach keine Förderung bekommen würden.

Trotzdem ist das BISC im deutschen Sprachraum das am besten evaluierte Verfahren zur Vorhersage von LRS (Marx und Weber, 2006).

Das BISC ist eines der wenigen Verfahren, das außer der phonologischen Bewusstheit auch andere Prädiktoren schriftsprachlichen Lernerfolgs erfasst, wie das auditive Kurzzeitgedächtnis, die Wortbildererkennung oder im Einklang mit der Double-Deficit-Hypothese Aufgaben zur Benennungsgeschwindigkeit.

## **5.5 Weitere diagnostische Verfahren zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten**

Ein Verfahren, das sowohl im Vorschulalter als auch zu Schulbeginn eingesetzt werden kann, ist der „Rundgang durch Hörhäuser“ (Martschinke et al., 2002, zitiert nach Klicpera et al., 2007). Es werden Vorkenntnisse im Lesen und Schreiben geprüft (eigenen Namen schreiben, weitere Wörter schreiben, Buchstabenkenntnis), die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinn (Silben segmentieren, Silben zusammensetzen, Endreim erkennen) und die phonologische Bewusstheit im engeren Sinn (Phonemanalyse, Lautsynthese mit Umkehraufgabe, Anlaut erkennen und Endlaut erkennen). Die meisten Subtests sind recht konsistent und die Korrelationen der Leistungen des Tests mit der Lesefertigkeit am Ende der ersten oder zweiten Klasse recht hoch, sodass die Vorhersage im Vorschulalter besser ist als jene durch das BISC (Klicpera et al., 2007).

Mit der Differenzierungsprobe für Fünf- bis Sechsjährige und für Schüler mit Lernschwierigkeiten im Anfangsunterricht (DPI) von Breuer und Weuffen (1993) können Entwicklungsrückstände sprachbezogener Wahrnehmungsleistungen bei Vorschulkindern diagnostiziert werden. Die Autoren empfehlen als Prophylaxe zur Vermeidung von Lese- und Schreibproblemen alle Kinder etwa ein Jahr vor Schulbeginn, unabhängig von ihrem allgemeinen Entwicklungsniveau, mit der DPI zu untersuchen, da es oft Lernschwierigkeiten im Anfangsunterricht gibt, die sich vorschulisch durch keinerlei Symptome angekündigt haben. So könnte eine Sprachwahrnehmungsförderung noch früh genug einsetzen.

Die Aufgaben ähneln zum Teil jenen des BISC, trotzdem ist zu bezweifeln, ob solche Aufgaben auf Ebene der Wahrnehmung spätere Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben vorhersagen können (Klicpera et al., 2007).

Für die Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten gibt es inzwischen einige Screeningverfahren. Es handelt sich aber durchgehend um Einzeltests, für deren Vorgabe man 30 bis 40 Minuten pro Kind einplanen muss (Barth & Gomm, 2008). Barth und Gomm (2008) veröffentlichten 2004 in Deutschland einen validen „Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten“, mit dem man zeitökonomisch ein halbes Jahr vor

bzw. zwei bis vier Wochen nach der Einschulung eine große Gruppe von Kindern gleichzeitig auf ihre phonologischen Kompetenzen prüfen kann.

## **6 Interventionen bei Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten**

Ein Training der Vorläuferfertigkeiten des Lesens und Rechtschreibens kann einer Ausbildung von LRS vorbeugen. Die meisten Trainingsprogramme, die in Studien verwendet wurden, fokussieren auf die Förderung der phonologischen Fertigkeiten (Klicpera et al., 2007).

### **6.1 Trainings zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit**

Für die Verbesserung der phonologischen Bewusstheit gibt es Trainings wie zum Beispiel „Hören, Lauschen, Lernen“ 1 und 2, oder „Leichter Lesen und Schreiben lernen mit der Hexe Susi“ (Küspert & Schneider, 2006; Schneider & Plume, 2004; Forster & Martschinke, 2006, zitiert nach Probst, 2009).

Außerdem gibt es PC-gestützte Programme wie Audiolog 3, paLABra und Laut-Buchstaben-Sortiermaschine (Flexoft, 2005; Reber, 2003; Sommer-Stumpenhorst, 2005, zitiert nach Probst, 2009).

Mit diesen Trainings werden die phonologische Bewusstheit im engeren und im weiteren Sinne sowie ausgewählte Laut-Buchstaben-Beziehungen gefördert (Probst, 2009).

Eine Studie von Roth und Schneider (2002) berichtet davon, wie Risikokinder noch im Kindergartenalter ein Training bekamen und ihre weitere Entwicklung mit einer Kontrollgruppe verglichen wurde. Eine Gruppe bekam ein Buchstaben-Laut-Training, die zweite Gruppe absolvierte ein Trainingsprogramm der phonologischen Bewusstheit und die dritte Gruppe bekam ein kombiniertes Trainingsprogramm, bei der Übungen zur phonologischen Bewusstheit mit einem Buchstaben-Laut-Zuordnungstraining verknüpft wurde.

Die letzte Gruppe hatte langfristig gesehen die besten Ergebnisse.

Auch im dritten Schuljahr unterschieden sie sich bezüglich ihrer Rechtschreibleistung nicht signifikant von der Kontrollgruppe, während die anderen beiden Gruppen im Rechtschreiben nach wie vor signifikant schlechter abschnitten als die Kontrollgruppe.

Im Lesen holten die Risikokinder der beiden anderen Gruppen ihre Rückstände aber auf, sodass sie ebenfalls das durchschnittliche Niveau der Kontrollgruppe erreichten.

In einer Studie von Probst (2009) bekamen Kinder mit mangelnder phonologischer Bewusstheit vier Monate lang zwei Stunden pro Woche eine zusätzliche Förderung. So näherten sich die Kinder mit den anfänglichen Problemen bezüglich der phonologischen Bewusstheit signifikant an ihre Mitschüler an und erreichten zumindest deren Vortestniveau. Bezüglich der Rechtschreibung konnten die Förderkinder ihre Mitschüler aber trotz erheblichem Lernzuwachs nicht aufholen. Sie erreichten aber wenigstens eine bessere Position als bei der ersten Testung.

Eine Förderung in anderen Bereichen der phonologischen Informationsverarbeitung, wie beispielsweise ein Training der Benennungsgeschwindigkeit oder der visuellen Aufmerksamkeit, konnte bislang keine überzeugenden Effekte liefern (Schneider & P. Marx, 2008).

Schneider & P. Marx (2008) fassen zusammen, dass es einige Verfahren für das letzte Kindergartenjahr bzw. für die ersten Schulwochen gibt, die der Theorie nach die Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs gut erfassen sollten. Sie schaffen auch eine Vorhersage späterer Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, die über dem Zufall liegen. Leider werden bei den Instrumenten zur Vorhersage auch Bereiche erfasst, für die es noch keine effektiven Fördermaßnahmen gibt. Außerdem werden oft Kinder fälschlicherweise als unauffällig klassifiziert und verzichten dann auf Fördermaßnahmen. Die Hälfte der späteren Problemkinder wird nicht als Risikokinder identifiziert. Aber auch ein falscher Alarm, ist nicht völlig unbedenklich, da die Risiko-Klassifikation eines Kindes die Eltern verunsichert.

## **7 Zielsetzungen, Fragestellungen und Hypothesen**

### **7.1 Ziel der Untersuchung**

Mit dieser Diplomarbeitsstudie soll untersucht werden, ob eine Simulation des Leselernprozesses eine gute Vorhersage für die Entwicklung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten ermöglicht.

Da bei der Simulation des Leselernprozesses mit buchstabenähnlichen Symbolen gearbeitet wird, wäre dies eventuell ein alltagsnahes Verfahren mit einer höheren ökologischen Validität als sie die klassischen Testinstrumente aufweisen. Durch das Lernen von Buchstaben anhand von Symbolen und dem Versuch des Zusammenlautens gibt es eine Ähnlichkeit der Kontextbedingungen zwischen Untersuchung und Alltagsrealität, sodass eine Voraussetzung für die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Lebenswelt der Probanden geschaffen wäre.

Um einen Vergleich mit den klassischen Testinstrumenten zur Vorhersage von LRS zu erzielen, wurden Kindern gegen Ende ihres letzten Kindergartenjahres sowohl klassische Testinstrumente, als auch das eigens dafür entwickelte Leselernsimulationsverfahren vorgegeben. Diese Leistungen wurden mit den Ergebnissen derselben Kinder bei Lese- und Rechtschreibtests in der Volksschule verglichen.

### **7.2 Fragestellungen**

Im Rahmen dieser Diplomarbeit geht es um den querschnittlichen Vergleich der bereits bekannten klassischen Testinstrumente zur Vorhersage von LRS mit dem neu entwickelten Leselernsimulationsverfahren.

Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

#### *Hauptfragestellungen*

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen Leistungen beim Leselernsimulationsverfahren mit den Leistungen bei den klassischen Verfahren?

- Wie hängen die Leistungen der Kinder beim Leselernsimulationsverfahren mit ihren Leistungen bei der klassischen Testung zusammen?

#### *Nebenfragestellungen*

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen bei der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit, wie es die „Double-Deficit-Hypothese“ besagt?
- Existiert ein Zusammenhang zwischen den Leistungen bei der phonologischen Bewusstheit und den Buchstabenkenntnissen, wie es in der Literatur (siehe Theorieteil) zu finden ist?

## Empirischer Teil

## **8 Methode**

### **8.1 Untersuchungsplan**

Im Rahmen dieser Diplomarbeitsstudie sollte Kindern gegen Ende ihres letzten Kindergartenjahres sowohl ein klassisches Testverfahren zur Vorhersage von LRS als auch das neu entwickelte Leselernsimulationsverfahren vorgegeben werden.

Um nicht nur einen querschnittlichen Vergleich der beiden Verfahren zu einem Testzeitpunkt durchzuführen, sondern auch eine Bewertung der Vorhersagegüte der Verfahren anstellen zu können, sollten die Leistungen beim Schreiben und Lesen auch am Anfang des ersten Schuljahres, wenn der Erstleseunterricht schon begonnen hat, erhoben werden.

Nach Klicpera et al. (2007) verbessern sich die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben während der ersten beiden Schuljahre sehr schnell, sodass es wichtig wäre, standardisierte Lese- und Rechtschreibtests auch am Ende der ersten Klasse bzw. am Anfang der zweiten Klasse vorzugeben, um den Leistungsstand der Kinder zu vergleichen.

Um an eine möglichst große Stichprobe zu kommen, sollten Genehmigungen für Kindergärten und Schulen aus dem Raum Wien Umgebung eingeholt werden, da hier die Chance, Kinder nach dem Kindergarten aus den Augen zu verlieren, nicht so groß war, wie dies im Raum Wien der Fall gewesen wäre, wo sich die Kinder nach dem Kindergarten sehr viel unübersichtlicher auf die Schulen verteilen.

Weiters sollten die Eltern einen Brief mit detaillierten Informationen über das wissenschaftliche Projekt und die Durchführung erhalten und bei Interesse in weiterer Folge eine Einverständniserklärung, dass ihr Kind an der Studie teilnehmen dürfe, unterschreiben.

## **8.2 Erhebungsinstrumente**

### **8.2.1 Entwicklung des Leselernsimulationsverfahrens**

Einen Großteil dieser Diplomarbeitsstudie machte die Entwicklung eines Verfahrens aus, welches den Leselernprozess simulieren soll. Gemessen werden soll eine Vorläuferfertigkeit für den Erwerb von Lese- und Rechtschreibfertigkeiten, mit der man im Kindergartenalter Vorhersagen über die Entwicklung einer Lese- und Rechtschreibschwäche treffen will. Diese Vorläuferfertigkeit soll über ein neues alltagsnahes Verfahren, welche den Leselernprozess simuliert, erhoben werden.

In diesem Zusammenhang wurde anfangs nach Buchstaben gesucht, die im Unterricht in den Volksschulen als erstes gelehrt werden. Weiters ging es darum, Buchstaben zu finden, die symbolisch gut darzustellen sind, da keine Vorwegnahme des Buchstabenerlernens des Erstleseunterrichts stattfinden, sondern lediglich der Leselernprozess in vereinfachter, spielerischer Form simuliert werden sollte. Dies führte zur Idee folgende Buchstaben, die auch optisch gut voneinander zu unterscheiden sind, heranzuziehen: A, I, M, O, T (Buchstabensymbole: siehe Anhang).

Die Buchstabensymbole sollten den Buchstaben aber trotzdem recht ähnlich sein, um die Kinder bezüglich des späteren Leselernprozesses nicht zu irritieren.

Für diese Buchstaben wurden Lern- und Prüfphasen konstruiert. In den Lernphasen wollte man den Kindern auf spielerische Art die Buchstaben vorstellen, in den Prüfphasen ging es darum, die Wiedergabe der Buchstaben bei den Kindern solange zu erheben, bis man sicher sein konnte, dass sie sich die Buchstaben eingeprägt hatten. Im Anschluss daran sollte in den Lernphasen das Zusammenlauten erklärt werden, während in den Prüfphasen anhand einer Vorgabe von Pseudowörtern erfasst werden sollte, wieweit die Kinder das Prinzip des Zusammenlautens beherrschten.

Aufgrund dieser Überlegungen bestand die Vorfassung des Leselernsimulationsverfahrens schlussendlich aus vier Lernphasen, in denen die Buchstaben vorgestellt und das Zusammenlauten erlernt wurde, sowie aus zwölf Prüfphasen, die das Zusammenlauten von Pseudowörtern erhoben. Die hier verwendeten Buchstaben waren schlussendlich O, M, T und I, da das Erlernen von fünf neuen Buchstaben zuviel Zeit beansprucht hätte. Diese vier Buchstaben werden laut Lehrbücher am Anfang des Leseunterrichts gelernt, unterscheiden sich optisch gut voneinander und lassen einige Kombinationen an Pseudowörtern zu. Es wurden Pseudowörter mit zwei bis fünf Buchstaben gebildet (zum Beispiel: MO, MOT, TOMO, OTOMO).

Diese Version wurde in einem Kindergarten erprobt und führte in weiterer Folge zu einigen Änderungen.

Die Gründe dafür waren folgende:

- Bezüglich der Zumutbarkeit stellte sich das Verfahren als zu schwierig und anspruchsvoll für die Kinder heraus, da die Kinder nach 15 bis 20 Minuten für ein Fortfahren der Testung nur noch schwer zu motivieren waren. Sie wurden müde, unruhig und unkonzentriert. Deshalb wurde die Anzahl der Prüfphasen verringert und die Lernphasen zwischen den Prüfphasen ausgeweitet, sodass sich auch der Schwierigkeitsgrad verringerte.
- Weiters zeigten die Kinder Probleme beim Zusammenlauten der Pseudowörter, sodass der Buchstabe T durch den Buchstaben A ausgetauscht wurde, da die Buchstabenkombinationen nun bekannte Wortbildungen zuließen und sich auf diesem Wege der Schwierigkeitsgrad um ein weiteres verringerte.
- Auch an den Untersuchungsmaterialien fanden geringfügige Veränderungen statt. Um zu verhindern, dass das Symbol für den Buchstaben A für ein V gehalten wird und um die Symbole generell markanter zu

gestalten, wurden die Symbole mit einem weißen Rand versehen und einer kleinen Sonne im rechten oberen Eck gekennzeichnet.

- Weiters wurden die Instruktions- und Durchführungskriterien für eine Verbesserung der Objektivität exakter festgelegt. So folgte eine Einigung darüber, nur maximal fünf Wiederholungen der Buchstaben mit den Kindern durchzuführen, sowie eine übersichtlichere Möglichkeit, dies auf dem Protokollbogen darzustellen.
- Außerdem wurden für die Lernphasen Geschichten zu den Buchstaben erfunden, um die Instruktionen für die Kinder durch diese spielerische Form anregender, lustiger und kindgerechter zu gestalten.
- Um die Testsituation besser zu standardisieren, wurde schlussendlich auf eine Messung und Auswertung der Zeit verzichtet, da dies sowohl für den Testleiter als auch für die Probanden eine Ablenkung bedeutete und somit die Durchführungsobjektivität negativ beeinflusste.

Bei der zweiten Version des Leselernsimulationsverfahrens blieb die Anzahl der Lernphasen gleich, die Anzahl der Prüfphasen verringerte sich aber auf fünf. Außerdem wurde der Buchstabe T durch den Buchstaben A ausgetauscht, sodass keine Pseudowörter, sondern bekannte Wörter mit den Buchstaben A, M, I und O vorgegeben werden konnten.

## **8.2.2 Das Leselernsimulationsverfahren**

Die fertiggestellte Version des Leselernsimulationsverfahrens sieht folgendermaßen aus (siehe auch Anhang):

### *Lernphase 1*

In der ersten Lernphase werden die Buchstabensymbole für A, M und I auf Kärtchen mit einer kurzen Geschichte unter Zuhilfenahme von Alliterationen vorgestellt: z.B.: „Inge und Ida sehen eine Spinne: Was sagen die beiden? liiiiiii-ii...“

Daraufhin wird die Karte umgedreht, kurz darauf wieder aufgedeckt und der Buchstabe abgefragt. Gezählt wird die Anzahl an Wiederholungen (Abbruch bei fünf Wiederholungen), die nötig sind, bis das Kind den Buchstaben richtig reproduzieren kann, wobei in die Auswertung grundsätzlich nur die Prüfphasen eingehen.

### *Prüfphase 1*

Die Buchstabenkärtchen werden vom Testleiter verdeckt auf den Tisch gelegt. Das Kind sucht sich ein Kärtchen nach dem anderen aus, dreht es um und benennt den Buchstaben. Schafft das Kind die ersten drei Runden fehlerfrei, wird abgebrochen, da davon ausgegangen werden kann, dass die Buchstaben beherrscht werden. In diesem Fall erreicht das Kind die höchste Punktezahl. Ansonsten werden 5 Runden gespielt, wobei bei einem Fehler in der ersten Runde die dazugehörigen Geschichten noch einmal wiederholt werden, während ab der zweiten Runde nur noch der richtige Buchstabe vorgesagt wird. Bei jeder Wiederholung bzw. jedem Fehler wird ein Punkt abgezogen. In der ersten Prüfphase können bestenfalls 15 Punkte erreicht werden, da pro Runde 3 Punkte vergeben werden.

### *Prüfphase 2*

Hier werden alle 3 Buchstaben noch einmal einzeln abgeprüft, um sicherzugehen, dass die Kinder die Namen der Buchstaben wissen, bevor ihnen der Prozess des Zusammenlautens erklärt wird. Hier gibt es 3 mögliche Wiederholungen zu jeweils 3 Punkten, sodass insgesamt 9 Punkte zu erreichen sind. Jeder Fehler verringert den Score der Prüfphase um einen Punkt.

### *Lernphase 2*

In der Lernphase 2 wird den Kindern das Zusammenlauten beigebracht, indem die Buchstabenkärtchen (z.B. I und M) nebeneinander gelegt werden, mit der Erklärung, dass die Buchstaben sich die Hand geben können und dass dieses neue Wort dann IM heißt. Zur Veranschaulichung wird das Wort noch in einem Satz vorgestellt, so steht das Wort IM zum Beispiel im Satz: „Du bist IM Kindergarten!“

Analog dazu werden auch 3 andere Worte vorgestellt, die bis zu 4 Buchstaben enthalten (AM, MIA, MAMA).

### *Prüfphase 3*

Das Kind soll nun selbst die „Wörter, die sich die Hand geben“ schreiben, indem es die Kärtchen entsprechend nebeneinander legt, wobei bei falschen Antworten die Anzahl der Versuche (bis höchstens 5) notiert wird. Pro Runde können also 5 Punkte erreicht werden, sodass insgesamt 20 Punkte möglich wären. Bei jeder Wiederholung verringert sich die Punktezahl um einen Punkt.

Diese Prüfphase soll dem Prozess des Schreibenlernens ähneln.

### *Prüfphase 4*

Die 4 Wörter, mit denen das Kind das Zusammenlauten erlernte, werden hier nochmals durch Mischen und Nebeneinanderlegen der Kärtchen abgeprüft. Sollten die Wörter falsch oder gar nicht vorgelesen werden, beziehungsweise findet ein aneinandergereihtes Buchstabenvorlesen ohne Zusammenlauten statt, wird dies als Fehler gewertet. Im besten Fall sind 4 Punkte zu erreichen.

### *Lernphase 3*

In der dritten Lernphase wird der Buchstabe O eingeführt: „Otto staunt und reißt den Mund weit auf. Was sagt er? Oooooooooo!“ Das Buchstabenkärtchen wird verdeckt, wieder umgedreht und der Buchstabe abgefragt, wobei bis zu 5 Wiederholungen möglich sind.

### *Lernphase 4*

Ein letztes Mal wird vom Testleiter der Prozess des Zusammenlautens erklärt, indem er durch ein Zusammenschieben der jeweiligen Buchstabenkärtchen folgende Wörter vorstellt: IM, AM, OM, OMA und OMI.

### *Prüfphase 5*

In der letzten Prüfphase werden nun die bereits vorgestellten, sowie einige neue Pseudowörter getestet, wobei Fehler wie Buchstaben falsch benennen, Buchstaben aneinanderreihen ohne Zusammenzulauten oder Nichtwissen als falsch kodiert werden (IM, AM, OM, OMA, OMI, MIA, MAMA, MIMI, MOMO,

MOMI, MAMO, MIMO, MIMA und MOMA). Ein Kind, das alle Wörter richtig liest, würde hier 14 Punkte erreichen.

### **8.2.3 Verfahren zur Messung der Buchstabenkenntnisse, der phonologischen Bewusstheit und des Rapid Automated Naming (RAN)**

#### **8.2.3.1 Messung der Buchstabenkenntnisse**

Der Name des Kindes wird aufgeschrieben und erhoben, ob das Kind seinen Namen lesen kann. In weiterer Folge wird das Kind aufgefordert, seinen Namen selbst zu schreiben und die Buchstaben seines Namens, wenn möglich, zu benennen. Schlussendlich werden 10 Buchstaben abgefragt (M, D, A, E, T, S, I, H, L, O), sodass sich für diesen ersten Teil 12 Items und zu erreichende Punkte ergeben.

#### **8.2.3.2 Messung der phonologischen Bewusstheit**

##### *Reime*

Die 4 Testitems und 10 bewerteten Items sind dem Bielefelder Vorschulscreening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (Jansen et al., 1999) entnommen. Dem Kind werden zwei Wörter vorgesprochen und es muss sich entscheiden, ob sich diese beide Worte reimen oder nicht (z.B.: „Alibamm - Läusekamm“).

##### *Positionsbestimmung*

Das Kind soll entscheiden, ob sich ein Buchstabe eines Wortes am Anfang, in der Mitte oder am Ende dieses Wortes befindet (z.B.: „Hörst du das A in ALM am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Wortes?“). Es gibt 2 Testitems und 9 Items, die zur Bewertung herangezogen werden.

### *i-Kasperl*

Hier geht es bei 6 Items darum, Phoneme zu vertauschen, wobei statt dem A immer ein I gesagt werden soll („Was sagt der i-Kasperl wenn er KALT sagen will? Er sagt KILT“).

### *Onset-Detection-Task*

In deutschsprachigen Ländern gibt es im Kindergarten keine Lesevorbereitung, bei der Buchstaben gelernt werden, sodass Voruntersuchungen am Beginn der ersten Klasse Unterschiede in Lesefähigkeiten schwer reflektieren können. Deswegen sollte man leichte Aufgaben vorgeben, z.B. Reim- und Onset-Tasks um die phonologische Bewusstheit zu messen (Wimmer & Mayringer, 2002).

Wimmer et al. (2000) gaben in einer Studie folgendes Beispiel als Onset-Detection-Aufgabe an: „Tube, Pudel, Kugel – Welches Wort beginnt mit /pu/?“ Sie zeigten auch jeweils ein Bild zu den Wörtern, um die Anforderungen an das Gedächtnis zu minimieren.

Diesem Testitem wurden in dieser Studie 10 Items und dazupassende Bilder hinzugefügt.

### **8.2.3.3 Messung des Rapid Automated Naming (RAN)**

In dieser Studie entschied man sich für die Vorgabe von Farben und Bilder bekannter Gegenstände, da dies Kindern im Vorschulalter bekannt sein sollte.

#### *RAN 1*

Dem Kind werden 5 Farbflecke auf einem Blatt gezeigt, die es der Reihe nach von links nach rechts benennen soll, mit der Aufforderung, dies so schnell als möglich zu machen (Farben: Blau – Schwarz – Gelb – Rot – Grün). Nach einem Testlauf, wird die Zeit für 4 Reihen mit jeweils 5 Farbflecken gemessen.

#### *RAN 2*

Hier gibt es dieselbe Anleitung und Durchführung, nur müssen anstatt der Farben folgende Bilder so schnell wie möglich benannt werden: Brille – Sessel – Bett – Auto – Löwe.

Alle vorgegebenen Erhebungsinstrumente befinden sich im Anhang.

### **Abbruchkriterien**

Stellte sich die Datenerhebung als unzumutbar heraus, wurde abgebrochen. Dies war zum Beispiel der Fall, wenn sich der Schwierigkeitsgrad als zu hoch für das Kind herausstellte und es überfordert war.

Aus diesem Grund wurde die Anzahl an Versuchen bei den Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens auch auf 5 limitiert, und um mithilfe der standardisierten Vorgabe Vergleiche zwischen den Kindern anstellen zu können.

Weiters gab es Fälle, bei denen die Kinder nach einer gewissen Zeit nicht mehr gewissenhaft antworteten und beispielsweise bei der Aufgabe der Positionsbestimmung immer mit „Anfang“ antworteten. Sollte der Testleiter Grund zur Annahme einer unzureichenden Gewissenhaftigkeit des Kindes bei der Durchführung der Verfahren gehabt haben, wurde dies mitprotokolliert.

#### **8.2.4 Wiener Früherkennungstest (WFT; Klicpera, Humer & Schabmann, 2008)**

Als Lese- und Rechtschreibtest wurde in den Volksschulen der WFT eingesetzt. Nähere Infos dazu beziehungsweise zu den Ergebnissen der Längsschnittuntersuchung werden in folgenden Diplomarbeiten näher beschrieben:

„Simulation des Leselernprozesses - Eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Leseschwierigkeiten“ von Sabine Teichmann-Lill (2010) und „Simulation des Leselernprozesses - Eine sinnvolle Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten“ von Nina Lager (2010).

Außerdem wurde bezüglich einer längsschnittlichen Messung der Fortschritte der phonologischen Bewusstheit der „i-Kasperl“ noch einmal vorgegeben.

## **9 Untersuchung**

### **9.1 Untersuchungsdurchführung und Design**

Der erste Teil der Untersuchung fand in Kindergärten zwischen Ende Mai und Ende Juni 2009 statt. Alle untersuchten Kinder befanden sich im letzten Kindergartenjahr.

Im Rahmen einer zweiteiligen Testung wurde den Kindern zuerst eine Zusammenstellung von Aufgaben zur Buchstabenkenntnis, phonologischen Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit vorgegeben. Diese Testung dauerte durchschnittlich zehn bis fünfzehn Minuten. Um die Kinder nicht zu überfordern folgte eine circa halbstündige Pause. Im Anschluss daran, wurde das Leselernsimulationsverfahren vorgegeben, welches im Durchschnitt fünfzehn bis zwanzig Minuten beanspruchte.

Um Vorhersagen längsschnittlicher Art treffen zu können, wurden denselben Kindern zu Beginn der Volksschule ein Lese- und Rechtschreibtest (WFT) vorgegeben. Diese Testung erfolgte zwischen Mitte November und Mitte Dezember 2009. Die Vorgabe dieses Verfahrens variierte zwischen fünfzehn und zwanzig Minuten.

### **9.2 Auswertungsverfahren**

Die Auswertung der Daten erfolgt mithilfe des Programmpakets SPSS für Windows (Version 18).

Nach der Stichprobenbeschreibung folgt die Darstellung der Deskriptivstatistik. Im Anschluss wird zur Beantwortung der Fragestellungen auf die Ergebnisse der Messung der Dimensionalität der Verfahren, der Korrelationen sowie des Kappa-Koeffizienten eingegangen.

### **9.3 Stichprobenbeschreibung**

Die Ausgangsstichprobe zum Testzeitpunkt 1 (Kindergarten) umfasst insgesamt 105 Kinder, davon 54 Mädchen und 51 Buben im Alter zwischen 5.03 und 8.00

Jahren ( $MW=5.88$ ). Von diesen Kindern liegen Daten des klassischen Testverfahrens vor. Da eine Pilotierung im Zuge der Entwicklung des Leselernsimulationsverfahrens mit 10 Kindern durchgeführt wurde, reduziert sich die Zahl der Kinder, von denen zusätzlich zum klassischen Verfahren Daten zum Leselernsimulationsverfahren vorliegen auf 95. Die Daten 7 Kinder fielen aufgrund unzureichender Gewissenhaftigkeit weg, sodass Daten sowohl zum klassischen Testverfahren als auch zum Leselernsimulationsverfahren von insgesamt 88 Kindern vorliegen.

Der Altersmittelwert dieser 88 Kinder liegt bei 5.90 Jahren (Standardabweichung: 0.46), wobei sich die Stichprobe nun auf 48 Mädchen und 40 Buben aufteilt.

Die Geschlechterverteilung ergab sich zufällig durch die Gruppeneinteilung in den Kindergärten.

Die Kindergärten befanden sich in folgenden Orten in Wien Umgebung: Leopoldsdorf, Maria Lanzendorf, Rannersdorf, Kledering, Schwechat, Zwölfaxing und in Laxenburg.

Voraussetzung für eine Teilnahme der Kinder war ein geplanter Schuleintritt im September sowie eine schriftliche Einverständniserklärung der Eltern.

## **10 Ergebnisse**

### **10.1 Deskriptive Ergebnisse**

Die deskriptiven Werte der Subtests „Buchstabenkenntnisse“, „Reimen“, „Positionsbestimmung“, „i-Kasperl“ und „Onset-Detection-Task“ setzen sich aus der Summe der richtig gelösten Items zusammen. Weiters wurde ein Summenwert für die „phonologische Bewusstheit“ gebildet, der sich aus den Subtests „Reimen“, „Positionsbestimmung“, „i-Kasperl“ und „Onset-Detection-Task“ zusammensetzt.

Die Angaben bezüglich des „Rapid Automated Naming“ beziehen sich auf Sekunden.

Auch die Werte des Leselernsimulationsverfahrens beziehen sich auf die Anzahl richtig gelöster Items.

Hier wurden die Ergebnisse von 95 Kindern herangezogen, da zehn Kinder der Pilotierung des Verfahrens dienten.

### 10.1.1 Deskriptive Statistiken des klassischen Verfahrens

Tabelle 1 zeigt die deskriptiven Statistiken der einzelnen Subtests des klassischen Verfahrens.

Insgesamt gesehen sind die Ergebnisse zu den „Buchstabenkenntnissen“ und der „phonologischen Bewusstheit“ homogener als die Ergebnisse bei der „Benennungsgeschwindigkeit“.

*Tabelle 1: Deskriptive Statistiken zu den einzelnen Subtests des klassischen Verfahrens*

<b>Deskriptive Statistik</b>						
	Theoret.Max.	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabw.	Varianz
Buchstabenkenntnisse	12	0	12	7.21	3.34	11.16
Reimen	10	3	10	7.46	1.78	3.16
Positionsbestimmung	9	0	9	4.34	2.27	5.13
i-Kasperl	6	0	5	0.90	1.54	2.36
Onset-Detection-Task	10	3	10	8.15	1.77	3.12
Phonolog. Bewusstheit	35	6	33	20.85	5.47	29.95
RAN 1		12	135	25.57	14.73	217.03
RAN 2		13	99	27.41	10.18	103.65

### 10.1.2 Deskriptive Statistiken des Leselernsimulationsverfahrens

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, zeigen sich in den Prüfphasen 1 bis 3 hohe bis sehr hohe Mittelwerte, bezogen auf die Anzahl der Items.

In der „Prüfphase 1“ liegt der Mittelwert mit 14.06 von 15 Items sehr hoch, die „Prüfphase 2“ ist durch einen ebenfalls sehr hohen Mittelwert von 8.85 bei 9 Items charakterisiert. In der „Prüfphase 3“ konnte man 20 Punkte erreichen, wobei sich für die Kinder ein Mittelwert von 14.83 ergibt. Aufgrund der Stan-

dardabweichung von 4.54 wird ersichtlich, dass die Leistungen hier schwanken.

Der Mittelwert der „Prüfphase 4“ liegt bei 1.91, wobei bis zu 4 Items richtig gelöst werden konnten.

Die „Prüfphase 5“ ist durch einen eher geringen Mittelwert mit 4.69 von maximal 14 Punkten charakterisiert. Auch hier gibt es starke Leistungsunterschiede.

*Tabelle 2: Deskriptive Statistiken zu den einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens*

<b>Deskriptive Statistik</b>				
	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Prüfphase 1	5	15	14.06	1.87
Prüfphase 2	5	9	8.85	0.58
Prüfphase 3	4	20	14.83	4.54
Prüfphase 4	0	4	1.91	1.35
Prüfphase 5	0	14	4.69	4.63

## 10.2 Korrelationen innerhalb der klassischen Prädiktoren

Da es die Hauptfragestellung dieser Diplomarbeit ist, Zusammenhänge zwischen den klassischen Prädiktoren und dem Leselernsimulationsverfahren zu finden, werden Korrelationen berechnet.

Im ersten Schritt werden Korrelationen innerhalb der klassischen Prädiktoren berechnet, um zu sehen, wie die Subtests des klassischen Verfahrens miteinander zusammenhängen.

Wie in Tabelle 3 ersichtlich wird, sind fast alle Korrelationen signifikant. Die einzigen nicht signifikanten Korrelationen findet man zwischen den einzelnen Subtests mit „RAN 1“ beziehungsweise „RAN 2“. Negative Korrelationen bedeuten hier, dass je höhere Ergebnisse bei den einzelnen Subtests erzielt wurden, umso kürzere Zeiten bei den Aufgaben „RAN 1“ und „RAN 2“ benötigt wurden.

Insgesamt gibt es viele mittlere Korrelationen, sodass ein statistischer Zusammenhang zwischen den einzelnen Subtests nachweisbar ist.

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken und Korrelationen der Subtests des klassischen Verfahrens

Deskriptive Statistiken							
		Mittelwert	Standardabweichung	N			
Buchstabenkenntnisse		7.21	3.34	98			
Reimen		7.46	1.78	98			
Positionsbestimmung		4.34	2.27	98			
i-Kasperl		0.90	1.54	98			
Onset		8.15	1.77	98			
Rapid Automated Naming 1		25.57	14.73	98			
Rapid Automated Naming 2		27.41	10.18	98			

Korrelationen								
		Buchst.	Reimen	Positionsbe-	i-Kasperl	Onset	RAN 1	RAN 2
Buchstaben-	Korrel.		<b>.402**</b>	<b>.516**</b>	<b>.444**</b>	<b>.277**</b>	<b>-.344**</b>	<b>-.229*</b>
	Signif.		.000	.000	.000	.006	.001	.023
	N		98	98	98	98	98	98
Reimen	Korrel.			<b>.396**</b>	<b>.308**</b>	<b>.339**</b>	<b>-.168</b>	<b>-.234*</b>
	Sign.			.000	.002	.001	.099	.020
	N			98	98	98	98	98
Positionsbe-	Korrel.				<b>.576**</b>	<b>.412**</b>	<b>-.162</b>	<b>-.158</b>
	Sign.				.000	.000	.111	.120
	N				98	98	98	98
i-Kasperl	Korrel.					<b>.344**</b>	<b>-.220*</b>	<b>-.198</b>
	Sign.					.001	.029	.050
	N					98	98	98
Onset	Korrel.						<b>-.132</b>	<b>-.194</b>
	Sign.						.195	.056
	N						98	98
RAN 1	Korrel.							<b>.433**</b>
	Sign.							.000
	N							98
RAN 2	Korrel.							
	Sign.							
	N							

\*\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

## 10.3 Strukturelle Validität der Verfahren

### 10.3.1 Faktorenanalyse zum klassischen Testverfahren

Um die Struktur der Variablen zu identifizieren beziehungsweise die hinter den Variablen liegenden Faktoren herauszufinden und die Daten somit auf weniger Faktoren zu reduzieren, wird eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimaxrotation) durchgeführt (Field, 2005).

Die Kommunalitäten geben an, welchen Betrag der Streuung einer Variablen alle Faktoren zusammen erklären (Brosius, 2006).

55.5 % der Varianz der „Buchstabenkenntnisse“ werden durch die extrahierten Faktoren erklärt, beim „Reimen“ sind es 42.6 %. Beim Subtest „Positionsbestimmung“ werden 70.9 % der Varianz durch die Faktoren erklärt und auch für die beiden Subtests des „Rapid Automized Namings“ wird der Großteil durch die Faktoren erklärt (72.5 % und 68.2 %). 57.4 % der Varianz des Subtests „i-Kasperl“ und 41.9 % der Varianz des „Onset-Detection-Tasks“ werden von den extrahierten Faktoren erklärt (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Kommunalitäten der Subtests des klassischen Verfahrens

Kommunalitäten	
	Extraktion
Buchstabenkenntnisse	.555
Reimen	.426
Positionsbestimmung	.709
i-Kasperl	.574
Onset	.419
Rapid Automized Naming 1	.725
Rapid Automized Naming 2	.682

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Es zeigt sich, dass die sieben Subtests auf zwei Faktoren laden. Der erste Faktor erklärt 36.63 % der Gesamtvarianz der sieben Untersuchungsvariablen, der zweite Faktor weitere 21.79 % der Gesamtvarianz, sodass die beiden Faktoren insgesamt 58.42 % der Gesamtvarianz erklären.

Wie in Tabelle 5 ersichtlich wird, laden folgende Subtests auf einem Faktor: „Buchstabenkenntnisse“, „Reimen“, „Positionsbestimmung“, „i-Kasperl“ und „Onset-Detection-Task“. „Rapid Automized Naming 1 und 2“ laden auf dem zweiten Faktor. Da die Daten in der Komponentenmatrix Korrelationskoeffizienten sind, kann man erkennen, dass die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Subtests und den jeweiligen Faktoren hoch sind. Durch die Faktorenanalyse wurden nun zwei voneinander unabhängige Faktoren generiert.

Tabelle 5: Faktorenladungen der einzelnen Subtests des klassischen Testverfahrens

<b>Rotierte Komponentenmatrix<sup>a</sup></b>		
	Komponente	
	1	2
Buchstabenkenntnisse	.67	
Reimen	.63	
Positionsbestimmung	.84	
i-Kasperl	.75	
Onset	.65	
Rapid Automized Naming 1		.84
Rapid Automized Naming 2		.82

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Die Subtests des klassischen Testverfahrens können also auf zwei Faktoren reduziert werden. Da der erste Faktor zwei Subtests zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne („Reimen“ und „Onset-Detection-Task“) und zwei Subtests zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne („i-Kasperl“ und „Positionsbestimmung“), sowie das „Buchstabenwissen“ beinhaltet, wird dieser Faktor in weiterer Folge als „Faktor Phonologische Bewusstheit“ bezeichnet.

Der zweite Faktor beinhaltet die beiden Subtests des „Rapid Automized Naming“ und wird in Folge als „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“ bezeichnet.

### 10.3.2 Faktorenanalyse zum Leselernsimulationsverfahren

Bei einer bestimmten Menge an Variablen, von denen a priori nicht bekannt ist, ob und in welcher Weise sie miteinander zusammenhängen, für die aber vermutet wird, dass sie gewisse komplexe Sachverhalte repräsentiert, empfiehlt es sich eine Faktorenanalyse zur Datenreduktion zu rechnen (Brosius, 2006).

Weiters kann mit der Faktorenanalyse die Konstruktvalidität des Leselernsimulationsverfahrens bestimmt werden, also die Zulässigkeit von Aussagen aufgrund der Operationalisierung über das gesamte dahinter liegende Konstrukt.

In der Tabelle 6 erkennt man, dass 86.1 % der Varianz der „Prüfphase 1“ durch die extrahierten Faktoren erklärt werden, bei der „Prüfphase 2“ sind es sogar 89 %. In der „Prüfphase 3“ werden 63.8 % der Varianz durch die Faktoren erklärt, in der „Prüfphase 4“ 81.8 % und auch ein Großteil der Varianz der „Prüfphase 5“ (86.2 %) kann durch die Faktoren erklärt werden.

Tabelle 6: Kommunalitäten der einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens

Kommunalitäten	
	Extraktion
Prüfphase 1	.861
Prüfphase 2	.890
Prüfphase 3	.638
Prüfphase 4	.818
Prüfphase 5	.862

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Der erste Faktor erklärt 46.76 % der Gesamtvarianz, der zweite Faktor 34.64 % und zusammen erklären die beiden Faktoren 81.39 % der Gesamtvarianz.

Die Tabelle 7 zeigt, dass die fünf Prüfphasen auf zwei Faktoren laden, und zwar laden die beiden ersten Prüfphasen sehr hoch auf dem zweiten Faktor, während Prüfphase 3, 4 und 5 hohe Ladungen auf dem ersten Faktor aufweisen.

Tabelle 7: Faktorenladungen der einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahren

Rotierte Komponentenmatrix <sup>a</sup>		
	Komponente	
	1	2
Prüfphase 1		.88
Prüfphase 2		.94
Prüfphase 3	.79	
Prüfphase 4	.89	
Prüfphase 5	.91	

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

Bei den ersten zwei Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens geht es darum, die Buchstaben, die neu gelernt wurden im Gedächtnis zu behalten, um die Voraussetzung für das darauf folgende Zusammenlauten zu schaffen. Dieser Faktor wird als „Faktor Buchstabenkenntnisse“ bezeichnet.

Die Prüfphasen 3, 4 und 5 erfordern ein Zusammenlauten der Buchstaben im Zuge der Lese- und Rechtschreibentwicklung, sodass die Bezeichnung „Faktor Zusammenlauten“ daraus resultiert.

#### 10.4 Weitere Korrelationen

Da die Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens nun zu zwei Faktoren zusammengefasst wurden, werden im nächsten Schritt Korrelationen für die einzelnen Subtests des klassischen Verfahrens mit den beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens berechnet (siehe Tabelle 8).

Hier wird ersichtlich, dass alle Korrelationen signifikant und insgesamt höher als die Korrelationen innerhalb der klassischen Verfahren sind. Weiters hängen die einzelnen Subtests stärker mit dem „Faktor Zusammenlauten“ zusammen.

Die höchsten Korrelationen, mittlere bis starke Korrelationen zwischen .55 und .68, ergeben sich zwischen den „Buchstabenkenntnissen“ und den beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens.

Tabelle 8: Korrelationen der Subtests des klassischen Verfahrens mit den Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens

		Faktor Buchstabenkenntnisse	Faktor Zusammen- lauten
Buchstabenkenntnisse	Korrelation nach Pearson	.55**	.68**
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000
	N	89	89
Reimen	Korrelation nach Pearson	.30**	.52**
	Signifikanz (2-seitig)	.005	.000
	N	89	89
Positionsbestimmung	Korrelation nach Pearson	.34**	.63**
	Signifikanz (2-seitig)	.001	.000
	N	89	89
i-Kasperl	Korrelation nach Pearson	.25*	.65**
	Signifikanz (2-seitig)	.019	.000
	N	89	89
Onset	Korrelation nach Pearson	.24*	.45**
	Signifikanz (2-seitig)	.021	.000
	N	89	89
Rapid Automated Naming1	Korrelation nach Pearson	-.35**	-.41**
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000
	N	95	95
Rapid Automated Naming 2	Korrelation nach Pearson	-.17	-.35**
	Signifikanz (2-seitig)	.096	.000
	N	95	95

Da die Faktorenanalyse zwei Faktoren innerhalb des klassischen Verfahrens und zwei Faktoren innerhalb des Leselernsimulationsverfahrens ergibt, wird im Anschluss eine Korrelation über diese Faktoren berechnet, sowie ihre deskriptiven Statistiken angegeben (Tabellen 9 und 10).

Zwischen dem „Faktor Phonologische Bewusstheit“ der klassischen Prädiktoren und dem „Faktor Buchstabenkenntnisse“ des Leselernsimulationsverfahrens“ gibt es eine signifikante mittlere Korrelation ( $r = .49$ ,  $p < .01$ ).

Der Zusammenhang zwischen dem „Faktor Phonologische Bewusstheit“ und dem „Faktor Zusammenlauten“ ist mit  $r = .81$ ,  $p < .01$  signifikant.

Die Korrelation zwischen dem „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“ und dem „Faktor Buchstabenkenntnisse“ ist signifikant ( $r = -.33$ ,  $p < .01$ ), während zwischen dem „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“ und dem „Faktor Zusammenlauten“ eine mittlere Korrelation zu finden ist ( $r = .46$ ,  $p < .01$ ).

Zwischen den beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens („Faktor Buchstabenkenntnisse“ und „Faktor Zusammenlauten“) gibt es eine signifikante Beziehung ( $r = .39$ ,  $P < .01$ ).

*Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktoren des klassischen Verfahrens und des Leselernsimulationsverfahrens*

<b>Deskriptive Statistiken</b>			
	Mittelwert	Standardabweichung	N
PhB	28.06	7.84	98
Bg	52.98	21.22	98
Bk	22.92	2.32	95
Zl	21.43	9.29	95

*Tabelle 10: Korrelationen der Faktoren des klassischen Verfahrens und des Leselernsimulationsverfahrens*

<b>Korrelationen</b>			
		Bk	Zl
PhB	Korrelation nach Pearson	<b>.49**</b>	<b>.81**</b>
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000
	N	89	89
Bg	Korrelation nach Pearson	<b>-.33**</b>	<b>-.46**</b>
	Signifikanz (2-seitig)	.002	.000
	N	89	89

Abkürzungen:

PhB: „Faktor Phonologische Bewusstheit“ (Klassische Prädiktoren)

Bg: „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“ (Klassische Prädiktoren)

Bk: „Faktor Buchstabenkenntnisse“ (Leselernsimulationsverfahren)

Zl: „Faktor Zusammenlauten“ (Leselernsimulationsverfahren)

Um die Nebenfragestellung beantworten zu können, ob es einen Zusammenhang zwischen der „phonologischen Bewusstheit“ und der „Benennungsgeschwindigkeit“ gäbe, wird eine Korrelation zwischen der phonologischen Bewusstheit und dem Gesamtwert der Benennungsgeschwindigkeit berechnet (Tabelle 11).

Es wird ersichtlich, dass zwar eine signifikante, aber schwache negative Korrelation ( $r = -.28$ ,  $p < .01$ ) zwischen dem Subtest „Phonologische Bewusstheit“ und dem Subtest „RAN“ des klassischen Testverfahrens vorherrscht.

Tabelle 11: Korrelation der Subtests „Phonologische Bewusstheit“ und „RAN“ des klassischen Verfahrens

<b>Korrelationen</b>			
		Phonologische Bewusstheit	RAN gesamt
Phonologische Bewusstheit	Korrelation nach Pearson	1	<b>-.28**</b>
	Signifikanz (2-seitig)		.005
	N	98	98

\*\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Auch zur Beantwortung der zweiten Nebenfragestellung, ob es einen Zusammenhang zwischen den „Buchstabenkenntnissen“ und der „phonologischen Bewusstheit“ gibt, wird eine Korrelation mit den beiden Konstrukten berechnet. Wie man in Tabelle 12 sehen kann, gibt es eine signifikante mittlere Korrelation ( $r = .56$ ,  $p < .01$ ) zwischen den beiden Subtests.

Tabelle 12: Korrelation der Subtests „Buchstabenkenntnisse“ und „phonologische Bewusstheit“ des klassischen Verfahrens

<b>Korrelationen</b>			
		Phonologische Bewusstheit	Buchstabenkennt- nisse
Phonologische Bewusstheit	Korrelation nach Pearson	1	<b>.56**</b>
	Signifikanz (2-seitig)		.000
	N	98	98

\*\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

## 10.5 Übereinstimmung der Beurteiler

Es interessiert nun, inwieweit die beiden Verfahren in ihren Urteilen übereinstimmen.

Dazu müssen die beiden Verfahren in Untergruppen aufgegliedert werden.

Die Einteilung der Untergruppen erfolgt anhand der Prozentrangwerte der Leistungen in den beiden Verfahren. Kinder, die einen Prozentrangwert unter 20 aufweisen, werden als unterdurchschnittlich in ihren Leistungen in Bezug auf die anderen Kinder angesehen. Kinder mit einem Prozentrangwert über 20 werden als durchschnittlich beziehungsweise überdurchschnittlich bezeichnet. Geplant war eine eindeutigere Gruppenzuordnung zu ermöglichen, um besser zwischen guten und schlechten Leistungen differenzieren zu können und eine so genannte Pufferzone im Bereich der Prozentrangwerte zwischen 15 und 20 zu ziehen. Kinder mit Leistungen in diesem Bereich wären in der Auswertung nicht berücksichtigt worden, nur gingen dadurch zu viele Daten verloren, weshalb darauf verzichtet wurde.

Die Darstellung der Übereinstimmungen der Verfahren erfolgt durch Angabe der Gesamttrefferquoten in Prozent sowie in Form von Kreuztabellen, wobei bei den Kreuztabellen sowohl die Häufigkeiten als auch die Prozentwerte der Übereinstimmungen angegeben sind.

### **Gesamttrefferquoten für die klassischen Prädiktoren und die Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens**

Vorerst werden Gesamttrefferquoten in Prozent für die klassischen Prädiktoren und alle Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens berechnet.

Die Gesamttrefferquote gibt den Anteil an Kindern wieder, die richtig eingestuft wurden, also sowohl die Kinder mit unterdurchschnittlichen Leistungen in beiden Verfahren, als auch Kinder mit durchschnittlichen bzw. überdurchschnittlichen Leistungen in beiden Verfahren.

In Tabelle 13 sieht man, dass die höchsten Übereinstimmungen zwischen dem Subtest „Buchstabenkenntnisse“ und den „Prüfphasen 1“, „2“ und „3“ zu finden sind, sowie zwischen der „phonologischen Bewusstheit“ und der „Prüfphase 2“.

*Tabelle 13: Gesamttrefferquote in Prozent für die klassischen Prädiktoren und die Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens*

	<i>P1</i>	<i>P2</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>P5</i>
Buchstabenkenntnisse	85.39	87.64	84.27	73.03	77.53
Phonologische B.	82.02	88.76	80.90	80.90	74.16
Benennungsgeschwindigkeit	58.43	69.66	59.55	61.80	55.06

Wie in Tabelle 14 ersichtlich wird, gibt es auch nach Berechnung der Gesamttrefferquoten für die beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens die höchsten Übereinstimmungen zwischen den „Buchstabenkenntnissen“ und dem „Faktor Buchstabenkenntnisse“. Da für eine Simulation des Leselernprozesses aber der Prozess des Zusammenlautens am relevantesten ist und die „Prüfphase 5“ diesbezüglich am meisten Items aufweist, werden in weiterer Folge Kreuztabellen mit der „Prüfphase 5“ angezeigt.

*Tabelle 14: Gesamttrefferquoten in Prozent für die klassischen Prädiktoren und den „Faktor Buchstabenkenntnisse“ sowie den „Faktor Zusammenlauten“ des Leselernsimulationsverfahrens*

	<i>Buchstabenkenntnisse</i>	<i>Zusammenlauten</i>
Buchstabenkenntnisse	85.39	82.02
Phonologische B.	82.02	78.65
Benennungsgeschwindigkeit	58.43	57.30

### **Kreuztabellen für die klassischen Prädiktoren und die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens**

Wie in der Tabelle 15 ersichtlich wird, werden bezüglich dem klassischen Prädiktor „Buchstabenkenntnisse“ und der „Prüfphase 5“ 7.9 % der Kinder von beiden Verfahren als unterdurchschnittlich und 69.7 % als durchschnittlich bzw. überdurchschnittlich klassifiziert.

Tabelle 15: Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „Buchstabenkenntnisse“

	<b>Buchstabenkenntnisse</b>			
<b>Prüfphase 5</b>		unterdurchschn.	durchschn./ überdurchschnittlich	Gesamt
	unterdurchschnittlich	7 7.9 %	12 13.5 %	19 21.3 %
	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	8 9.0 %	62 69.7 %	70 78.3 %
	Gesamt	15 16.9 %	74 83.1 %	89 100 %

Die Tabelle 16 zeigt eine Übereinstimmung beim klassischen Prädiktor „phonologische Bewusstheit“ und der „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens von 5.6 % bezüglich unterdurchschnittlicher Leistungen und 68.5 % bezüglich durchschnittlicher bzw. überdurchschnittlicher Leistungen.

Tabelle 16: Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „phonologische Bewusstheit“

	<b>Phonologische Bewusstheit</b>			
<b>Prüfphase 5</b>		unterdurchschn.	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	Gesamt
	unterdurchschnittlich	5 5.6 %	14 15.7 %	19 21.3 %
	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	9 10.1 %	61 68.5 %	70 78.7 %
	Gesamt	14 15.7 %	75 84.3 %	89 100.0 %

Bei der „Benennungsgeschwindigkeit“ und der „Prüfphase 5“ gibt es keine Beurteilerübereinstimmung bezüglich unterdurchschnittlicher Leistungen, bei den durchschnittlichen beziehungsweise überdurchschnittlichen Leistungen stimmen die beiden Verfahren zu 55.1 % überein (Tabelle 17).

Tabelle 17: Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „Benennungsgeschwindigkeit“

		Benennungsgeschw.		
Prüfphase 5		unterdurchschn.	durchschn./ überdurchschnittlich	Gesamt
	unterdurchschnittlich	0 0 %	19 21.3 %	19 21.3 %
	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	21 23.6 %	49 55.1 %	70 78.7 %
	Gesamt	21 23.6 %	68 76.4 %	89 100.0 %

**Kreuztabelle für die „phonologische Bewusstheit“ und die „Benennungsgeschwindigkeit“ im Sinne der „Double-Deficit-Hypothese“**

Im nächsten Schritt interessiert nun im Sinne der „Double-Deficit-Hypothese“, ob es eine Übereinstimmung der klassischen Prädiktoren bezüglich schlechter Leistungen in der „phonologischen Bewusstheit“ und der „Benennungsgeschwindigkeit“ gibt. Zu diesem Zweck wird eine Kreuztabelle für die Leistungen in „phonologischer Bewusstheit“ und „RAN“ erstellt. Es ergibt sich keine Übereinstimmung zwischen den beiden Urteilen, es werden nur zwei Kinder sowohl bei der „phonologischen Bewusstheit“ als auch bei der „Benennungsgeschwindigkeit“ als unterdurchschnittlich klassifiziert (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Kreuztabelle für die klassischen Prädiktoren „phonologische Bewusstheit“ und „Benennungsgeschwindigkeit“

		Benennungsgeschw.		
Phonologische Bewusstheit		unterdurchschnittlich	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	Gesamt
	unterdurchschnittlich	2 2.0 %	15 15.3 %	17 17.3 %
	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	20 20.4 %	61 62.2 %	81 82.7 %
	Gesamt	22 22.4 %	76 77.6 %	98 100%

## Kreuztabelle für die Leistungen bezüglich der „Buchstabenkenntnisse“ und der „phonologischen Bewusstheit“

Um zu überprüfen, ob die Leistungen der „Buchstabenkenntnisse“ mit den Leistungen der „phonologischen Bewusstheit“ zusammenhängen, wird die Verteilung der Beurteilung mittels Kreuztabelle betrachtet.

Wie in der Tabelle 19 ersichtlich wird, werden 6.1 % der Kinder in beiden Verfahren als unterdurchschnittlich, sowie 71.4 % als durchschnittlich bzw. überdurchschnittlich bewertet, was insgesamt eine Übereinstimmung der beiden Prädiktoren in ihren Urteilen von 77.5 % ergibt.

*Tabelle 19: Kreuztabelle der klassischen Prädiktoren „Buchstabenkenntnisse“ und „Phonologische Bewusstheit“*

		Buchstabenkenntnisse		
		unterdurchschnittlich	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	Gesamt
Phonologische Bewusstheit	unterdurchschnittlich	6 6.1 %	11 11.2 %	17 17.3 %
	durchschnittlich/ überdurchschnittlich	11 11.2 %	70 71.4 %	81 82.7 %
	Gesamt	17 17.3 %	81 82.7 %	98 100 %

## 11 Diskussion und Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde ein Vergleich der klassischen Vorhersageinstrumente der Lese- und Rechtschreibentwicklung mit einem neuen Verfahren, dem Leselernsimulationsverfahren, angestellt.

Sieht man sich die deskriptive Statistik der Subtests des klassischen Verfahrens an, erkennt man folgendes:

Da bei dem Subtest „Buchstabenkenntnisse“ nur das Wiedererkennen des Namens bzw. die Kenntnis der Buchstaben des eigenen Namens und 10 weitere Buchstaben abgefragt wurden, ergeben sich hier keine unterdurchschnittlichen Ergebnisse, wie dies bei Studien oft der Fall war, in denen den Kindern mehr abverlangt wurde. Weiters fällt bei den Datenerhebungen in den Kindergärten auf, dass Buchstaben in spielerischer Form, anhand von Postern und Bildern, schon vorgestellt werden, sodass es vielleicht eine Entwicklung dahingehend gibt, dass auch in österreichischen Kindergärten erste Erfahrungen mit Buchstaben schon vor dem Schuleintritt gemacht werden.

Überdurchschnittliche Werte ergeben sich bei den Subtests „Reimen“ und „Onset-Detection-Task“, also bei den Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinn.

Bezüglich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinn, zeigen die Kinder beim Subtest „Positionsbestimmung“ durchschnittliche Ergebnisse, beim „i-Kasperl“ zeigen sie aber unterdurchschnittliche Ergebnisse. Diese Resultate stimmen mit den Erwartungen bezüglich der Literatur überein, da postuliert wird, dass die Bewusstheit für Reim- und Onset - Aufgaben früher gegeben ist, als für Aufgaben mit Phonemidentifikation oder –vertauschung (Blaser, 2002)

Bei der „Benennungsgeschwindigkeit“ gibt es einige wenige Kinder, die im Vergleich zu den anderen sehr lange brauchen, sodass eine relative breite Spannweite der Zeiten entsteht.

Bei Betrachtung der deskriptiven Statistiken des Leselernsimulationsverfahrens zeigen sich Deckeneffekte für die ersten drei Prüfphasen, was darauf hinweist,

dass es den Kindern sehr leicht fällt, sich die neuen Buchstaben zu merken und die Buchstabenkärtchen selbst nebeneinander zu legen.

Da die „Prüfphase 4“ nur aus 4 Items besteht, fallen Interpretationen des Mittelwertes hier schwer. In der „Prüfphase 5“ variieren die Leistungen der Kinder stark und es ist ein Leistungsabfall zu beobachten.

**Hauptfragestellung: „Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen beim Leselernsimulationsverfahren mit den Leistungen bei den klassischen Verfahren?“**

Um diese Fragestellung zu beantworten, wird vorerst eine explorative Faktorenanalyse über die Subtests des Leselernsimulationsverfahrens berechnet, da nicht bekannt ist, wie diese Variablen miteinander zusammenhängen.

Es ergeben sich zwei Faktoren: Der 1. Faktor lädt auf den Prüfphasen 1 und 2, sodass dieser Faktor als „Faktor Buchstabenkenntnisse“ bezeichnet wird, da es in den ersten beiden Prüfphasen darum geht, sich die neuen Buchstaben zu merken.

Der 2. Faktor lädt auf den Prüfphasen 3, 4 und 5. Dieser Faktor wird als „Faktor Zusammenlauten“ bezeichnet, da hier die Fähigkeit des Zusammenlautens erhoben wird.

Eine Faktorenanalyse über die klassischen Prädiktoren ergibt ebenso zwei Faktoren:

Einen „Faktor Phonologische Bewusstheit“, auf dem die Subtests „Buchstabenkenntnisse“, „Reimen“, „Onset-Detection-Task“, „Positionsbestimmung“ und „i-Kasperl“ laden und einen „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“, auf dem die Subtests „RAN 1“ und „RAN 2“ laden.

Die beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens erklären einen wesentlich größeren Teil der Gesamtvarianz als die beiden Faktoren des klassischen Verfahrens, außerdem weisen die Subtests des Leselernsimulationsverfahrens höhere Ladungen als die klassischen Prädiktoren auf, weswegen vermutet wird, dass das Leselernsimulationsverfahren den Prozess des Lesenlernens besser misst als die klassischen Prädiktoren.

In nächsten Schritt werden Korrelationen berechnet, um eventuelle Zusammenhänge herauszufinden.

Die Korrelationen zwischen den einzelnen Subtests und den beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens sind fast alle signifikant und insgesamt höher als die Korrelationen innerhalb der klassischen Verfahren. Weiters hängen die einzelnen Subtests stärker mit dem „Faktor Zusammenlauten“ als mit dem „Faktor Buchstabenkenntnisse“ zusammen, sodass angenommen werden kann, dass die Phasen des Zusammenlautens beim Leselernsimulationsverfahren anscheinend einen guten Prädiktor für den Prozess des Lesenlernens darstellen.

Die höchsten Korrelationen finden sich zwischen dem Subtest „Buchstabenwissen“ und den beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens. Dieses Ergebnis ist insofern nachvollziehbar, als dass es in den ersten beiden Phasen des Leselernsimulationsverfahrens um ein Erlernen von Buchstaben geht, deren Kenntnis in den restlichen drei Prüfphasen eine Voraussetzung für das Zusammenlauten darstellt.

Zwischen dem „Faktor Phonologische Bewusstheit“ und dem „Faktor Buchstabenkenntnisse“ des Leselernsimulationsverfahrens gibt es einen mittleren Zusammenhang, zwischen dem „Faktor Phonologische Bewusstheit“ und dem „Faktor Zusammenlauten“ des Leselernsimulationsverfahrens sogar einen sehr starken. Dies deutet darauf hin, dass das Konstrukt, welches mit den Aufgaben zur „phonologischen Bewusstheit“ und den „Buchstabenkenntnissen“ gemessen wird, einen Zusammenhang mit dem Konstrukt, welches durch die Aufgaben zum Zusammenlauten des Leselernsimulationsverfahrens erhoben wird, aufweist.

Das Konstrukt „phonologische Bewusstheit“ dürfte wohl eine gute Basis für das Konstrukt „Zusammenlauten“ des Leselernsimulationsverfahrens darstellen, da auch in der Literatur die „phonologische Bewusstheit“ als Vorläuferfertigkeit des Lesenlernens angesehen wird.

Der „Faktor Benennungsgeschwindigkeit“, der sich bei der Faktorenanalyse aus den beiden Aufgaben „RAN 1“ und „RAN 2“ ergibt, weist mit den beiden

Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens schwache bis mittlere Korrelationen auf.

Die beiden Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens hängen signifikant miteinander zusammen, was nicht weiter überrascht, messen sie doch unterschiedliche Konstrukte.

Schlussendlich soll anhand von Kreuztabellen ermittelt werden, inwieweit die beiden Verfahren in ihren Urteilen übereinstimmen.

Gute Übereinstimmungen zwischen den beiden Verfahren gibt es bezüglich den „Buchstabenkenntnissen“ und den „Prüfphasen 1“, „2“ und „3“ des Leselernsimulationsverfahrens, was nachvollziehbar ist, da die ersten zwei Prüfphasen des neuen Verfahrens erheben, ob sich die Kinder die Buchstaben merken können. Auch nachdem die ersten zwei Prüfphasen zum „Faktor Buchstabenkenntnisse“ zusammengefasst werden, ergeben sich hier mäßige bis gute Übereinstimmungen.

Die „Prüfphase 3“ soll eigentlich erste Schreibfähigkeiten widerspiegeln. Hier dürfte es aber trotzdem eher um ein weiteres Nutzen der Gedächtniskapazitäten gehen.

Die ersten drei Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens sind also dem klassischen Prädiktor „Buchstabenkenntnisse“ recht ähnlich, da die beiden Verfahren diesbezüglich recht gute Übereinstimmungen aufweisen.

Weiters interessiert eine Beurteilerüberstimmung zwischen der „Prüfphase 5“ und den klassischen Prädiktoren. Zwischen den „Buchstabenkenntnissen“ und der „Prüfphase 5“ sowie der „phonologischen Bewusstheit“ und der „Prüfphase 5“ gibt es recht gute Urteilsübereinstimmungen. Zwischen der „Benennungsgeschwindigkeit“ und der „Prüfphase 5“ gibt es nur eine 55.1 % ige Übereinstimmung.

**Nebenfragestellung 1: „Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen bei der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit?“**

Die „Benennungsgeschwindigkeit“ lädt auf einem eigenen Faktor. Da durch die Faktorenanalyse unabhängige Faktoren generiert werden, könnte dieses Ergebnis in Bezug auf die „Double-Deficit-Hypothese“ dafür sprechen, dass die „phonologische Bewusstheit“ und die „Benennungsgeschwindigkeit“ wirklich zwei voneinander unabhängige Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb darstellen, die auch eine voneinander unabhängige Vorhersage ermöglichen. Auch eine Korrelation zwischen den beiden Subtests ergibt einen nur schwachen Zusammenhang.

Trotzdem mag es Kinder geben, die in beiden Bereichen Defizite aufweisen, in dieser Studie kann eine solche Gruppe aber nicht identifiziert werden, da es nur zwei Kinder gibt, die in beiden Bereichen unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielen.

**Nebenfragestellung 2: „Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen bei der phonologischen Bewusstheit und den Buchstabenkenntnissen?“**

In der Literatur wird erwähnt, dass es einen Zusammenhang zwischen den „Buchstabenkenntnissen“ und der „phonologischen Bewusstheit“ gibt (Schneider & Näslund, 1999). Dies ergibt auch die Faktorenanalyse zum klassischen Testverfahren, bei der ein Faktor zustande kommt, der sich aus den Subtests der „phonologischen Bewusstheit“ und den „Buchstabenkenntnissen“ zusammensetzt.

Korrelationsberechnungen ergeben eine signifikante mittlere Korrelation zwischen den beiden Subtests.

Insgesamt gibt es eine Übereinstimmung der beiden klassischen Prädiktoren in ihren Urteilen zu 77.5 %.

Abschließend kann also die 3. Fragestellung, ob es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen bei der „phonologischen Bewusstheit“ und den „Buchstabenkenntnissen“ gibt, bejaht werden.

## 12 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit wurden die Zusammenhänge und Unterschiede zwischen „klassischen Prädiktoren“ des Lesens und Rechtschreibens und einem neu entwickelten Verfahren, dem „Leselernsimulationsverfahren“ erhoben. Das „Leselernsimulationsverfahren“ misst die Fähigkeit neue Buchstaben zu lernen und zusammenzulauten. 88 Kinder wurden bezüglich Buchstabenkenntnisse, phonologischer Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit („klassische Prädiktoren“) sowie einer weiteren Vorläuferfertigkeit des Lesens und Rechtschreibens, die durch das „Leselernsimulationsverfahren“ erhoben wurde, getestet. Für die beiden Verfahren wurden Faktorenanalysen berechnet, die jeweils zwei Faktoren extrahierten. Die beiden Faktoren des „Leselernsimulationsverfahrens“ konnten mehr Varianz als die „klassischen Prädiktoren“ erklären. Die höchsten Korrelationen wurden für die beiden Faktoren des „Leselernsimulationsverfahrens“ und Buchstabenkenntnisse gefunden. Kreuztabellen zeigten gute Übereinstimmungen der Urteile für Buchstabenkenntnisse und die Prüfphase 5 des „Leselernsimulationsverfahrens“, sowie für die phonologische Bewusstheit und die Prüfphase 5. Weitere Ergebnisse zeigten, dass phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit, wie es in der „Double-Deficit-Hypothese“ postuliert wird, voneinander unabhängig sind. Buchstabenkenntnisse und phonologische Bewusstheit wiederum hängen miteinander zusammen.

## 13 Abstract

This study examined the relationship and differences between “classic predictors” of reading and writing and a newly developed predictor called “Leselernsimulationsverfahren”. The ability of learning new letters and of grapheme-phoneme mapping was measured with the “Leselernsimulationsverfahren”. 88 children were tested on letter knowledge, phonological awareness and naming speed (“classic predictors”) and on a different predictor of reading and writing measured by using the “Leselernsimulationsverfahren”. A factor analysis was carried out on both measurements and extracted in each case two factors.

Both factors of the “Leselernsimulationsverfahren” explained more variance than “classic predictors”. Highest correlations were found for the two factors of the “Leselernsimulationsverfahren” and letter knowledge. Cross tables show good rater agreements for letter knowledge and the fifth scale of the “Leselernsimulationsverfahren” and for phonological awareness and the fifth scale. More results showed that phonological awareness and naming speed are independent predictors, as postulated in the “double-deficit-hypothesis”. Letter knowledge and phonological awareness on the other hand show a correlation.

## 14 Literaturverzeichnis

Alby, B. (1997). *Förderdiagnostik und Prophylaxe LRS-relevanter Risikofaktoren bei Kindern im Vorschulalter*. Inaugural-Dissertation, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.

Barth, K. (2006). Früherkennung und Prävention von Lernstörungen. Möglichkeiten und Grenzen diagnostischer und präventiver Ansätze in der Früherkennung von Lernstörungen. *Frühförderung interdisziplinär: Zeitschrift für Praxis und Theorie der frühen Hilfe für behinderte und entwicklungsauffällige Kinder*, 25 (4), 169-186.

Barth, K. & Gomm, B. (2008). Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Phonologische Bewusstheit bei Kindergartenkindern und Schulanfängern (PB-LRS). In W. Schneider, H. Marx & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Diagnostik von Rechtschreibleistungen- und kompetenz* (S. 7-43). Göttingen: Hogrefe.

Blaser, R. (2002). *Erprobung und Validierung des Konzeptes „Phonologische Bewusstheit“ in der Frühdiagnostik und Prävention späterer Lesestörungen an einer Stichprobe Schweizer Kinder*. Inauguraldisseration, Universität, Bern.

Breuer, H. & Weuffen, M. (1993). *Lernschwierigkeiten am Schulanfang. Schulingangsdagnostik zur Früherkennung und Frühförderung*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Brosius, F. (2006). *SPSS 14*. Heidelberg: mitp, Redline GmbH.

Diehl, J. M. & Staufenbiel, T. (2002). *Statistik mit SPSS Version 10 +11*. Eschborn: Verlag Dietmar Klotz.

Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (Hrsg.). (2009). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen - ICD 10, Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien*. Bern: Huber.

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2<sup>nd</sup> ed.). London: SAGE Publications.

Fricke, S. & Schäfer, B. (2008). *Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten (TPB)*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.

Goldammer, A., Mähler, C., Bockmann, A. & Hasselhorn, M. (2010). Vorhersage früher Schriftsprachleistungen aus vorschulischen Kompetenzen der Sprache und der phonologischen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 42 (1), 48-56.

Goswami, U., Ziegler, J., Dalton, L. & Schneider, W. (2001). Pseudohomophone effects and phonological recoding procedures in reading development in english and german. *Journal of Memory and Language* 45, 648-664.

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. (1995). *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim: Beltz.

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

Lagger, N. (2010). *Simulation des Leselernprozesses – Eine sinnhafte Methode zur Vorhersage von Rechtschreibschwierigkeiten?* Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.

Landerl, K., Linortner, R. & Wimmer, H. (1992). Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb im Deutschen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6 (1), 17-33.

Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology, 100*, 150-161.

Lipold, G. (1978). *Einführung: Deutsche Phonetik und Phonologie: unter Berücksichtigung der österreichischen Besonderheiten*. Wien: Dr. Günter Lipold.

Mann, V. & Wimmer, H. (2002). Phoneme awareness and pathways into literacy: a comparison of German and American children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 15*, 653-682.

Marx, H., Jansen, H. & Skowronek, H. (2000). Prognostische, differentielle und konkurrenente Validität des Bielefelder Screenings zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). In M. Hasselhorn, W. Schneider & H. Marx (Hrsg.), *Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (S. 9-34). Göttingen: Hogrefe.

Marx, P. & Schneider, W. (2000). Entwicklung eines Tests zur phonologischen Bewusstheit im Grundschulalter. In M. Hasselhorn, W. Schneider & H. Marx (Hrsg.), *Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (S. 91-117). Göttingen: Hogrefe.

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., Wimmer, H. & Landerl, K. (1998). Die Vorhersage früher Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Phonologische Schwächen als Prädiktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 30* (2), 57-69.

McCallum, R. S., Bell, S. M., Wood, M.S., Below, J.L., Choate, S. M. & McCa-  
ne, S.J. (2006). What is the role of working memory in reading relative to the big  
three processing variables (orthography, phonology, and rapid naming)? *Jour-  
nal of Psychoeducational Assessment* 24 (3), 243-259.

Probst, H. (2009). Phonologische Bewusstheit und lautorientiertes Schreiben  
bei ausgewählten Risikokindern. Präventive Förderung im Eingangsbereich der  
Schriftsprache. *Heilpädagogische Forschung: Zeitschrift für Pädagogik und Psy-  
chologie bei Behinderungen*, 35 (3), 155-167.

Roth, E. & Schneider, W. (2002). Langzeiteffekte einer Förderung der phonolo-  
gischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis auf den Schriftspracherwerb.  
*Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 16 (2), 99-107.

Schabmann, A., Schmidt, B. M., Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera, B. & Klinge-  
biel, K. (2009). Does systematic reading instruction impede prediction of read-  
ing a shallow orthography? *Psychology Science Quarterly*, 51 (3), 315-338.

Scheerer-Neumann, G. & Hofmann, C. (2000). Phonologische Bewusstheit im  
Grundschulalter: Die Entwicklung von Testverfahren und sprachvergleichende  
Befunde. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie: Ursachen, Diagnostik, För-  
derung* (S. 131). Bochum: Verlag Dr. Dieter Winkler.

Schneider, W. & Marx, P. (2008). Früherkennung und Prävention von Lese- und  
Rechtschreibschwierigkeiten. In F. Petermann & W. Schneider (Hrsg.), *Ange-  
wandte Entwicklungspsychologie* (S. 237-273). Göttingen: Hogrefe .

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

Schneider, W. & Näslund, J.C. (1999). Impact of early phonological processing  
skills on reading and spelling in school: evidence from the munich longitudinal

study. In: F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Individual Development from 3 to 12* (pp. 126-147). Cambridge: University Press.

Schulte-Körne, G. (2001). *Lese- Rechtschreibstörung und Sprachwahrnehmung*. Münster: Waxmann.

Skowronek, H. & Marx, H. (1989). Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese- Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. *Heilpädagogische Forschung* 1 (15), 38-49.

Teichmann-Lill, S. (2010). *Simulation des Leselernprozesses – Eine sinnhafte Methode zur Vorhersage von Leseschwierigkeiten?* Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.

Warnke, A., Hemminger, U. & Plume, E. (2004). *Lese-Rechtschreibstörungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.

Wimmer (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied Psycholinguistics* 14, 1-33.

Wimmer, H. & Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: a specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94 (2), 272-277.

Wimmer, H., Mayringer, H. & Landerl, K.(2000). The double-deficit-hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92 (4), 668-680.

Wolf, M. & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit-hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91 (3), 415-438.

## **15 Anhang**

**Anhang A: Tabellenverzeichnis**

**Anhang B: Untersuchungsmaterialien**

**Anhang C: Elternbrief und Genehmigungen**

**Anhang D: Lebenslauf**

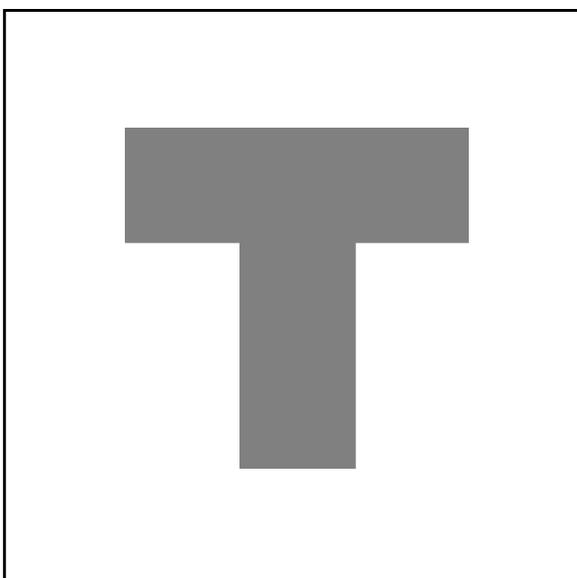
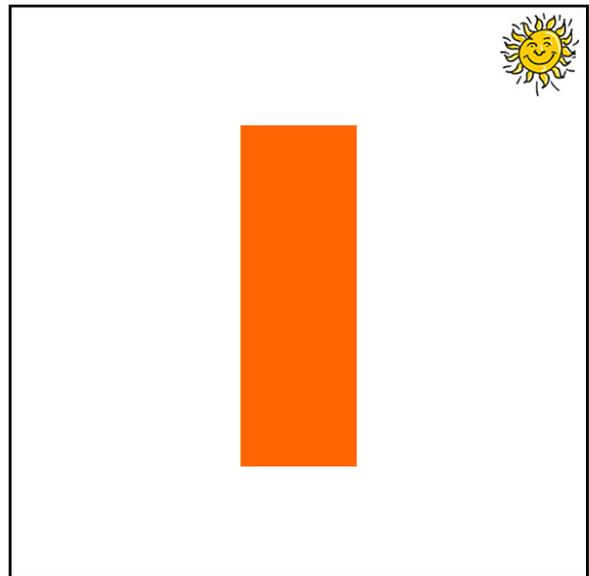
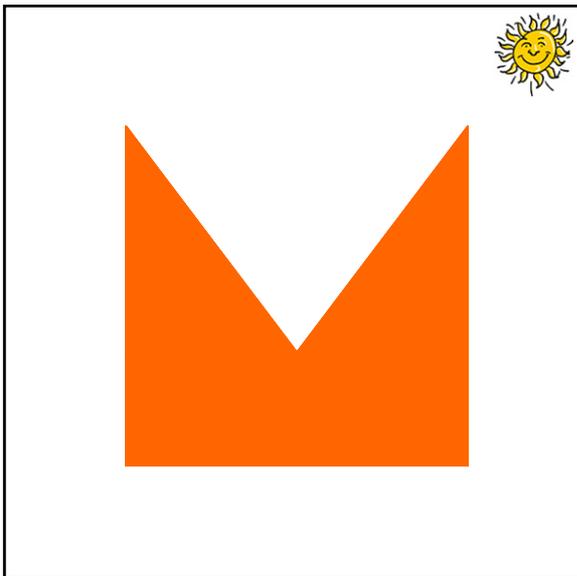
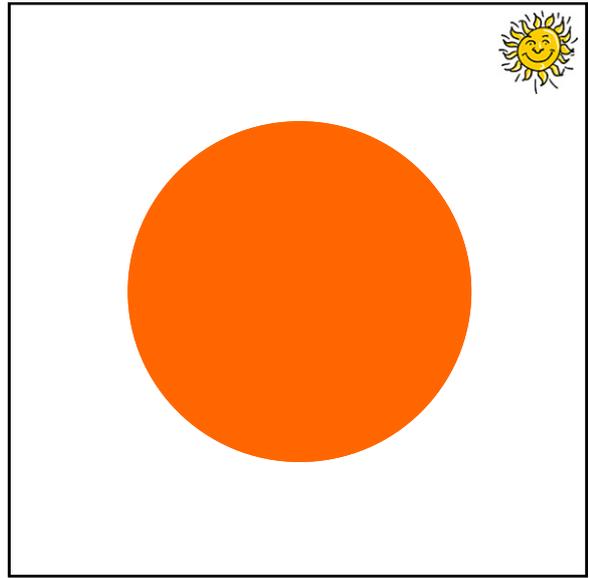
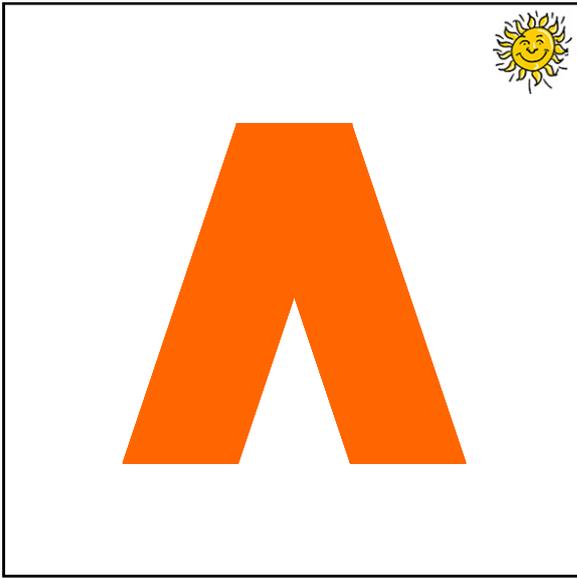
## Anhang A: Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Deskriptive Statistiken zu den einzelnen Subtests des klassischen Verfahrens.....	48
<i>Tabelle 2:</i> Deskriptive Statistiken zu den einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens.....	49
<i>Tabelle 3:</i> Deskriptive Statistiken und Korrelationen des Subtests des klassischen Verfahrens.....	50
<i>Tabelle 4:</i> Kommunalitäten der Subtests des klassischen Verfahrens .....	51
<i>Tabelle 5:</i> Faktorladungen der einzelnen Subtests des klassischen Testverfahrens.....	52
<i>Tabelle 6:</i> Kommunalitäten der einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens.....	53
<i>Tabelle 7:</i> Faktorladungen der einzelnen Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens.....	54
<i>Tabelle 8:</i> Korrelationen der Subtests des klassischen Verfahrens mit den Faktoren des Leselernsimulationsverfahrens.....	55
<i>Tabelle 9:</i> Mittelwerte und Standardabweichungen der Faktoren des klassischen Verfahrens und des Leselernsimulationsverfahrens.....	56
<i>Tabelle 10:</i> Korrelationen der Faktoren des klassischen Verfahrens und des Leselernsimulationsverfahrens.....	56
<i>Tabelle 11:</i> Korrelationen der Subtests „Phonologische Bewusstheit“ und „RAN“ des klassischen Verfahrens.....	57
<i>Tabelle 12:</i> Korrelationen der Subtests „Buchstabenkenntnisse“ und „Phonologische Bewusstheit“ des klassischen Verfahrens.....	57
<i>Tabelle 13:</i> Gesamttrefferquote in Prozent für die klassischen Prädiktoren und die Prüfphasen des Leselernsimulationsverfahrens.....	59
<i>Tabelle 14:</i> Gesamttrefferquote in Prozent für die klassischen Prädiktoren und den „Faktor Buchstabenkenntnisse“ sowie den „Faktor Zusammenlauten“ des Leselernsimulationsverfahrens.....	59
<i>Tabelle 15:</i> Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „Buchstabenkenntnisse“.....	60
<i>Tabelle 16:</i> Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „Phonologische Bewusstheit“.....	60
<i>Tabelle 17:</i> Kreuztabelle für die „Prüfphase 5“ des Leselernsimulationsverfahrens und den klassischen Prädiktor „Benennungsgeschwindigkeit“.....	61
<i>Tabelle 18:</i> Kreuztabelle für die klassischen Prädiktoren „phonologische	

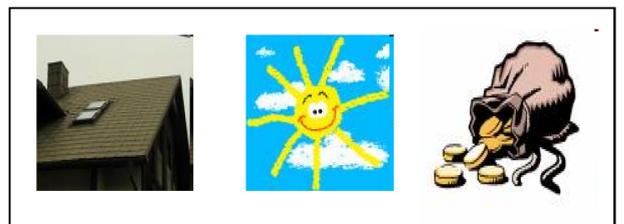
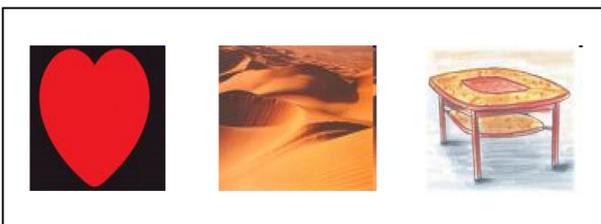
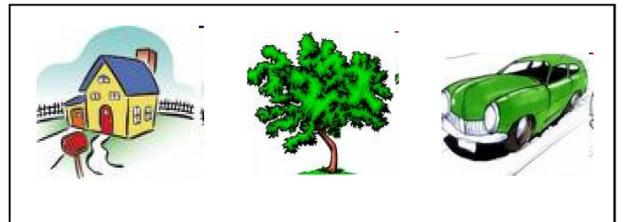
Bewusstheit“ und „Benennungsgeschwindigkeit“ .....	61
<i>Tabelle 19:</i> Kreuztabelle der klassischen Prädiktoren „Buchstabenkenntnisse“ und „phonologische Bewusstheit“ .....	62

## **Anhang B: Untersuchungsmaterialien**

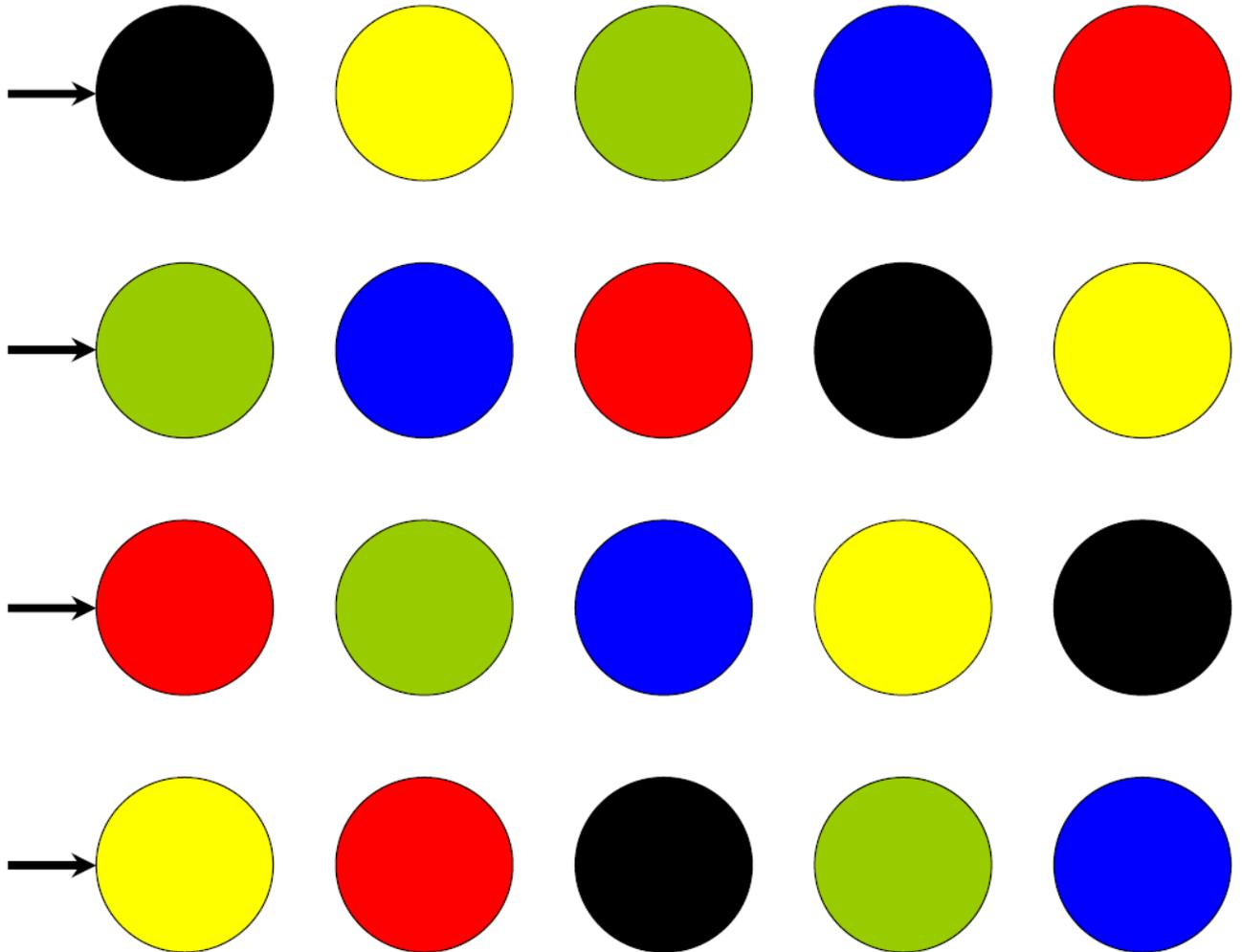
# Buchstaben-Symbolkarten



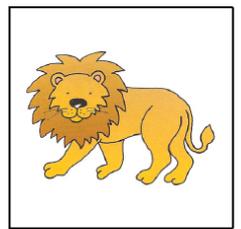
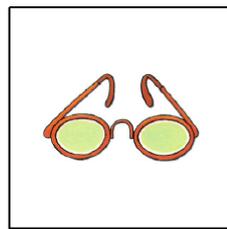
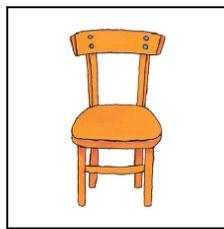
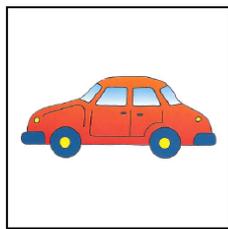
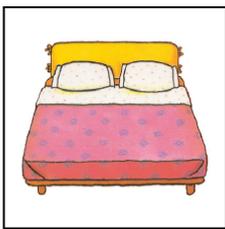
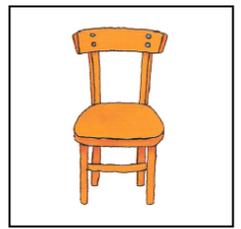
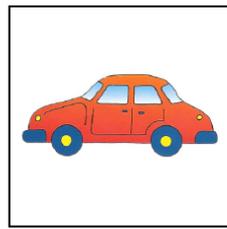
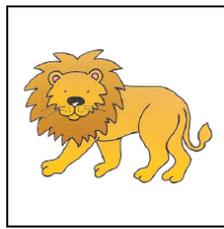
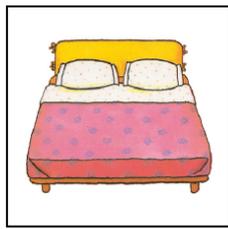
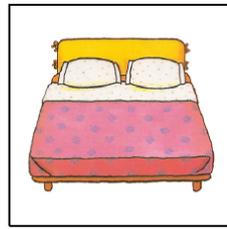
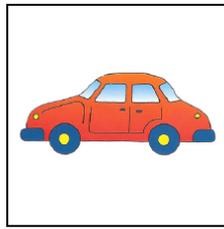
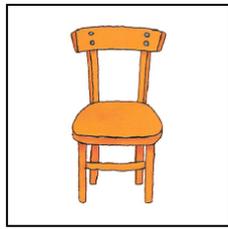
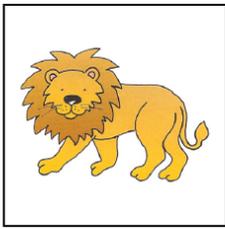
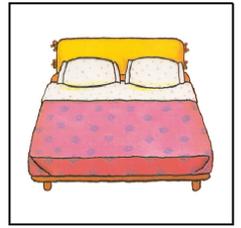
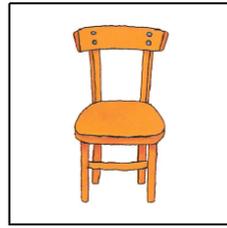
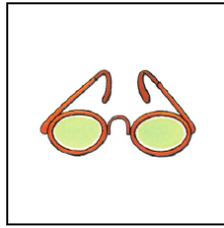
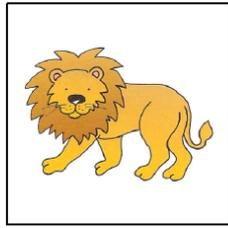
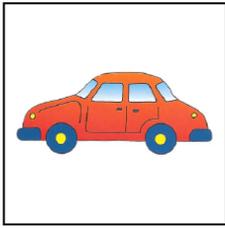
# Bildtafeln: Onset-Detection-Task



## Bildtafeln: Rapid-Automized-Naming/Farben



## Bildtafeln: Rapid-Automized-Naming/Objekte



## 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.
<b>A</b>		
<b>M</b>		
<b>I</b>		

### 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)	
<b>Runde 1</b>		
<b>Runde 2</b>		
<b>Runde 3</b>		
<b>Runde 4</b>		
<b>Runde 5</b>		

### Prüfphase 2:

Wiederholen der Buchstaben.

	Richtig	Falsche/ Anzahl der Wh.
<b>A</b>		
<b>M</b>		
<b>I</b>		

### Lernphase 2:

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

<b>IM</b> ( du bist IM Kindergarten)
<b>AM</b> ( AM Fensterbrett steht)
<b>MIA</b> (meine Katze heißt MIA)
<b>MAMA</b>

### 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 Kinf geschriebene Wort vorlesen: „Nein, das heißt ja ... , wir suchen aber...!“ und Anzahl der Versuche notieren.

	R	F
<b>IM</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AM</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MIA</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MAMA</b>	<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, phonologischen Bewusstheit und RAN

--

Code

### Messung der Literalität:

#### Buchstabenwissen

„Ich zeige dir jetzt ein Wort. Kannst du das lesen?“ Ja  Nein

„Kannst du deinen Namen auch selber schreiben?“ Ja  Nein

„Und wie heißen die einzelnen Buchstaben?“ Ja  Nein

„Ich zeige dir jetzt ein paar andere Buchstaben und wenn du sie kennst, sagst du mir einfach ihre Namen:..“

	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"/>

### Messung des phonematischen Bewusstseins

#### Reime:

„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

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.

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.

#### Reimen

	J/N	R/F
Übungsitems		
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...“

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

**Oneset-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/?“

	<b>R</b>	<b>F</b>		<b>R</b>	<b>F</b>
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)

	<b>R</b>	<b>F</b>	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)

	<b>R</b>	<b>F</b>	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"/>		

## **Anhang C: Elternbrief und Genehmigungen**



Wien, am 14.05.2009

Liebe Eltern!

An der Universität Wien wird zurzeit eine Studie zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ durchgeführt. Ziel ist es, Kinder, die möglicherweise später Probleme beim Erlernen des Lesens haben könnten, möglichst früh zu identifizieren, um um bei Bedarf rechtzeitig fördernd eingreifen zu können.

Dazu werden Untersuchungen an zahlreichen Kindergärten im Bezirk Wien Umgebung bzw. Mödling durchgeführt. Zum besseren Verständnis wollen wir Ihnen das Programm in den wesentlichen Zügen vorstellen:

Im Kindergarten richtet sich die Untersuchung an jene Kinder, die im September die 1. Klasse Volksschule besuchen werden. Wir wollen die Kinder zuerst im Kindergarten, wenn sie das Lesen noch nicht gelernt haben, und dann fünf Monate später, in der Volksschule, untersuchen.

Die dazu erforderlichen Aufgaben werden in kindgerechter und spielerischer Form vorgeben, sodass die Kinder Spaß an den Aufgaben haben. Wir planen, mit den Kindern z.B. Reimaufgaben durchzuführen oder Aufgaben zur Benennung von Farben. Außerdem werden wir die Schreibweise kurzer Worte in einer Spielschrift üben, die der „echten“ Schrift sehr ähnlich ist, so dass die Kinder, die bei unserer Untersuchung mitmachen, höchstwahrscheinlich auch einen gewissen Startvorteil beim Lesenlernen haben werden.

Im Interesse der Kinder versuchen wir die Einheiten so kurz wie möglich zu halten, den üblichen Tagesablauf nicht zu stören und dem späteren Leselernprozess nicht vorzugreifen. Die Untersuchung im Kindergarten findet im Juni statt. Die Folgeuntersuchung in der Volksschule ist für November anberaumt. Diese wird den Unterricht nicht beeinträchtigen und ebenfalls nicht viel Zeit in Anspruch nehmen.

Abschließend möchten wir darauf hinweisen, dass wir keinen Intelligenztest durchführen und auch während der Studie keine Zwischenergebnisse bekannt geben können, da sich unser Verfahren erst im Stadium der Erprobung befindet. Gerne sind wir aber bereit, nach Beendigung der Studie die Schulen und Kindergärten über den Erfolg unseres Projektes zu unterrichten.

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

Ihre Mitarbeit und Ihr Einverständnis wären für unser Vorhaben sehr wichtig, deshalb hoffen wir auf eine Kooperation und bedanken uns für Ihre Bemühungen schon im Voraus. Wenn Sie mit der Teilnahme Ihres Kindes einverstanden sind, dann bitten wir Sie, den angefügten Abschnitt zu unterschreiben und Ihrem Kind mitzugeben.

Mit freundlichen Grüßen,



---

Projektgruppe Früherkennung von Leseschwierigkeiten  
*Alfred Schabmann, Sabine Teichmann-Lill, Nina Lagger und Daniela Niederwimmer*

✂ -----

Ich bin einverstanden, dass mein Kind \_\_\_\_\_ an der Studie „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ der Universität Wien teilnimmt. Die erhobenen Daten werden vertraulich behandelt.

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



Amt der  
Niederösterreichischen Landesregierung  
Abteilung Kindergärten  
z.Hdn. Hrn. Reinhart Handl  
Landhausplatz 1, Haus 13

Lanzendorf, am 25. Mai 2009

Sehr geehrter Hr. Handl,

wie bereits vor zwei Wochen telefonisch besprochen, ersuchen wir nun höflichst um Ihre formale Genehmigung, Testungen zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ an Vorschulkindern (letztes Kindergartenjahr) durchführen zu dürfen. Die Genehmigung seitens der Kindergarteninspektorin Fr. Lieber wurde vor deren Urlaub telefonisch eingeholt. Die nachstehend angeführten Kindergärten zeigten allesamt Interesse am Projekt und haben ihre Teilnahme bereits zugesagt.

- Schwechat, Andreas Hoferplatz 8
- Schwechat, Ehrenbrunnengasse 9
- Schwechat, Ehrenbrunnengasse 10
- Maria Lanzendorf, Parkgasse 11
- Rannersdorf, Brauhausstraße 73
- Leopoldsdorf, Schulgasse 13
- Laxenburg, Friedrich-Rauchgasse 14
- Laxenburg, Hofstraße 12

Selbstverständlich halten wir uns an alle notwendigen Bedingungen, um die Studie seriös zu gestalten (vertrauliche Behandlung der Daten, Testung nur an Kindern, deren Eltern ihr Einverständnis schriftlich erklärt haben). Sollten Ihrerseits noch Fragen zum Projekt bestehen, so stehen meine Kolleginnen und ich, wie auch Hr. Prof. Dr. Alfred Schabmann vom Institut für

Bildungspsychologie an der Universität Wien selbstverständlich gerne zu Ihrer Verfügung. Wir bedanken uns für die freundliche Unterstützung unserer Arbeit und verbleiben

mit freundlichen Grüßen,

Sabine Teichmann-Lill

Nina Lagger

Daniela Niederwimmer



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 3109

Beilagen  
K5-A-92/213-2009  
Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

**Bürgerservice-Telefon 02742-9005-9005**  
In Verwaltungsfragen für Sie da. Natürlich auch außerhalb  
der Amtsstunden: Mo-Fr 07:00-19:00, Sa 07:00-14:00 Uhr

-	Bezug	BearbeiterIn	(0 27 42) 9005 Durchwahl	Datum
		Gabriele Retzl	15515	10. Juni 2009

Betrifft  
Sabine Teichmann-Lill, Daniela Niederwimmer, Nina Lager, Zutrittsgenehmigung zu den  
NÖ LKGs Laxenburg, Friedrich-Rauchgasse 14 und Laxenburg, Hofstraße 12 zwecks  
Studie „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“

### **Bescheid**

Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Daniela Niederwimmer und Frau Nina Lager haben mit  
Schreiben vom 17. Mai 2009 bei der Abteilung Kindergärten um Zutritt zu den NÖ  
Landeskindergärten Laxenburg, Friedrich Rauchgasse 14 und Laxenburg, Hofstraße 12  
angesucht.

### **Spruch**

Die NÖ Landesregierung erteilt Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Daniela Niederwimmer  
und Frau Nina Lager die Genehmigung für den Zutritt zu den NÖ Landeskindergärten in  
Laxenburg, Friedrich Rauchgasse 14 und Hofstraße 12 zur Durchführung einer  
Untersuchung zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ im Rahmen ihrer  
Diplomarbeit.

Die Genehmigung für den Zutritt ist mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Die zuständige Kindergarteninspektorin an der Bezirkshauptmannschaft ist vor  
dem Zutritt über das Vorhaben in Kenntnis zu setzen.

Parteienverkehr: Dienstag 8 - 12 Uhr; St. Pölten, Tor zum Landhaus, Rennbahnstraße 29, Stiege A, 3.  
Stock

2. Die Zustimmungen der Kindergartenleiterin bzw. der betreffenden Kindergartenpädagogin sowie des Kindergartenhalters (Gemeinde) sind einzuholen.
3. Die Eltern der Kinder sind in geeigneter Form über das Vorhaben zu informieren.
4. Zutrittbegehrende Personen haben sich auf Verlangen auszuweisen.
5. Der zuständigen Kindergarteninspektorin ist jederzeit Auskunft über den Stand der Untersuchung zu erteilen.
6. Der Ablauf der Erhebung hat so wie in Ihrem Schreiben vom 17. Mai bzw. 2. Juni 2009 beschrieben zu erfolgen.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Bewilligung für die Dauer der Untersuchungen erteilt wird.

Rechtsgrundlage

§ 27 Abs. 2 des NÖ Kindergartengesetz 2006, LGBl. 5060

### **Begründung**

Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Daniela Niederwimmer und Frau Nina Lager haben angesucht, in den genannten NÖ Landeskindergärten die Durchführung einer Untersuchung zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ zu genehmigen. Die Ergebnisse dieser Erhebung sollen in der Diplomarbeit (Bereich Bildungspsychologie) von Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Daniela Niederwimmer und Frau Nina Lager dargestellt werden. Das Vorhaben wird von Prof.Dr. A. Schabmann, Universität Wien, Institut für Bildungspsychologie, betreut und liegt im öffentlichen Interesse.

Aus pädagogischer und organisatorischer Sicht besteht unter Einhaltung der im Spruch angeführten Auflagen kein Einwand gegen den Zutritt zu den genannten NÖ Landeskindergärten.

### ***Rechtsmittelbelehrung***

Gegen diesen Bescheid ist kein ordentliches Rechtsmittel zulässig.

### ***Hinweis***

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb von sechs Wochen ab Zustellung Beschwerde an den Verfassungsgerichtshof oder Verwaltungsgerichtshof erhoben werden. Sie muss von

einem Rechtsanwalt unterschrieben sein. Bei der Einbringung einer solchen Beschwerde ist eine Gebühr von € 180,-- zu entrichten.

Ergeht an:

1. Bezirkshauptmannschaft Mödling, Bahnstr. 2, 2340 Mödling
2. An Daniela Niederwimmer, Nina Lager, Sabine Teichmann-Lill

NÖ Landesregierung

Im Auftrag

Dr. S t e g e r

elektronisch unterfertigt



## Einverständniserklärung

Die Leitung des Kindergartens

---

---

---

---

---

---

erklärt hiermit die Teilnahme an der Studie „**Früherkennung von Leseschwierigkeiten**“

der Universität Wien und ihr Einverständnis mit den im Rahmen derselben durchgeführten Testungen. Die erhobenen Daten werden vertraulich behandelt.

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_



Landesschulrat für Niederösterreich  
Rennbahnstraße 29  
A-3109 St. Pölten

Lanzendorf, am 12. Oktober 2009

**Ansuchen betreffend Studie  
„Früherkennung von Leseschwierigkeiten“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie bereits im Sommer d.J. telefonisch besprochen, wird an der Universität Wien zurzeit eine Studie zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ durchgeführt. Ziel ist es, Kinder, welche möglicherweise später Probleme beim Erlernen des Lesens haben könnten, möglichst früh zu identifizieren, um bei Bedarf rechtzeitig fördernd eingreifen zu können. Dazu wurden um Frühsommer 2009 bereits Untersuchungen in zahlreichen Kindergärten im Bezirk Wien Umgebung bzw. Mödling an Kindern durchgeführt, welche nun die 1. Klasse Volksschule besuchen. Eben diese Kinder sind nun zum Abschluss unserer Studie jeweils einem kurzen Lesetest in Volksschulen zu unterziehen.

Wir ersuchen daher höflichst um Ihre formale Genehmigung, diese Testungen zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ in den betreffenden Schulen in den Bezirken Wien Umgebung bzw. Mödling durchführen zu dürfen. Die nachstehend angeführten Volksschulen zeigten allesamt Interesse am Projekt und haben ihre Teilnahme bereits im Vorfeld zur Studie zugesagt. Ebenso wurden die Einverständniserklärungen aller Eltern für die Teilnahme ihrer Kinder an der Studie und an den zugehörigen Tests, sowohl im Kindergarten, als auch in der Volksschule, vor Beginn unserer Arbeit schriftlich eingeholt.

- Schwechat, Ehrenbrunnengasse 8
- Schwechat-Rannersdorf, Stankagasse 25
- Maria Lanzendorf, Schulgasse 2
- Leopoldsdorf, Hauptstraße 30
- Laxenburg, Martin-Ebner-Gasse 10
- Zwölfaxing, Raiffeisenstraße 27-29

Selbstverständlich halten wir uns an alle notwendigen Bedingungen, um die Studie seriös zu gestalten (vertrauliche Behandlung der Daten, Testung nur an Kindern, deren Eltern ihr Einverständnis schriftlich erklärt haben). Sollten Ihrerseits noch Fragen zum Projekt bestehen, so stehen meine Kolleginnen und ich, wie auch Hr. Prof. Dr. Alfred Schabmann vom Institut für Bildungspsychologie an der Universität Wien selbstverständlich gerne zu Ihrer Verfügung.

Wir bedanken uns für die freundliche Unterstützung unserer Arbeit und verbleiben

mit freundlichen Grüßen,

---

Projektgruppe Früherkennung von Leseschwierigkeiten

Alfred Schabmann, Sabine Teichmann-Lill, Nina Lagger und Daniela Niederwimmer

Frau  
Sabine Teichmann-Lill  
Per E-Mail: sabine.teichmann@aon.at

Sachbearbeiterin:  
Mag. Christina Unterberger  
t: +43 2742 280 5370  
f: +43 2742 280 1111  
e: christina.unterberger@lsr-noe.gv.at  
Beilage(n): 0

Präs.-420/444-2009

Datum: 03.11.2009

**Betrifft:**

Genehmigung der Durchführung einer empirischen Untersuchung

Der Landesschulrat für Niederösterreich genehmigt die Durchführung der vorgelegten empirischen Untersuchung zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ durch Herrn Ao. Univ.-Prof. Dr. Alfred Schabmann, Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Nina Lager und Frau Daniela Niederwimmer.

Die Untersuchung darf in dem vorliegenden Umfang antragsgemäß an folgenden Schulen in Niederösterreich durchgeführt werden:

Allgemeinbildende Pflichtschulen:	VS I Schwechat
	VS Schwechat, Rannersdorf
	VS Lanzendorf
	VS Leopoldsdorf
	VS Laxenburg
	VS Zwölfaxing

Auf die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen darf hingewiesen werden, außerdem ist vor Beginn der Erhebungen die Zustimmung der jeweiligen Direktion einzuholen. Es dürfen nur jene SchülerInnen in die Untersuchung einbezogen werden, für die eine Einverständniserklärung der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten vorliegt. Es ist darauf zu achten, dass die Durchführung der Untersuchung so wenig Unterrichtszeit wie möglich in Anspruch nimmt.

Außerdem ist die Anonymität der befragten SchülerInnen jedenfalls zu wahren.

Für den Amtsführenden Präsidenten

Dr. F r e u d e n s p r u n g

Wirkl. Hofrat

Frau  
Sabine Teichmann-Lill  
Per E-Mail: [sabine.teichmann@aon.at](mailto:sabine.teichmann@aon.at)

Sachbearbeiterin:  
Mag. Christina Unterberger

t: +43 2742 280 5370  
f: +43 2742 280 1111  
e: [christina.unterberger@lsr-noe.gv.at](mailto:christina.unterberger@lsr-noe.gv.at)

Beilage(n): 0

ad 1 Präs.-420/444-2009

Datum: 23.11.2009

**Betrifft:**

Genehmigung der Durchführung einer empirischen Untersuchung an einer weiteren Schule

Mit Schreiben vom 03.11.2009, GZ Präs.-420/444-2009, genehmigte der Landesschulrat für Niederösterreich die Durchführung der vorgelegten empirischen Untersuchung zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ durch Herrn Ao. Univ.-Prof. Dr. Alfred Schabmann, Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Nina Lager und Frau Daniela Niederwimmer.

Mit Schreiben vom 09. bzw. 20.11.2009 ersuchten Sie den Landesschulrat für Niederösterreich, die oben zitierte Untersuchung auch an der VS II Schwechat durchführen zu dürfen.

Hierzu erteilt der Landesschulrat für Niederösterreich die Zustimmung:

Die mit GZ Präs.-420/444-2009 genehmigte empirische Untersuchung zum Thema „Früherkennung von Leseschwierigkeiten“ darf auch an der VS II Schwechat durch Herrn Ao. Univ.-Prof. Dr. Alfred Schabmann, Frau Sabine Teichmann-Lill, Frau Nina Lager und Frau Daniela Niederwimmer durchgeführt werden. Auf die Einhaltung der in dem zitierten Schreiben genannten Auflagen ist zu achten.

Für den Amtsführenden Präsidenten

Dr. F r e u d e n s p r u n g

Wirkl. Hofrat

## **Anhang D: Lebenslauf**

# Curriculum Vitae

**NIEDERWIMMER Daniela**



---

## Persönliche Daten

---

Wohnadresse	Kreuzgasse 35 / 10 1180 Wien
Handy	0650/3787245
E-Mail	a0360688@unet.univie.ac.at
Geburtsort	Wels / Oberösterreich
Geburtsdatum	21.01.1985
Nationalität	Österreich
Familienstand	ledig

---

## Ausbildung

---

06/2006 -	Studium der Psychologie im 2. Abschnitt an der Universität Wien
10/2004 - 05/2006	Absolvierung des 1. Abschnitts Psychologie mit gutem Erfolg an der Universität Wien
10/2003 - 07/2004	Absolvierung von Einführungsmodulen der Psychologie an der Universität Klagenfurt
06/2003	Positive Absolvierung der Reifeprüfung am Bundesgymnasium Porcia in Spittal/Drau
09/1995 - 06/2003	Besuch des Bundesgymnasiums Porcia in Spittal/Drau mit romanischen Sprachschwerpunkt
09/1991 - 07/1995	Besuch der Volksschule West in Spittal/Drau

---

## Berufliche Tätigkeiten

---

03/2008 - 06/2008	Praktikum für das Studium der Psychologie im Kolpinghaus – „Gemeinsam Leben“ in Wien
04/2009 – 09/2009	Callcenter-Agent für das Meinungsforschungsinstitut IFES in Wien
03/2007 -	Kundenaquirierung für die Firma Pearle in Wien

07/2006 - 09/2006	Kellnerin mit Inkasso im Strandbad Ertl in Seeboden
07/2005 - 09/2005	Kassatätigkeit im Strandbad Klagenfurt
07/2004 - 09/2004	Servicekraft im Selbstbedienungsbereich des Strandbads Klagenfurt
07/2003 - 09/2003	Menüausgabe im Selbstbedienungsbereich des Strandbads Klagenfurt
07/2002 - 09/2002	Servicekraft im Strandbad Klagenfurt
07/2001 - 09/2001	Servicekraft im Strandbad Ertl in Seeboden

## **Persönliche Fähigkeiten**

---

Sprachen	Deutsch, Englisch und Französisch in Wort und Schrift Grundkenntnisse in Spanisch und Italienisch Gute Kenntnisse in Latein
Führerschein	B
Computerkenntnisse	Windows und Office-Paket SPSS
Interessen	Literatur, Musik, Nah- und Fernreisen, Volleyball

# Erklärung

Ich versichere

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