

PROGNOSE UND PRÄVENTION VON SCHWIERIGKEITEN BEIM SCHRIFTSPRACHERWERB

Theoretische Aufarbeitung der vorhandenen Literatur und längsschnittliche Entwicklung
und Evaluation des curriculumbasierten Messverfahrens „Phonolino“

ANHANG

Dissertation zum Erhalt der Doktorwürde

vorgelegt von stud. paed.
Lea Schulz

am
Institut für Sonderpädagogik
der Europa-Universität Flensburg

Lea Schulz
Kiesweg 16, 24943 Flensburg
Mobil: +49-162-9429983
E-Mail: lea.schulz84@gmail.com

Erstprüfer: Prof. Dr. Armin Castello
Zweitprüfer: Prof. Dr. Horst Biedermann

Übersicht des Anhangs

Anhang 1	
Phonolino-Handbuch und Instruktionskarten	5
Anhang 2	
Phonolino-Protokollheft	43
Anhang 3	
Konzeption der Items	65
Anhang 4	
Codeplan	67
Anhang 5	
MVA-Analyse	70
Anhang 6	
Deskriptive Statistiken der Stichprobe	71
Anhang 7	
Deskriptive Statistiken zur Prävalenzrate	73
Anhang 8	
Deskriptive Statistiken zu Phonolino	74
Anhang 9	
Item-Skala-Statistiken	79
Anhang 10	
Faktorenanalyse	80
Anhang 11	
Cronbachs Alpha	83
Anhang 12	
Übereinstimmungsvalidität (Phonolino + BISC)	84
Anhang 13	
Kreuztabellen (Phonolino + Knuspel-L)	87
Anhang 14	
Kreuztabellen (Phonolino + DRT)	91
Anhang 15	
Klassifikatorische Analysen (Phonolino + Knuspel-L)	95

Anhang 16	
Klassifikatorische Analysen (Phonolino + DRT)	96
Anhang 17	
Kreuztabellen (BISC1/2 + Knuspel-L)	97
Anhang 18	
Kreuztabellen (BISC1/2 + DRT)	98
Anhang 19	
Klassifikatorische Analysen (BISC1/2 + Knuspel-L, BISC1/2 + DRT)	99
Anhang 20	
Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono Gesamt	100
Anhang 21	
Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono PSW	102
Anhang 22	
Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono SK	104
Anhang 23	
Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono LI	106
Anhang 24	
T-Test für gepaarte Stichproben (Vergleich der Mittelwerte)	108
Anhang 25	
Korrelationen zwischen CFT und Phonolino (Multikollinearität)	112
Anhang 26	
Kreuztabellen der logistischen Regression	113
Anhang 27	
Klassifikatorische Analysen nach logistischer Regression	122

Phonolino

**Eine curriculumbasierte Messung (CBM) zur
Früherkennung von Schwierigkeiten im
Schriftspracherwerb im Vorschulalter**

Handbuch

von Lea Schulz

Handbuch zum Projekt „Phonolino“

für die teilnehmenden Kindertagesstätten aus
Schleswig-Holstein im Zeitraum 2008–2009

Verfasser:

Lea Schulz
Ilmenauweg 5
24943 Flensburg
Telefon: 0461-5050326
E-Mail: Lea.Schulz@gmx.de

1. Einleitung

Im Zuge der **Einführung von Curricula** in Kindertagesstätten stellt sich gleichermaßen die Frage der adäquaten Förderung wie auch einer angemessenen Erhebung von Daten zum Leistungsstand des einzelnen Kindes (vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein 2004). Die Praxis zeigt jedoch, dass es zum einen an diagnostischer Ausbildung der Erzieherinnen und Erzieher und der Grundschullehrerinnen und -lehrer, zum anderen aber vor allem an standardisierten Überprüfungsverfahren mangelt, die den Leistungsstand der Kinder messen und trotzdem dem Alltag in den Kindertagesstätten und Grundschulen gerecht werden können.

Besonders die Thematik der **phonologischen Bewusstheit** als wichtigster Faktor zur Vorhersage der Lese-Rechtschreibkompetenz ist in den letzten Jahren für Erzieher- und Erzieherinnen besonders wichtig geworden. In vielen Verbänden wurden Erzieherinnen und Erzieher zu Fortbildungen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit bereits verpflichtet, jedoch wurde die Diagnostik in diesem Bereich weitestgehend vernachlässigt oder eher im informellen Bereich angesiedelt, da geeignete Mittel zur Messung fehlten, die sich im Kindergartenalltag integrieren lassen.

Die **standardisierten Testverfahren**, die auf dem Markt zur Verfügung stehen, sind für den Einsatz im Kindergarten

wenig praktikabel. Sie nehmen als Einzeltests zu viel Zeit in Anspruch und erfassen individuelle Veränderungen der Leistung im Laufe des letzten Kindergartenjahrs nicht. Durch eine einmalige Testung der Leistung kann der Leistungsstand des Kindes nicht eindeutig bestimmt werden, da dieser unter anderem tagesformabhängig ist. Erfolgreicher Schriftspracherwerb setzt eine gezielte Förderung voraus, die an individuelle Lernvoraussetzungen angepasst ist. Vor dem Hintergrund immenser Unterschiede in spezifischem Vorwissen in der Eingangsphase der Grundschule stellt der Übergang zwischen Kindergarten und Schule dar. Es gibt weiterhin Schwierigkeiten auf beiden Seiten der Institutionen, den Leistungsstand der Kinder vom Kindergarten in die Schule zu überführen, sodass eine Förderung direkt anschließen kann. Durch unzureichende Passung zwischen dem Leistungsvermögen der Kinder und dem Unterricht in der ersten Klasse können **Lese-Rechtschreib-Schwächen** der Schülerinnen und Schüler entstehen, die häufig in den ersten Schuljahren unentdeckt bleiben. Dies erweist sich als besonders fatal vor dem Hintergrund, dass ein Mensch in unserer Gesellschaft ohne Lesen und Schreiben zu können nicht regulär am Alltags-, geschweige denn am Berufsleben teilnehmen kann. Es besteht also der Bedarf an einem Diagnostikinstrument, das in einer **zeitökonomischen und spielerischen Durchführung** dem Kindergarten- bzw. dem Schulalltag gerecht zu werden vermag, das aber zugleich die

Gütekriterien eines anerkannten Tests erfüllen kann, und damit Leistungen im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung abbilden und als Screeningverfahren zur Einschätzung von Risiko- und Nichtrisikokindern genutzt werden kann. Auf dessen Grundlage können angemessene und gezielte Fördermaßnahmen für Kinder abgeleitet werden.

Diese Forderungen erfüllt die **curriculumbasierte Messung** („curriculumbased measurement“ – CBM), die als Grundlage für das Diagnostikinstrument „Phonolino“ – genutzt wird. Das geplante Projekt „Phonolino“ mit dem Arbeitstitel „Phonolino‘ – eine curriculumbasierte Messung zur Prognose und Prävention von Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb“ hat zum Ziel, ein **zeitökonomisches, spielerisches Messverfahren im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung** zu entwickeln und für deutsche Kinder im Land Schleswig-Holstein zu normieren.

2. Kurzfassung „Phonolino“ (Zielgruppe, Zeit, Zeitpunkte)

Zielgruppe: Vorschulkinder/Erstklässler im Alter von ca. 5–7 Jahren

Messungen: 17–18 Messungen über 2 Jahre verteilt

Phonolino besteht aus mehreren Einzelmessungen, die sowohl im letzten Kindergartenjahr, als auch im ersten Schuljahr stattfinden. Die Messungen finden ca. einmal monatlich statt, mit Ausschluss der Ferienzeiten.

Phonolino ist einerseits ein Screeningverfahren zur Identifikation potenzieller „Risikokinder“ bzw. „Nonresponder“. Es soll Aufschluss darüber geben, bis zu welchem Grad das Kind im Verlauf seiner vorschulischen und schulischen Entwicklung die phonologische Bewusstheit ausgebildet hat. Andererseits begleitet und dokumentiert es das Kind über zwei Jahre hinweg im Verlauf seiner Entwicklung im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung.

3. Theoretischer Hintergrund

Die CBM wird hauptsächlich zur Messung basaler Fähigkeiten eingesetzt. Sie bezieht sich zum einen auf curriculare Inhalte, zum anderen ist das Verfahren der curriculumbasierten Messung auf eine Veränderungsmessung ausgerichtet, d. h. es bildet einen Entwicklungsverlauf ab und kann gegebenenfalls monatlich oder sogar wöchentlich wiederholt werden. Das bedeutet, dass zu mehreren Zeitpunkten Stichproben von Aufgaben erhoben werden, die zwar immer die gleiche Leistung messen, jedoch äußerlich immer eine neue Form annehmen müssen. Damit kann der Verlauf einer bestimmten Fähigkeit dokumentiert werden.

Ein Vorteil dieses Verfahrens ist, dass die Kinder nicht im schulpsychologischen Dienst oder durch eine fremde Person in der Einrichtung, sondern innerhalb von 5 –7 Minuten innerhalb der Kindertagesstätte oder der Schule durch die ihnen bekannten Erzieherinnen und Erzieher bzw. Lehrerinnen und Lehrer getestet werden können. Das Kind wird neben dem Vergleich mit Mitschülern auch individuell betrachtet und kann dann aufgrund dieser Messungen adäquat, und dem Ergebnis der CBM angepasst, gefördert werden. Die Dokumentation des Lernfortschritts erfolgt über das gesamte letzte Kindergartenjahr und kann somit auch von den Lehrkräften der ersten Klassen genutzt werden, um die Ausgangslage der Kinder zu ermitteln.

Normen und Entwürfe des oben beschriebenen

Messinstrumente (CBM) existieren in Deutschland noch nicht. Im US-amerikanischen **Bereich** wird diese Art der Diagnostik bereits seit mehr als 30 Jahren praktiziert und kann in ähnlicher Form auf den deutschen Kulturbereich übertragen werden.

Die curriculumbasierte Messung (CBM) ist in Deutschland aus bisher ungeklärten Gründen eine bisher fast gänzlich unbekanntes Möglichkeit der Diagnostik. Erste Messungen, die im Rahmen von Examensarbeiten an der Universität Flensburg im Institut für Heilpädagogik unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. J. Walter durchgeführt wurden, versprechen sehr positive Ergebnisse (2008b).

In den Vereinigten Staaten von Amerika hingegen wird seit den 70er Jahren unter anderem im Zuge der „accountability“ – Politik¹ zu diesem Thema geforscht.

Vorteile der curriculumbasierten Messung:

- ☺ Ökonomisch: weniger Zeitaufwand,
- ☺ Entwicklungsstand wird mehrfach erhoben, somit werden Veränderungen schnell sichtbar,
- ☺ eine Förderung kann durch die Ergebnisse überprüft werden,
- ☺ kann von geschultem Lehr- und Kindergartenpersonal übernommen werden,
- ☺ erleichtert den Übergang vom Kindergarten in die Grundschule,

¹ Die Schulen werden hier für die Lernfortschritte der Schüler verantwortlich gemacht, d. h. sie sind gezwungen, besonders den Lernfortschritt schwacher Schüler zu überwachen (vgl. Klauer 2006).

- ☺ hat eine Diskussionsgrundlage für Elterngespräche durch eine klare Datenbasis.

3.1 CBM als Alternative zu herkömmlichen Testverfahren

In den USA gilt die curriculumbasierte Messung (CBM) bereits als geeignetes Messverfahren, das in der Lage ist, die **Lernentwicklung über einen längeren Zeitraum** hinweg und mit **wenig Zeitaufwand** zu dokumentieren.

Die CBM hat gegenüber herkömmlichen standardisierten, wie auch gegenüber informellen Testverfahren folgende **Vorteile**:

- ☺ Die Erfassung der Leistungsveränderung und die Dokumentation des Lernfortschritts und damit eine angemessene Förderung, stehen im Vordergrund – nicht die Selektion der Kinder und die „Einordnung in Schubladen“.
- ☺ Die Messung erfolgt curriculumbasiert („curriculum-based“), d. h. sie orientiert sich an den Inhalten des Curriculums des Kindergartens bzw. der Schule. Dies ist bei anderen Testverfahren häufig nicht der Fall.
- ☺ Die Messungen sind weitgehend unabhängig von Störgrößen, wie der Tagesform oder der Lautstärke im Raum etc., da viele aufeinanderfolgende Messungen stattfinden, die diese Fehler relativieren.

- ☺ CBM erleichtern zudem die Kommunikation zwischen Eltern und ErzieherInnen/LehrerInnen bzw. auch zwischen Grundschule und Kindergarten, da eine solide Datenbasis für jedes Kind vorhanden ist.
- ☺ Die Testwiederholungen selbst würden bei traditionellen Testverfahren die Testergebnisse durch den Bekanntheitsgrad verfälschen, bei der CBM ist dieser Übungserfolg sogar erwünscht.
- ☺ Traditionelle Testverfahren können im Vergleich zur CBM kleine Veränderungen im Lernprozess nicht sensibel erfassen.
- ☺ Zudem werden in traditionellen Tests meist andere Kinder als Risikokinder klassifiziert als bei der CBM: Steigen niedrige Leistungen eines Kindes in der CBM zum Ende des Kindergartens hin sehr stark an, wird dieses Kind als Nicht-Risikokind klassifiziert, während es bei traditionellen Tests noch als Risikokind gelten würde. Sinken oder sind die Leistungen eines Kindes zum Ende des Kindergartens gleichbleibend und auf durchschnittlichem Niveau, so wird dieses Kind bei der CBM als Risikokind klassifiziert. Bei traditionellen Tests wäre das Kind als Nicht-Risikokind identifiziert worden.
- ☺ Bei traditionellen Tests kann oft eine ineffektive Förderung erst am Ende derselben entdeckt werden, während die curriculumbasierte Messung sofort reagiert.
- ☺ Traditionelle Tests sind nur bedingt nutzbar, um

Entscheidungen über Fördermaßnahmen zu treffen. Sie werden besonders in der sonderpädagogischen Diagnostik häufig nur genutzt, um die Entscheidungen über die Beschulung der Kinder zu fällen. Die curriculumbasierte Messung dagegen zeigt fast unmittelbar an, wenn eine Intervention für ein Kind nicht effektiv ist (vgl. Madeleine und Wheldall 1999, Klauer 2006, Walter 2008a, Wright o.J.).

3.2 CBM und phonologische Informationsverarbeitung im Kindergarten

In bisherigen Studien zur phonologischen Informationsverarbeitung im deutschsprachigen Raum konnte festgestellt werden, dass diese im Vorschulalter erfasste Leistung eine gewisse Vorhersagekraft für spätere Lese- und Rechtschreibleistungen aufzuweisen hat (vgl. Schneider & Näslund 1993, Jansen et al. 1999). Die phonologische Informationsverarbeitung umfasst die Aufnahme, Speicherung, die Manipulation und den Abruf von Lauten oder Lautfolgen.

Drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung lassen sich unterscheiden:

- ☺ Die **phonologische Bewusstheit**: Fähigkeit, die Struktur der Lautsprache zu durchschauen,
- ☺ die **phonologische Rekodierung im Arbeitsgedächtnis**: Fähigkeit, längere Wortfolgen bereit zu halten und

☺ die **phonetische Rekodierung im lexikalischen Zugriff**: der schnelle Zugriff auf das Langzeitgedächtnis, das semantische Lexikon, z. B. für die Lesegeschwindigkeit relevant (vgl. Walter 2002).

3.3 Ausblick: Einsatzmöglichkeiten der CBM (nach Beendigung der Erprobungsphase)

Die Einsatzmöglichkeiten der CBM als Messinstrument sind vielfältig. Im Folgenden werden zwei Ansätze vorgestellt, die als Fernziel zum späteren Einsatz des zu erstellende Messverfahrens hervorgehoben werden sollen. Zunächst wird der ATI- im Vergleich mit dem RTI-Ansatz präsentiert, die beide insbesondere auf die Umsetzung im Unterricht eingehen. Dies gilt entsprechend für die Normen, die für die erste Klasse erstellt werden. Für den Kindergarten muss der RTI-Ansatz ein wenig abgeändert werden, dies wird ebenfalls erläutert. Anschließend wird die zweite Möglichkeit des Einsatzes von CBM als Screeningverfahren dargestellt.

In der heutigen Unterrichtspraxis steht seit den letzten Jahrzehnten der adaptive Unterricht im Mittelpunkt der Sonderpädagogik. Dieser Ansatz wird im englischsprachigen Raum auch als „**Aptitude-Treatment-Interaction**“ (ATI) bezeichnet (vgl. Walter 2008a). Der Unterricht und die schulischen Institutionen

passen sich dabei den individuellen Ausgangslagen der Schüler durch methodische und oder didaktische Maßnahmen an.

Traditioneller Ansatz: ATI (aptitude treatment interaction)

„aptitude“ = Merkmal

(Bildung merkmalsgleicher Gruppen)

„treatment“ = Methoden, Lernumgebungen

„interaction“ = Interaktion

(Anpassung der Methoden an die Schülermerkmale)

Zum Beispiel wird die Gruppe der Legastheniker (oder die Gruppe der Matheprofis usw.) gebildet, die alle mit einem bestimmten Ansatz gefördert werden, weil man vermutete, dass dieses Merkmal „Legastheniker“ eine bestimmte Methode des Unterrichts nach sich zieht. Es wird somit vorausgesetzt, dass aus bestimmten Schülermerkmalen bestimmte Maßnahmen der Förderung hervorgehen. Diese Beziehungen wurden jedoch nicht immer eingehend wissenschaftlich erforscht, sondern beruhten auf der „pädagogischen Intuition“ des Lehrenden oder auf bestimmten Trends (z. B. die Einteilung in Lerntypen). In einigen Forschungsbereichen konnten bestimmte Merkmalsgruppierungen, z. B. die Unterscheidung bei

hoher bzw. niedriger Intelligenz im Vergleich zu den Leistungen im Lesen und Schreiben, im Bereich der Lese- und Rechtschreibschwäche (vgl. Walter 2005) widerlegt werden. Alle Kinder müssen demnach gleich gefördert werden.

In den USA hat sich in den vergangenen Jahren ein konkurrierender Ansatz entwickelt, der ein gänzlich andersartiges Praxismodell hervorbringt. Es handelt sich dabei um den **RTI-Ansatz („Response-To-Intervention“**, Fuchs & Fuchs 1998).

Response-to-intervention = „Antwort auf die Intervention“ – Reaktion der Kinder auf eine angewandte Förderung

Bei diesem Ansatz werden nicht schon im Vorfeld merkmalsgleiche Gruppen gebildet, sondern es wird eine ständige Anpassung und Überprüfung von Unterricht gefordert, der die Förderung in Abhängigkeit von Niveau und Lernzuwachs der Schüler gestaltet. Es wird individuell bei jedem Schüler die Reaktion auf bestimmte Fördermaßnahmen und die Wirksamkeit von individuell zugeschnittenen Maßnahmen erfasst. Dies geschieht auf der Basis von curriculumbasierten Messungen (CBM), die den Lernfortschritt der Schüler dokumentieren sollen.

Es werden sogenannte „Responder“ (reagieren auf die angewandte Förderung positiv) und „Non-Responder“ (Schüler, die aufgrund der Interventionen nicht

ausreichend Lernzuwachs verzeichnen) klassifiziert. Auch in Bezug auf den Kindergarten kann der RTI-Ansatz ausgeweitet werden, jedoch geht es hier nicht um die Überprüfung von Unterrichtsmethoden und -inhalten, sondern um eine **entwicklungsprozessbegleitende Beobachtung und Dokumentation** der Lernfortschritte im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung. Häufig werden im letzten Kindergartenjahr bereits Programme zur Förderung der phonologischen Informationsverarbeitung durchgeführt. Auf der Grundlage der Auswertung der CBM-Daten kann bei Bedarf die Förderung verstärkt, verändert oder ergänzt werden, z. B. durch Veränderung der Förderung (also des Programms zur phonologischen Bewusstheit) oder durch zusätzliche Förderung. Die zweite Einsatzmöglichkeit der CBM ist die Nutzung dieser als **Screeningverfahren**, also zur Klassifikation von Risiko- und Nicht-Risikokindern. Letztere müssen dann im weiteren Entwicklungsverlauf besonders beobachtet und gesondert gefördert werden.

Nutzung vom RTI-Ansatz in Verbindung mit einer curriculumbasierten Messung im Kindergarten:

☺ zur Beobachtung und Begleitung des Entwicklungsprozesses der Kinder in ihrer Entwicklung der phonologischen Informationsverarbeitung und Abstimmung der

Förderung

- ☺ als Screeningverfahren zur Einschätzung von Risiko- und Nicht-Risikokindern

Die dargestellten Gründe legen nahe, wie fatal es ist, dass diese Art der Diagnostik in Verbindung mit dem RTI-Ansatz in Deutschland bisher noch keinen Anklang gefunden hat. Die Ergebnisse machen deutlich, dass Handlungsbedarf besteht. Dazu muss zunächst ein Diagnostikinstrument mit einer deutschen Normierung evaluiert werden, um im Anschluss daran die Forschung in Verbindung zu diesem auszuweiten und in den Schulen und Kindergärten zu implementieren.

4. Ziele von „Phonolino“

„Phonolino“ soll ein für Erzieherinnen und Erzieher und Lehrerinnen und Lehrer einfach handhabbares Messinstrument sein, dass sie in der Praxis ökonomisch, mit wenig Material- und Zeitaufwand einsetzen und auswerten können. Innerhalb eines festgelegten Wiederholungszeitraumes (einmal im Monat) werden alle Kinder mit einer CBM-Version ca. 5–7 Minuten lang getestet. Um zu gewährleisten, dass die Kinder nicht die Motivation verlieren, an den Messungen teilzunehmen, wird „Phonolino“, eine Handpuppe, die Anweisungen zu den Aufgaben geben.

Nach der Entwicklung einer Norm in der Erprobungsphase wird es möglich sein, nach der Auswertung mit einer Norm in bestimmten Altersstufen, aus den einzelnen Messdaten für jedes Kind eine Datengrafik zu erstellen. Mit dieser Grafik kann dann der Entwicklungsverlauf des Kindes beobachtet und anhand festgelegter Kriterien bewertet werden. Die Lernentwicklung der phonologischen Informationsverarbeitung müsste normalerweise ansteigend sein, ist sie gleich bleibend oder sinkt sie sogar bzw. weichen die Leistungen von einer vorher festgelegten und durch die Normierung überprüfte Ziellinie ab, muss durch weitere Maßnahmen einer negativen Entwicklung entgegengewirkt werden. Die dokumentierten Daten zur phonologischen Informationsverarbeitung können beim Wechsel in die Grundschule eine wichtige Grundlage für

nachfolgende Interventionen der Grundschullehrerinnen und -lehrer sein. Sie bieten ihnen eine solide Basis, anhand der sie ihren Unterricht aufbauen und durch weitere Messungen evaluieren können. Die Risikokinder können aufgrund der nah aufeinanderfolgenden Messungen frühzeitig identifiziert und Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb kann präventiv entgegengewirkt werden.

Die normierten Daten stehen in der Erprobungsphase noch nicht zur Verfügung, d. h. die Kinder können nicht einer Norm zugeordnet werden, da diese durch die Untersuchung erst erstellt wird. Jedoch werden die Daten zum Ende des ersten Schuljahres sonderpädagogisch ausgewertet und den Eltern übermittelt.

In den USA konnte sich die CBM bereits als sinnvolles, standardisiertes Messinstrument auch im Vorschulbereich beweisen, dies ist mit der Besonderheit des Schwerpunkts auf der phonologischen Informationsverarbeitung, als wichtigster Vorhersagewert für die Lese- und Schreibkompetenz in der Schule, ebenfalls in Deutschland zu realisieren. Dies ist Teil des Projektes „Phonolino“.

5. Durchführung der curriculumbasierten Messungen

5.1 Allgemeine Hinweise (benötigtes Material)

„Phonolino“ kann ausschließlich in Einzelmessungen durchgeführt werden. Die Antworten der Kinder werden in das Protokollierungsheft eingetragen.

Die durchführende Person sollte die Instruktionen vor der ersten Durchführung mehrmals laut durchlesen, um eine reibungslose Durchführung zu gewährleisten.

Die durchführende Person sollte möglichst eine dem Kind bekannte Person sein. Um die Anspannung einer Testsituation zu nehmen, sind die Messungen in immer wiederkehrende Rahmenhandlungen eingebettet. Zudem kann das Schaf Phonolino vorher durch geeignete Spiele, Lieder und Geschichten kennengelernt werden.

Zur Durchführung wird folgendes Material benötigt:

- Schaf Phonolino
- Karten mit den Durchführungsanweisungen
- Bildkarten mit Phonolinos Freunden
- CD mit den Wörtern der Messungen
- Protokollierungsheft des jeweiligen Kindes
- *CD-Player mit kapitelweisem Vor- und Rücklauf*
- *Teeuhr oder Uhr mit Sekundenzeiger*
- *2 Bleistifte zur Protokollführung*

Die *kursiv* gedruckten Dinge werden zusätzlich zu den vorliegenden Materialien benötigt. Manchmal wird

ebenfalls ein Verlängerungskabel und ein Anspitzer benötigt.

5.2 Vorarbeit mit dem Schaf Phonolino

Phonolino kann die Kinder in der Gruppe vor den Messungen besuchen. Das Schaf soll eine Art Bezugsperson darstellen, die die Kinder während der CBM begleitet.

Phonolino:

Anfangs ist Phonolino noch etwas schüchtern, weil er noch nie zuvor so viele Kinder gesehen hat. Was machen die bloß alle hier? Er versteckt sich, als er sie alle sieht. Als er sich heraustraut, müssen die Kinder ihm erklären, was sie hier im Kindergarten alles machen. Sie stellen sich Phonolino vor (z. B. indem sie ein Hobby nennen oder eine Tätigkeit, die sie im Kindergarten gerne machen). Dann erzählt Phonolino von sich und seinen Freunden. Phonolino wohnt mit seinen Freunden auf dem Bauernhof. Er ist bald so alt, dass er auch in die Schule darf (5 Jahre). Jedoch gehen in seine Schule Kühe, Schafe, Pferde, Katzen, Gänse, Hasen, Ziegen und andere Tiere. Er kennt sich mit der Schule noch nicht so gut aus und fragt die Kinder, z. B. im Einführungsgespräch, was sie schon alles darüber wissen. Er erzählt ebenfalls, was die Tiere auf dem Bauernhof alles lernen müssen.

Immer, wenn Phonolino kommt und geht, kann ein Begrüßungs- und ein Abschiedslied gesungen werden (s. Liederbuch). Die Texte können aus der Klemmschiene auch einzeln entfernt werden, so ist es einfacher sie im Sitzkreis zu nutzen.

Rahmengeschichte:

Die Rahmengeschichte um Phonolino kann zusätzlich genutzt werden, um das Thema „Bauernhof“ in der Gruppe zu thematisieren. Es können Tierbilder gemalt, gebastelt und Fotos herumgezeigt werden.

Was gibt es für Tiere auf dem Bauernhof, was machen die dort und was fressen sie?

Während dieser Zeit kann Phonolino je nach Bedarf einen seiner Freunde vorstellen. Dazu können die Fotos aus den Messungen in die Mitte des Kreises gelegt werden.

Es entsteht ein Gespräch über das Tier: *Was frisst es? Wer hat so ein Tier schon einmal angefasst? Wie groß sind solche Tiere? Wie schnell können sie laufen?*

Anschließend (oder auch vorher) können die Lieder und Mitmachspiele zu dem jeweiligen Tier gesungen werden.

5.3 Aufbau von „Phonolino“

Sub- messung	Inhalt	Anzahl der	Rahmenhandlung
-------------------------	---------------	-----------------------	-----------------------

**möglichen
Items**

1	Pseudowörter erkennen	12	Helge, das Pferd
2	Silben klopfen	16	Die Hühner auf dem Hof
3	Lautisolation	12	Klara, die Kuh

Submessung 1 – Pseudowörter erkennen: Die Kinder besuchen Phonolinos Freund Helge, das Pferd. Dieser hat sich eine Spaßsprache ausgedacht und möchte sie den Kindern vorsprechen. Die Pseudowörter auf der CD sollen von den Kindern nachgesprochen werden.

Submessung 2 – Silben klopfen: Die Kinder lernen die Hühner auf dem Hof kennen, die immer die Anzahl der Silben eines Wortes auf dem Boden klopfen. Die Wörter auf der CD sollen von den Kindern in Silben untergliedert werden, sie sollen so klopfen, wie die Hühner auf dem Hof.

Submessung 3 – Lautisolation: Die Kinder lernen Phonolinos Freundin Klara, die Kuh kennen. Sie spielt mit ihnen ein Suchspiel – sie versteckt Laute in Wörtern und die Kinder sollen herausfinden, ob sich der Laut am Anfang oder am Ende des Wortes versteckt.

Submessung 1 und 3 werden der phonologischen Bewusstheit im engeren, Submessung 2 der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zugeteilt.

Alle stellen sie wichtige Variablen zur Vorhersage von schulischen Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb dar.

Die durchschnittliche Untersuchungsdauer beträgt 5–7 Minuten. Die Netto-Zeit der Messung beträgt drei Minuten (eine Minute pro Submessung). Die Items sollen nicht bis zum Ende durchgeführt werden, sondern werden nach einer Minute abgebrochen. Das Kind darf jedoch die letzte Antwort aus motivationalen Gründen noch zu Ende führen. Diese wird aber nicht mehr protokolliert.

Die Messungen finden sowohl im letzten Kindergartenjahr, als auch im ersten Schuljahr statt. Insgesamt verteilen sich somit 17–18 Messungen über zwei Jahre.

5.4 Einführungsgespräch und Atmosphäre

Durch das Schaf Phonolino sollte möglichst eine lustige und entspannte Atmosphäre geschaffen werden. Sollte eine fremde Person die Messungen durchführen, dann sollte sie sich mit dem Kind vorher ausreichend bekannt machen. Um Vertrauen zu schaffen, sollte das Einführungsgespräch durch Phonolino kindbezogen stattfinden.

Zum Beispiel: *Freust du dich auch schon auf die Schule?
Ich komme auch bald in die Schule und habe eine*

Riesenschultüte. Oh, ich möchte so gerne schreiben lernen.... Oder: Wo sitzen bei euch denn die Pferde in der Schule? Bei uns immer ganz hinten, weil wir sonst nichts sehen können. Und die Schweine? Die stinken immer so, die müssen auch ganz hinten sitzen. Was? Ihr habt keine Schweine in eurer Schule? Was denn? Kühe? Schafe? Was sagst du? Kinder? Aha... können die auch wiehern? Usw.

Anschließend wird zur Messung hingeführt:

Einführungsgespräch (s. auch Instruktionkarten):

Vor der ersten CBM im Kindergarten und der ersten CBM in der Schule:

Hi! Weißt du meinen Namen noch?

Ich bin der Phonolino. Meine Freunde nennen mich Phono. Willst du auch mein Freund sein? (Antwort abwarten). **Prima! Dann kannst du mich auch Phono nennen. Wie heißt du noch? Hm..... vielleicht ...?** (Name etwas verändern).

Ach ja, jetzt weiß ich's wieder. Genau. Jetzt wollen wir ganz kurz etwas zusammen machen. O.k.? Ich zeige dir meine Freunde auf dem Bauernhof.

Vor allen anderen CBM:

Hallo! Wir besuchen heute wieder meine Freunde auf dem Bauernhof. Weißt du noch, wer das war? (Antwort abwarten) **Genau, mein Freund Helge, meine Freundin Klara und die Hühner sind wieder dabei. Du kennst die ja schon. Auf geht's auf den Bauernhof!**

5.5 Allgemeines zur Protokollierung

„Phonolino-Tagebuch“:

Zur Protokollierung wird das „Phonolino-Tagebuch“ für

jedes Kind benötigt. Auf der ersten Seite des Heftes ist der Vorname (mit Bleistift) einzutragen. Bei Aushändigung an die Untersuchungsleiter ist dieser aus datenschutzrechtlichen Gründen wegzuradiieren. Zudem sollte die zugehörige Codierung, sowie der Kindergarten und das Geburtsdatum eingetragen werden. Auf der Innenseite werden zusätzliche Daten zur Sprachproblematik und dem Migrationshintergrund gefragt – mit der Bitte, diese auch auszufüllen.

Messzeiträume:

Zeitraum der CBM im Kindergarten
1.10.– 7.10.08 CBM 1
1.11. –7.11.08 CBM 2
1.12. – 7.12.08 CBM 3
1.2. – 7.2.09 CBM 4
1.3. – 7.3.09 CBM 5
1.4. – 7.4.09 CBM 6
1.5. – 7.5.09 CBM 7
1.6. – 7.6.09 CBM 8
1.7. – 7.7.09 CBM 9

Die Zeiträume, in denen die Messungen stattfinden sollten, sind zusätzlich auf der zweiten Seite des „Phonolino-Tagebuchs“ vermerkt. Kann eine Messung im ganzen Kindergarten nicht stattfinden, dann bitte dies auch auf der zweiten Seite unter „Teilnahme“ vermerken.

In den Ferienzeiten (Januar, August) finden keine Messungen statt.

Messung verpasst:

Falls ein Kind aus Krankheitsgründen etc. eine Messung verpasst, kann diese innerhalb von einer Woche (also bis zum 14. jeden Monats) nachgeholt werden. Ist auch dies nicht möglich, sollte die jeweilige Messung ausgelassen werden. Das Kind nimmt danach dann wieder regulär an der nächsten anstehenden Messung teil.

Bsp.: Nimmt ein Kind an der CBM 3 nicht teil und die Messung kann auch nicht bis zum 14. des Monats nachgeholt werden, wird CBM 3 ausgelassen und das Kind nimmt beim nächsten Termin wieder regulär an CBM 4 teil.

Zu Beginn jeder Messung wird im Heft auf der zweiten Seite die Teilnahme im jeweiligen Monat angekreuzt. Anschließend wird unter der jeweiligen CBM-Nummer das Datum und die Uhrzeit der Messung vermerkt. Unter „Besondere Vorkommnisse“ können Störungen der Messung (CD-Player-Probleme, Störungen durch andere Kinder, Konzentrationsschwierigkeiten des Kindes z. B. aufgrund eines bestimmten Vorfalls, Lautstärke im Raum usw.) vermerkt werden.

Zeitlimit:

Jede Submessung dauert in der Netto-Zeit eine Minute. Nach Ablauf dieser Zeit darf das Kind noch das letzte Wort bearbeiten, dieses wird auf dem Protokollbogen jedoch nicht mehr vermerkt. Es ist nur in sehr seltenen

Ausnahmefällen der Fall, dass ein Kind alle Wörter in der vorgegebenen Zeitspanne bearbeitet. Deshalb zeigen sie dem Kind aus Motivationsgründen nie, wie viele Wörter es theoretisch bearbeiten könnte.

Protokollierung im „Phonolino-Tagebuch“:

Versuchen Sie während den Messungen das Protokollheft so zu halten, dass die Kinder keine sofortige Einsicht in ihre Protokollierungsstrategien erhalten. Somit ist auch davon abzuraten, dass sie für eine richtige Lösung einen Haken als Notiz verwenden, da die Kinder diese Art von Protokollierung sehr schnell verstehen. Nutzen Sie besser die Abkürzungen r (richtig) und f (falsch) oder Kreuz (richtig) und Schrägstrich (falsch).

Weiterführende Protokollierungshinweise zu den einzelnen Submessungen:

Submessung 1: Ein Wort wird dann als richtig gekennzeichnet, wenn alle Silben richtig wiederholt worden sind. Es ist trotzdem besonders wichtig jede einzelne Silbe zu vermerken.

Submessung 2: Auch bei dieser Submessung ist es wichtig, die Silben einzeln zu vermerken. Die Spalte für Notizen ist für besondere Vorkommnisse, z. B. wenn das Kind nicht klopft, sondern klatscht. Hierbei wird die Messung nicht unterbrochen. Beim nächsten Mal sollte jedoch darauf geachtet werden, dass in der Einführungsübung das Kind klopft und nicht klatscht.

ACHTUNG: In dieser Messung ist die Zeiteinheit 45 Sekunden – nicht eine Minute!

Submessung 3: Die richtige Lösung ist in den Spalten A (Anfang) und B (Ende) vermerkt. In R/F wird dann eingetragen, ob das Kind die Aufgabe richtig oder falsch gelöst hat. Im Raum für Notizen kann beispielsweise vermerkt werden, ob das Kind das Wort mehrfach leise wiederholt oder etwas anderes nennt außer „Anfang“ oder „Ende“ (z. B. „Mitte“).

5.6 Durchführungsanweisungen (s. auch Instruktionskarten) und Protokollierung

Umgang mit der Durchführungsanweisung:

Die Durchführungsanweisungen müssen *wörtlich* wiedergegeben werden, da sonst die Vergleichbarkeit der Messungen nicht gegeben ist. Veränderungen der Anweisungen könnten beim Kind zusätzlich auch zu Irritationen führen. „bessere“ Formulierungen entstehen häufig situationsbedingt und sind nicht immer die einfachere Alternative.

Übungsphase:

Zu allen Aufgaben gibt es eine Übungsphase. Hierbei geht es darum, dass die Kinder die Aufgabenstellung verstanden haben und wissen, was sie im Folgenden zu tun haben. Es geht nicht darum, dass die Kinder inhaltlich üben, z. B. Silben zu klatschen. Während der Übungsphase wird noch keine Zeit gemessen.

Messungsphase:

Während der Testphase darf den Kindern keine Rückmeldung zu ihren Leistungen gegeben werden. Die Reihenfolge der Aufgaben sollte unbedingt eingehalten werden. Der Sprechkontakt sollte erst wieder nach der einminütigen Messungsphase hergestellt werden.

Auch nach der Messungsphase sollte den Kindern keine konkrete Rückmeldung über ihre Leistung gegeben werden.

Instruktionen:

Pseudowörter nachsprechen – (Auf der Pferdekoppel)

Zur Übung:

Schau mal, da ist mein Freund Helge, das Pferd (Foto zeigen). Wir sprechen eine Spaßsprache. Helge hat einige Wörter aufgenommen. Hör mal. (Erstes Wort abspielen). Kannst du das nachsprechen?

Bei richtiger Antwort: **Oh toll, das kannst du ja schon!**

Bei falscher Antwort: **Ja, war das so? Ich weiß es nicht mehr genau. Ich glaube, es war** (ein ähnliches Wort einsetzen) ...

(Name der Erzieherin einsetzen) – **war das so richtig?**

Erzieherin: **Ach Phono, ihr müsst beide nochmal genau hinhören, es hieß ...** (richtiges Wort gedehnt sprechen).

Helge hat noch mehr Wörter aufgenommen. Ich bin mal gespannt, wie viele du davon so schnell wie möglich und so gut wie möglich nachsprechen kannst.

(CD abspielen und nach jedem Wort Pause drücken. Wenn das Kind fertig ist, weiter abspielen lassen. Hier

wird nicht mehr berichtet.)
Zeit: 1 Minute

Toll! Du kannst ja auch unsere Spaßsprache. Wie machst du das nur?

Protokollierung:

Wenn einzelne Silben des Pseudowortes vertauscht, ausgelassen oder nicht richtig ausgesprochen werden, sollen diese durchgestrichen werden. Hat das Kind eine phonetische Sprachstörung (d. h. wenn es bestimmte Laute nicht aussprechen kann, z. B. Lispeln), dann wird das Ergebnis trotzdem als richtig vermerkt. Bei einer phonologischen Sprachstörung sollte dies als Randnotiz vermerkt werden (z. B. wenn das Kind immer die Laute /k/ und /t/ vertauscht, die Laute jedoch einzeln bilden kann), die Wörter sollen jedoch als falsch gekennzeichnet werden.

Silben klopfen – (bei den Hühnern auf dem Hof)

Schau mal, da sind unsere Hühner auf dem Hof (Foto zeigen) Immer wenn unsere Bäuerin (auf dem Foto zeigen) ein Wort ruft, dann picken sie. Ich zeig es dir mal. Zum Beispiel ruft die Bäuerin dieses Wort (Beispiel von der CD abspielen).

Die Hühner picken dann so: ... (bei jeder Silbe mit einer Fingerkuppe auf den Tisch klopfen, dabei die Silben benennen). Sag mal das Wort und picke so wie ich auf den Tisch. (Falls das Kind nicht richtig in Silbenform klopft: Absatz wiederholen, falls das Kind mit der ganzen Handfläche klopft: **Klopfe so wie ich, nur mit dem Finger.)**

Die Bäuerin sagt jetzt gleich ein Wort. Danach sagst du das Wort laut und pickst dabei, wie die Hühner. Die Bäuerin ist gespannt, ob du gut hinhören kannst und auch schnell bist. Hast du alles gut verstanden? (Bei „nein“: Absatz wiederholen.)

(CD anmachen, nach jedem Wort eine Pause machen);
Zeit: 45 Sekunden!!!

Super! Du bist ja fast so schnell wie die Hühner. So gut kann ich das nicht.

Protokollierung:

Korrekt segmentierte Silben einkreisen. Nicht getrennte, ausgelassene oder falsch getrennte Silben werden durchgestrichen. WICHTIG: Aussprachefehler auf lautlicher Basis werden nicht als Fehler gewertet, sollten aber in der dritten Spalte notiert werden

Ist das gesamte Wort korrekt segmentiert worden, wird in der „Richtig/Falsch“-Spalte ein R, andernfalls ein F eingetragen.

Lautisolation aus Wörtern – (im Kuhstall)

Da ist meine Freundin Klara Kuh (Foto). Klara kann schon lesen und schreiben (*schnell nicken*). Sie spielt mit mir auf dem Bauernhof immer ein Suchspiel. In den Wörtern sind die Laute versteckt. Das spielen wir jetzt auch mal, ja?

Also, hör dir mal die erste Suchfrage an (erste Frage auf der CD abspielen).

Bei richtiger Antwort: **Oh toll, stimmt ja, jetzt verstehe ich das.**

Bei falscher Antwort: **Hm, hör nochmal genau hin, ich glaube in ... (gedehnt sprechen) hört man das /.../ (Laut aus der Frage einsetzen) am Anfang. Was sagst du (Name der Erzieherin)? (nickt)**

Bei den folgenden Wörtern wird nicht mehr korrigiert. **Jetzt hör mal, welche Wörter Klara Kuh auf die CD gesprochen hat. Immer wenn sie ein Wort gesagt hat, sagst du, ob du den Laut am „Anfang“ oder am „Ende“ gehört hast. Mal sehen, wie gut du hinhören kannst und wie schnell du dabei bist.**

(Zeit: 1 Minute)

(Nach jedem Wort wird die Pausentaste gedrückt und

gewartet, bis das Kind antwortet, dann wird das nächste Wort gespielt, währenddessen wird protokolliert.)

Protokollierung:

Nur die erste Antwort, die das Kind gibt, wird in der mittleren Spalte protokolliert. Verbessert sich das Kind nochmals wird dies in der zweiten Spalte notiert. Sollte das Kind etwas anderes als Anfang oder Ende sagen, dann dies als Notiz am Rand vermerken.

5.7 Umgang mit Unterbrechungen

Die Durchführung sollte in einem ruhigen Raum stattfinden. Sollte es trotzdem zu einer Unterbrechung (z. B. wenn jemand die Tür öffnet oder das Telefon klingelt) kommen, dann wird die jeweilige Submessung wiederholt. Dies sollte jedoch am Rand vermerkt werden. Dem Kind muss genügend Zeit gegeben werden, sich wieder auf die Aufgaben zu konzentrieren, erst dann sollte die Zeitmessung erneut starten.

6. Literaturverzeichnis

Deno, S.L. (1985). Curriculum Based Measurement: The Emerging Alternative. Exceptional Children, 52 (3), 219 – 232.

Deno, S. L. (2003). Developments in curriculum-based measurement. Journal of Special Education, 37, 184–192.

DIBELS (o.J.). Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills [Online]. Verfügbar unter: dibels.uoregon.edu/ [01.01.2008].

Fuchs, L., Deno, S.L. & Mirkin, P.K. (1984). The Effects of Frequent Curriculum – Based Measurement and Evaluation on Pedagogy, Student Achievement, and Student Awareness of Learning. American Educational Research Journal, 21, 449 – 460.

Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1998). Treatment validity: A unifying concept for reconceptualizing the identification of learning disabilities. Learning Disabilities Research and Practice, 13, 204–219.

Fuchs, L. S. & Fuchs D. (2002). Progress Monitoring, Accountability, and LD Identification Testimony to the President's Commission on Excellence in Special Education [Online]. Verfügbar unter: http://aimsweb.com/uploaded/files/lynn_f_commission.pdf [17.02.08].

Hartke, B. (2000). Unterrichtsformen. In J. Borchert (Hrsg.). Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie (S.364–380). Göttingen: Hogrefe.

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

Kautter, H., Storz, L. & Munz, W. (2000). Schultestbatterie

für Lernbehinderte (SBL 1). Beltz Test GmbH.

Klauer, K. J. (1993). Denktraining für Jugendliche. Ein Programm zur intellektuellen Förderung. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.

Klauer, K. J. (2006). Erfassung des Lernfortschritts durch curriculumbasierte Messung. Heilpädagogische Forschung, 32 (1), 16–26.

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.

Madelaine, A. & Wheldall, K. (1999). Curriculum – Based Measurement of Reading: a Critical Review. International Journal of Disability, Development and Education, 46, 71 – 86.

Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig–Holstein (2004). Erfolgreich starten. Leitlinien zum Bildungsauftrag von Kindertageseinrichtungen [Online]. Verfügbar unter: <http://www.schleswigholstein.de/Bildung/DE/Downloads/KiTaas/LeitlinienBildungsauftrag,templated=raw,property=publicationFile.pdf> [22.08.2007].

Schneider, W. & Näslund, J.C. (1993). The impact of early metalinguistic competencies and memory capacity on reading and spelling in elementary school: Results of the Munich Longitudinal Study on the Genesis of Individual Conmpetencies (LOGIC). European Journal of Psychology of Education, 8, 273–288.

VanDerHeyden, A. M.; Witt, J. C.; Naquin, G. & Noell, G. (2001). The reliability and validity of curriculum–based measurement readiness probes for kindergarten students. School psychology review, 30, 363–382.

Walter, J. (1996). Förderung bei Lese- und Rechtschreibschwäche. Grundlagenforschung, methodische Konsequenzen, Praxisbeispiele und mediendidaktische Anregungen auf der Basis empirischer Forschungsmethoden. Göttingen: Hogrefe.

Walter, J. (2002). Differenzielle Effekte des Trainings des phonologischen Wissens auf das Lesen- und Schreibenlernen: Ergebnisse der international angelegten Meta-Analyse von Ehri et al. (2001). Heilpädagogische Forschung, 28 (1), 38-49.

Walter, J. (2005). Diskrepanz oder nicht diskrepanz: Ist das noch die Frage? Über eine problematische Untergruppenbildung bei lese-rechtschreibschwachen Kindern und deren diagnostisch-konzeptuellen Überwindung. Sonderpädagogik, 2, 63-79.

Walter, J. (2007). Methoden des schüleradaptiven Unterrichts (ATI- vs. RTI-Ansatz). Unveröffentlichtes Skript der Veranstaltung „Ergebnisse der Lernbehinderten- und Förderpädagogik im Lichte erfahrungswissenschaftlicher Forschungsbefunde“.

Walter, J. (2008a). Adaptiver Unterricht erneut betrachtet: Über die Notwendigkeit systematischer formativer Evaluation von Lehr- und Lernprozessen und die daraus resultierende Diagnostik und Neudefinition von Lernstörungen nach dem RTI-Paradigma. Zeitschrift für Heilpädagogik (i.V.).

Walter, J. (2008b). Curriculumbasiertes Messen (CBM) als lernprozessbegleitende Diagnostik: Erste deutschsprachige Ergebnisse zur Validität, Reliabilität und Veränderungssensibilität eines robusten Indikators zur Lernfortschrittmessung beim Lesen (i. V.).

Wright, Jim (o.J.). Curriculum-based measurement. A manual for teachers [Online]. Verfügbar unter: www.interventioncentral.org [12.12.2007]

Einführungsgespräch

Vor der ersten CBM im Kindergarten und der ersten CBM in der Schule:

Hi! Weißt du meinen Namen noch?

Ich bin der Phonolino. Meine Freunde nennen mich Phono. Willst du auch mein Freund sein? (Antwort abwarten). **Prima! Dann kannst du mich auch Phono nennen. Wie heißt du noch? Hm..... vielleicht ...?** (Name etwas verändern).

Ach ja, jetzt weiß ich's wieder. Genau. Jetzt wollen wir ganz kurz etwas zusammen machen. O.k.? Ich zeige dir meine Freunde auf dem Bauernhof.

Vor allen anderen CBM:

Hallo! Wir besuchen heute wieder meine Freunde auf dem Bauernhof. Weißt du noch, wer das war? (Antwort abwarten) **Genau, mein Freund Helge, meine Freundin Klara und die Hühner sind wieder dabei. Du kennst die ja schon. Auf geht's auf den Bauernhof!**

1. Pseudowörter nachsprechen (Auf der Pferdekoppel)

Zur Übung:

Schau mal, da ist mein Freund Helge, das Pferd (Foto zeigen). Wir sprechen eine Spaßsprache. Helge hat einige Wörter aufgenommen. Hör mal. (Erstes Wort abspielen). **Kannst du das nachsprechen?**

Bei richtiger Antwort: **Oh toll, das kannst du ja schon!**

Bei falscher Antwort: **Ja, war das so? Ich weiß es nicht mehr genau. Ich glaube, es war** (ein ähnliches Wort einsetzen) ...

(Name der Erzieherin einsetzen) – **war das so richtig?**

Erzieherin: **Ach Phono, ihr müsst beide nochmal genau anhören, es hieß ...** (richtiges Wort gedehnt sprechen).

Helge hat noch mehr Wörter aufgenommen. Ich bin mal gespannt, wie viele du davon so schnell wie möglich und so gut wie möglich nachsprechen kannst.

(CD abspielen und nach jedem Wort Pause drücken. Wenn das Kind fertig ist, weiter abspielen lassen. Hier wird nicht mehr berichtet.)

Zeit: 1 Minute

Toll! Du kannst ja auch unsere Spaßsprache. Wie machst du das nur?

Protokollierung:

Wenn einzelne Silben des Pseudowortes vertauscht, ausgelassen oder nicht richtig ausgesprochen werden, sollen diese durchgestrichen werden. Hat das Kind eine phonetische Sprachstörung (d. h. wenn es bestimmte Laute nicht aussprechen kann, z. B. Lispeln), dann wird das Ergebnis trotzdem als richtig vermerkt. Bei einer phonologischen Sprachstörung sollte dies als Randnotiz vermerkt werden (z. B. wenn das Kind immer die Laute /k/ und /t/ vertauscht, die Laute jedoch einzeln bilden kann), die Wörter sollen jedoch als falsch gekennzeichnet werden.

2. Silben klopfen

(bei den Hühnern auf dem Hof)

Schau mal, da sind unsere Hühner auf dem Hof (Foto zeigen) **Immer wenn unsere Bäuerin** (auf dem Foto zeigen) **ein Wort ruft, dann picken sie. Ich zeig es dir mal. Zum Beispiel ruft die Bäuerin dieses Wort** (Beispiel von der CD abspielen).

Die Hühner picken dann so: ... (bei jeder Silbe mit einer Fingerkuppe auf den Tisch klopfen, dabei die Silben benennen). **Sag mal das Wort und picke so wie ich auf den Tisch.** (Falls das Kind nicht richtig in Silbenform klopft: Absatz wiederholen, falls das Kind mit der ganzen Handfläche klopft: **Klopfe so wie ich, nur mit dem Finger.**)

Die Bäuerin sagt jetzt gleich ein Wort. Danach sagst du das Wort laut und pickst dabei, wie die Hühner. Die Bäuerin ist gespannt, ob du gut hinhören kannst und auch schnell bist. Hast du alles gut verstanden? (Bei „nein“: Absatz wiederholen.)

(CD anmachen, nach jedem Wort eine Pause machen); Zeit: 1 Minute
Super! Du bist ja fast so schnell wie die Hühner. So gut kann ich das nicht.

Protokollierung:

Korrekt segmentierte Silben einkreisen. Nicht getrennte, ausgelassene oder falsch getrennte Silben werden durchgestrichen. WICHTIG: Aussprachefehler auf lautlicher Basis werden nicht als Fehler gewertet, sollten aber in der dritten Spalte notiert werden

Ist das gesamte Wort korrekt segmentiert worden, wird in der „Richtig/Falsch“-Spalte ein R, andernfalls ein F eingetragen.

3. Lautisolaton aus Wörtern:

Da ist meine Freundin Klara Kuh (Foto). Klara kann schon lesen und schreiben (*schnell nicken*). Sie spielt mit mir auf dem Bauernhof immer ein Suchspiel. In den Wörtern sind die Laute versteckt. Das spielen wir jetzt auch mal, ja?

Also, hör dir mal die erste Suchfrage an (erste Frage auf der CD abspielen).

Bei richtiger Antwort: **Oh toll, stimmt ja, jetzt verstehe ich das.**

Bei falscher Antwort: **Hm, hör nochmal genau hin, ich glaube in ...** (gedehnt sprechen) **hört man das /.../** (Laut aus der Frage einsetzen) **am Anfang. Was sagst du (Name der Erzieherin)?** (nickt)

Bei den folgenden Wörtern wird nicht mehr korrigiert.

Jetzt hör mal, welche Wörter Klara Kuh auf die CD gesprochen hat. Immer wenn sie ein Wort gesagt hat, sagst du, ob du den Laut am „Anfang“ oder am „Ende“ gehört hast. Mal sehen, wie gut du hinhören kannst und wie schnell du dabei bist.

(Zeit: 1 Minute)

(Nach jedem Wort wird die Pausentaste gedrückt und gewartet, bis das Kind antwortet, dann wird das nächste Wort gespielt, währenddessen wird protokolliert.)

Protokollierung:

Nur die erste Antwort, die das Kind gibt, wird in der mittleren Spalte protokolliert. Verbessert sich das Kind nochmals wird dies in der zweiten Spalte notiert. Sollte das Kind etwas anderes als Anfang oder Ende sagen, dann dies als Notiz am Rand vermerken.

Phonolino- Tagebuch von

(bitte nur mit Bleistift eintragen)

Codierung: _____

Kindergarten: _____

Geburtsdatum: _____

Persönliche Informationen:

Muttersprache: _____

Migrationshintergrund: ja/nein

Zweitsprache: _____

Sprachproblematik: _____

Logopädie/Sprachheilförderung: ja/nein

Entwicklungsverzögerung(en): _____

Ergotherapie: _____

Besucht voraussichtlich folgende Schule: _____

Übersicht über die einzelnen Curriculum-basierten Messungen (CBM)

Zeitraum der CBM im Kindergarten
1.10.- 7.10.08 CBM 1
1.11. -7.11.08 CBM 2
1.12. – 7.12.08 CBM 3
1.2. – 7.2.09 CBM 4
1.3. – 7.3.09 CBM 5
1.4. – 7.4.09 CBM 6
1.5. – 7.5.09 CBM 7
1.6. – 7.6.09 CBM 8
1.7. – 7.7.09 CBM 9

Bitte in folgender Tabelle ankreuzen, ob im jeweiligen Zeitraum getestet worden ist.

CBM im Kindergarten	Teilnahme
Oktober 2008	
November 2008	
Dezember 2008	
Februar 2009	
März 2009	
April 2009	
Mai 2009	
Juni 2009	
Juli 2009	

Übersicht über die einzelnen Curriculum-basierten Messungen (CBM)

Zeitraum der CBM im Kindergarten
1.10.- 7.10.08 CBM 1
1.11. -7.11.08 CBM 2
1.12. – 7.12.08 CBM 3
1.2. – 7.2.09 CBM 4
1.3. – 7.3.09 CBM 5
1.4. – 7.4.09 CBM 6
1.5. – 7.5.09 CBM 7
1.6. – 7.6.09 CBM 8
1.7. – 7.7.09 CBM 9

Bitte in folgender Tabelle ankreuzen, ob im jeweiligen Zeitraum getestet worden ist.

CBM im Kindergarten	Teilnahme
Oktober 2008	
November 2008	
Dezember 2008	
Februar 2009	
März 2009	
April 2009	
Mai 2009	
Juni 2009	
Juli 2009	

Kindergarten:

CBM 1 (1.10.2008 – 7.10.2008)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	la - ri - fa - ro	
1	ad - ni - fo - kas -ti	
2	ku - ra - lo - ma	
3	a - go - sas - ka - ha - me	
4	a - gi - gi - se - lum	
5	kap - pa - ki - lu	
6	kran - lu - ma - ka - ta - wi	
7	ma - gu - ti - ra - so	
8	ru - pam - li - bo	
9	kim - bam - tu - la - he - si	
10	kam - tos - sa - mi - nuk	
11	ra - li - go - blam	
12	hi - po - la - mi - mi - bo	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Na - se		
1	Wasch - ma - schi - ne		
2	So - fa		
3	A - na - nas		
4	Hand		
5	Kin - der - wa - gen		
6	Ta - sche		
7	Te - le - fon		
8	Wurst		
9	Os - ter - ha - se		
10	Blu - me		
11	E - le - fant		
12	Haus		
13	Kaf - fee - kan - ne		
14	Ga - bel		
15	Feu - er - wehr		
16	Bein		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Oma	x			
1	/m/	Baum		x		
2	/r/	Rose	x			
3	/l/	Hagel		x		
4	/n/	Bein		x		
5	/b/	Buch	x			
6	/ei/	Eisenbahn	x			
7	/f/	Fische	x			
8	/s/	Fuß		x		
9	/k/	Klasse	x			
10	/t/	rot		x		
11	/a/	Affe	x			
12	/v/	Wagen	x			

CBM 2 (1.11.2008 – 7.11.2008)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Testung usw.):

I. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	ka - mi - sa - lo	
1	ag - mi - wo - tas -te	
2	pu - re - lu - na	
3	e - do - sas - ta - he - ne	
4	e - di - di - we - lun	
5	tap - pa - ki - la	
6	kron - lo - na - ta - ka - si	
7	me - bu - ki - ra - wo	
8	ro - tam - li - go	
9	tim - dam - ku - la - ho - so	
10	tam - kos - sa - ma - muk	
11	ro - le - bo - blom	
12	he - to - le - ni - ni - do	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Son - ne		
1	Tasch - en - lam - pe		
2	Schul - kind		
3	Au - to - bahn		
4	Stern		
5	Sup - pen - löf - fel		
6	Rut - sche		
7	To - ma - te		
8	Tag		
9	Gän - se - blüm - chen		
10	Reg - en		
11	A - bend - brot		
12	Milch		
13	Blu - men - la - den		
14	Nu - del		
15	La - ter - ne		
16	Gras		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Ofen	x			
1	/r/	Reiten	x			
2	/m/	Raum		x		
3	/l/	Nudel		x		
4	/n/	Wein		x		
5	/b/	bunt	x			
6	/ei/	einpacken	x			
7	/f/	Füße	x			
8	/s/	Fass		x		
9	/k/	Klumpen	x			
10	/t/	Wort		x		
11	/a/	Achtung	x			
12	/v/	Würste	x			

CBM 3 (1.12.2008 – 7.12.2008)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	ta - mi - sa - lo	
1	ad - mi - so - pas -ti	
2	tu - ri - lo - ma	
3	a - bo - sas - pa - ha - me	
4	a - bi - bi - se - lum	
5	tak - ka - ki - lo	
6	krun - lu - ma - pa - ta - wi	
7	mi - du - pi - ra - so	
8	ro - pam - li - do	
9	pim - bam - pu - la - he - su	
10	pam - pos - sa - me - nuk	
11	ru - li - do - blum	
12	hi - po - li - mi - mi - go	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	mü - de		
1	Re - gen - bo - gen		
2	Mu - sik		
3	Zahn - bürs - te		
4	Stein		
5	Ba - de - wan - ne		
6	Don - ner		
7	Son - nen - schein		
8	schwarz		
9	Pup - pen - wa - gen		
10	Hei - zung		
11	Zahn - pas - ta		
12	Bett		
13	Fin - ger - na - gel		
14	Hand - tuch		
15	Ap - fel - saft		
16	Kleid		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Opa	x			
1	/m/	kaum		x		
2	/r/	Rasen	x			
3	/l/	Waffel		x		
4	/n/	Schwein		x		
5	/b/	Bauch	x			
6	/ei/	Eier	x			
7	/f/	Fahne	x			
8	/s/	Gruß		x		
9	/k/	Klammer	x			
10	/t/	Gott		x		
11	/a/	achtzig	x			
12	/v/	Wasser	x			

CBM 4 (1.02.2009 – 7.02.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	la - si - fa - no	
1	ag - ni - fo - tas -te	
2	ku - ra - lu - ma	
3	e - go - sas - ka - he - ne	
4	i - gi - gi - we - lun	
5	pak - ka - ki - lu	
6	kran - lo - na - ka - pa - si	
7	ma - gu - ki - ra - wo	
8	ru - tam - li - bo	
9	kim - dam - tu - la - ho - si	
10	kam - tos - sa - ma - muk	
11	ra - le - go - blam	
12	he - to - la - ni - ni - bo	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	li - la		
1	Son - nen - blu - me		
2	Früh - ling		
3	Sand - kis - te		
4	Spaß		
5	Re - gen - wür - mer		
6	Früh - stück		
7	Ku - schel - tier		
8	Brot		
9	Scho - ko - la - de		
10	Ar - me		
11	Bett - dek - ke		
12	Eis		
13	Sa - la - mi - brot		
14	ro - sa		
15	Bil - der - buch		
16	Blatt		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Oben	x			
1	/r/	Reise	x			
2	/m/	Reim		x		
3	/l/	Pinsel		x		
4	/n/	sein		x		
5	/b/	Bad	x			
6	/ei/	Einfahrt	x			
7	/f/	Feste	x			
8	/s/	Haus		x		
9	/k/	Klang	x			
10	/t/	kalt		x		
11	/a/	Alles	x			
12	/v/	Wetter	x			

CBM 5 (1.03.2009 – 7.03.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	ba - ni - ka - to	
1	ab - mi - wo - kas -ti	
2	pu - re - lo - na	
3	a - do - sas - ta - ha - me	
4	e - di - di - se - lun	
5	kat - ta - ki - la	
6	kron - lu - ma - ta - ka - wi	
7	me - bu - pi - ra - so	
8	ro - kam - li - go	
9	tim - bam - ku - la - he - so	
10	tam - kos - sa - me - nuk	
11	ro - li - bo - blom	
12	hi - po - le - mi - mi - do	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Au - gen		
1	Klei - der - ha - ken		
2	Som - mer		
3	Me - lo - ne		
4	Huhn		
5	Kin - der - gar - ten		
6	Spiel - platz		
7	Pfann - ku - chen		
8	Rad		
9	Mar - me - la - de		
10	Rat - te		
11	Kopf - kis - sen		
12	Mund		
13	Kin - der - zim - mer		
14	wei - nen		
15	Reg - en - schirm		
16	Baum		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	ohne	x			
1	/m/	Strom		x		
2	/r/	reden	x			
3	/l/	Insel		x		
4	/n/	mein		x		
5	/b/	Ball	x			
6	/ei/	Eile	x			
7	/f/	Feuer	x			
8	/s/	Maus		x		
9	/k/	Klappe	x			
10	/t/	Ort		x		
11	/a/	Alter	x			
12	/v/	Wolle	x			

CBM 6 (1.04.2009 – 7.04.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	ra - li - ra - no	
1	ab - mi - so - kas -te	
2	tu - ri - lu - ma	
3	e - bo - sas - pa - he - ne	
4	a - bi - bi - we - lum	
5	pat - ta - ki - lo	
6	krun - lo - na - pa - ta - si	
7	mi - du - ti - ra - wo	
8	ru - pam - li - do	
9	pim - dam - pu - la - ho - su	
10	pam - pos - sa - mi - muk	
11	ru - le - do - blum	
12	he - to - li - ni - ni - go	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Pa - pa		
1	Erd - beer - ku - chen		
2	Bru - der		
3	Weih - nachts - mann		
4	Nuss		
5	Klet - ter - ge - rüst		
6	Stra - ße		
7	Ba - na - ne		
8	Hund		
9	Son - nen - bril - le		
10	Sche - re		
11	Ni - ko - laus		
12	Sport		
13	Blu - men - erd - e		
14	Fuß - ball		
15	Tee - kan - ne		
16	Seil		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	oder	x			
1	/r/	Rute	x			
2	/m/	Turm		x		
3	/l/	Tafel		x		
4	/n/	Zaun		x		
5	/b/	Bein	x			
6	/ei/	Eigelb	x			
7	/f/	Fenster	x			
8	/s/	Laus		x		
9	/k/	Kleid	x			
10	/t/	Fahrt		x		
11	/a/	Anfang	x			
12	/v/	Windel	x			

CBM 7 (1.05.2009 – 7.05.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	ga - mi - sa - no	
1	ab - ni - fo - pas -ti	
2	tu - ra - lo - na	
3	a - go - sas - ka - ha - ne	
4	i - bi - bi - se - lun	
5	kap - pa - ki - lu	
6	kran - lu - na - ka - pa - wi	
7	ma - bu - ti - ra - so	
8	ro - tam - li - bo	
9	kim - bam - ku - la - he - si	
10	kam - kos - sa - mi - nuk	
11	ra - li - bo - blam	
12	hi - po - le - mi - mi - bo	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Au - to (Übung)		
1	Spiel - zeug - kis - te		
2	Schwes - ter		
3	Spiel - ek - ke		
4	Zug		
5	Kä - se - ku - chen		
6	Ker - ze		
7	Was - ser - glas		
8	Fuß		
9	Ein - kaufs - la - den		
10	Schau - kel		
11	Gar - di - ne		
12	Blatt		
13	Bil - der - bü - cher		
14	Bril - le		
15	Bir - nen - baum		
16	Tisch		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Ohren	x			
1	/m/	Kamm		x		
2	/r/	Rabe	x			
3	/l/	Ampel		x		
4	/n/	kein		x		
5	/b/	Bahn	x			
6	/ei/	Einkauf	x			
7	/f/	Faden	x			
8	/s/	Schluss		x		
9	/k/	Klavier	x			
10	/t/	alt		x		
11	/a/	allein	x			
12	/v/	weiter	x			

CBM 8 (1.06.2009 – 7.06.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	la - ni - fa - lo	
1	ag - ni - wo - pas -te	
2	ku - re - lu - ma	
3	e - do - sas - ta - he - me	
4	e - gi - gi - we - lum	
5	tap - pa - ki - lo	
6	kron - lo - ma - ta - ka - si	
7	me - du - ki - ra - wo	
8	ru - kam - li - go	
9	tim - dam - tu - la - ho - so	
10	tam - pos - sa - ma - muk	
11	ro - le - do - blom	
12	he - po - la - ni - ni - do	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Sei - fe		
1	Spiel - zeug - au - to		
2	Bunt - stift		
3	Klei - der - schrank		
4	Pferd		
5	Bil - der - rah - men		
6	Kat - ze		
7	Pflau - men - baum		
8	Stuhl		
9	Blu - men - va - se		
10	Tur - nen		
11	Som - mer - fest		
12	Maus		
13	Hams - ter - kä - fig		
14	Pa - pier		
15	Fens - ter - bank		
16	Ast		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Orange	x			
1	/r/	Rahmen	x			
2	/m/	Wurm		x		
3	/l/	Esel		x		
4	/n/	grün		x		
5	/b/	Bus	x			
6	/ei/	Einladung	x			
7	/f/	Falle	x			
8	/s/	Boss		x		
9	/k/	Klecks	x			
10	/t/	Brot		x		
11	/a/	Apfel	x			
12	/v/	waschen	x			

CBM 9 (1.07.2009 – 7.07.2009)

Datum: _____ Uhrzeit: _____

Besondere Vorkommnisse (Konzentration, Störungen während der Messung usw.):

1. Pseudowörter

	Wort	r/f
Übung	fa - mi - sa - to	
1	ab - mi - fo - tas -ti	
2	pu - ri - lo - na	
3	a - bo - sas - pa - ha - ne	
4	a - di - di - se - lun	
5	tak - ka - ki - lu	
6	krun - lu - na - pa - ta - wi	
7	mi - gu - pi - ra - so	
8	ro - kam - li - do	
9	pim - bam - ku - la - he - su	
10	pam - tos - sa - me - nuk	
11	ru - li - go - blum	
12	hi - to - le - mi - mi - go	

2. Silben klopfen

	Wort	r/f	Notizen
Übung	Ma - ma		
1	Li - mo - na - de		
2	Freun - din		
3	Ess - zim - mer		
4	Wand		
5	Kran - ken - wa - gen		
6	Christ - kind		
7	Re - gen - wurm		
8	Hand		
9	Dau - men - na - gel		
10	Gur - ke		
11	Ka - nin - chen		
12	Kind		
13	Ra - sen - mä - (h)er		
14	Dra - chen		
15	Steck - do - se		
16	Herbst		

3. Lautisolation:

	Laut	Wort	A	E	r/f	Notizen
Übung	/o/	Ostern	x			
1	/m/	Schirm		x		
2	/r/	Ratte	x			
3	/l/	Pudel		x		
4	/n/	dein		x		
5	/b/	Band	x			
6	/ei/	einmal	x			
7	/f/	Farbe	x			
8	/s/	muss		x		
9	/k/	klatschen	x			
10	/t/	Hut		x		
11	/a/	Arbeit	x			
12	/v/	Wärme	x			

**Konzeption der
Items**

Beispiel 1: Pseudowörter nachsprechen

Tab. 1

KV-	-KV-	-KV-	-KV
k/p/t + u/o	a/e/i	o/u	m/n + a
ku-	-ra-	-lo-	-ma
pu-	-re-	-lu-	-na
tu-	-ri-	-lo-	-ma
ku-	-ra-	-lu-	-ma
pu-	-re-	-lo-	-na
tu-	-ri-	-lu-	-ma
tu-	-ra-	-lo-	-na
ku-	-re-	-lu-	-ma
pu-	-ri-	-lo-	-na
tu-	-ra-	-lu-	-ma
tu-	-re-	-lo-	-na
pu-	-ri-	-lu-	-ma
pu-	-ra-	-lo-	-ma
tu-	-re-	-lu-	-na
ku-	-ri-	-lo-	-na
pu-	-ra-	-lu-	-ma
ku-	-ra-	-lo-	-na
ku-	-re-	-lu-	-na

Tab. 2

V-	-KV(i)-	-KV(i)-	-KV-	-KVK
a/e/i	g/d/b doppelt		w/s	-u- m/n
a-	-gi-	-gi-	-se-	-lum
e-	-di-	-di-	-we-	-lun
a-	-bi-	-bi-	-se-	-lum
i-	-gi-	-gi-	-we-	-lun
e-	-di-	-di-	-se-	-lum
a-	-bi-	-bi-	-we-	-lum
i-	-bi-	-bi-	-se-	-lum
e-	-gi-	-gi-	-we-	-lum
a-	-di-	-di-	-se-	-lum
i-	-di-	-di-	-we-	-lum
e-	-bi-	-bi-	-se-	-lum
a-	-di-	-di-	-we-	-lum
i-	-gi-	-gi-	-se-	-lum
e-	-gi-	-gi-	-se-	-lum
a-	-gi-	-gi-	-we-	-lum
i-	-bi-	-bi-	-we-	-lum
e-	-bi-	-bi-	-we-	-lum
i-	-di-	-di-	-se-	-lum

Tab. 3

V-	-KV-	-KVK-	-KV-	-KV-	-KV
a/e	g/d/b + o		k/t/p	h + a/e	m/n + e (kurzes)
a-	-go-	-sas-	-ka-	-ha-	-me
e-	-do-	-sas-	-ta-	-he-	-ne
a-	-bo-	-sas-	-pa-	-ha-	-me
e-	-go-	-sas-	-ka-	-he-	-ne
a-	-do-	-sas-	-ta-	-ha-	-me
e-	-bo-	-sas-	-pa-	-he-	-ne
a-	-go-	-sas-	-ka-	-ha-	-ne
e-	-do-	-sas-	-ta-	-he-	-me
a-	-bo-	-sas-	-pa-	-ha-	-ne
e-	-go-	-sas-	-ka-	-he-	-me
a-	-do-	-sas-	-ta-	-ha-	-ne
e-	-bo-	-sas-	-pa-	-he-	-me
a-	-go-	-sas-	-ka-	-he-	-me
e-	-do-	-sas-	-ta-	-ha-	-ne
a-	-bo-	-sas-	-pa-	-he-	-me
e-	-go-	-sas-	-ka-	-ha-	-ne
a-	-do-	-sas-	-ta-	-he-	-me
e-	-bo-	-sas-	-pa-	-ha-	-ne

Beispiel 2: Lautisolation

Tab. 1

Oma
Ofen
Opa
Oben
Oder
Ohne
Ohren
Orange
Ostern
Oma
Ofen
Opa
Oben
Oder
Ohne
Ohren
Orange
Ostern

Tab. 2

Hagel
Nudel
Waffel
Pinsel
Insel
Tafel
Ampel
Esel
Pudel
Schlüssel
Vogel
Gabel
Nadel
Löffel
Trommel
Kamel
Schnabel
Nagel

Tab. 3

Eisenbahn
einpacken
Eier
Eigelb
Eile
Einfahrt
Einkauf
Einladung
einmal
Eisbär
Eischnee
Eisbahn
Eisen
Eisbecher
Eislauf
Eigelb
Einkauf
Einladung

Codierung

Fälle:

A1, A2,..., B1, B2,..., C1, C2, ... beschreiben den Code der Kinder:
Buchstabe beschreibt den zugehörigen Kindergarten und Zahl die laufende Nummer

Variablen:

Allgemeine Infos zu den Kindern (INF)

Age	Alter der Kinder in Monaten am 01.10.2008 (Projektbeginn)
Ges	Geschlecht der Kinder, m =1, w = 0
Mig	Migrationshintergrund = 1; deutsch = 0
Foe	Förderung: In der Sprachförderung = 2; andere Förderung (Motorik, Wahrnehmung,...) = 1; keine speziellen Fördermaßnahmen = 0
SL	Standort der Schule: 0 = Stadt; 1 = ländliches Gebiet
Sch	Schule (zugeordnete Schule, nummeriert von 1 bis 41, 42 = Schule unbekannt, 43 = Kind ist im Kindergarten verblieben)
Prae	Prädisposition - bekannte Lese-Rechtschreib-Schwäche in der Familie: 2 = Großeltern oder weiter entfernte Verwandte, jedoch NICHT Eltern oder Geschwister; 1 = Eltern oder Geschwister UND (wenn vorhanden) weiter entfernte Verwandte; 0 = keine

BISC1 (zehn Monate vor der Einschulung) → November/Dezember 2008

B1.PWN	Rohwerte des Untertests „ Pseudowörter-Nachsprechen “ (PWN)
B1.SS	Rohwertpunkte des Untertests „ Silben-Segmentieren “ (SS)
B1.LZW	Rohwerte des Untertests „ Laut-zu-Wort “ (LZW)
B1.RiPu	Risikopunkte aus allen Untertests: ab vier Risikopunkten wird die Entwicklung von Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten in der Schule als wahrscheinlich angenommen

BISC2 (vier Monate vor der Einschulung) → April/Mai 2009

B2.PWN	Rohwerte des Untertests „ Pseudowörter-Nachsprechen “ (PWN)
B2.SS	Rohwertpunkte des Untertests „ Silben-Segmentieren “ (SS)
B2.LZW	Rohwerte des Untertests „ Laut-zu-Wort “ (LZW)
B2.RiPu	Risikopunkte aus allen Untertests: ab vier Risikopunkten wird die Entwicklung von Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten in der Schule als wahrscheinlich angenommen

CFT1 (CFT) → November/Dezember 2008

CFT.Age	Alter zum Zeitpunkt der Durchführung des CFT in Jahren
CFT.RWS1	Rohwert der Summe 1 (Gesamtrohwert: Summe der Rohwerte aller 5 Untertests)
CFT.RWS2	Rohwert der Summe 2 (Summe von Untertest 1 + 2: Wahrnehmungsumfang und Wahrnehmungstempo)
CFT.IQS1	Altersnorm IQ-Wert der Summe 1 (konnte zum Teil nicht berechnet werden aufgrund der Altersgrenzen)
CFT.IQS2	Altersnorm IQ-Wert der Summe 2 (konnte zum Teil nicht berechnet werden aufgrund der Altersgrenzen)

DRT und Knuspel Durchführungstag

KuDRT.Z	Durchführungstag von Knuspel und DRT: 1.06. – 14.06. = 0; 14.06. – 28.06. = 1; 28.06. – 8.7. = 2
---------	---

DRT → Juni/Juli 2010

111 wird als Wert eingegeben, wenn eine qualitative Auswertung aufgrund zu vieler nicht identifizierbarer Wörter nicht vorgenommen werden kann (sowohl bei den Prozenträngen, als auch bei den Rohwerten der Buchstaben c bis g+h).

Missing Data (=999) wird beim DRT nur dann eingegeben, wenn das Kind an dem Test gar nicht teilgenommen hat.

DRT.a1	Wortfehler gesamt: quantitative Auswertung in Rohwerten
DRT.a2	Wortfehler gesamt: quantitative Auswertung in Prozenträngen
DRT.b	Nicht identifizierbare oder ausgelassene Wörter in Rohwerten

Knuspel (K) → Juni/Juli 2010

Es wurden die Normen für multikulturelle Klassen verwendet.

Im Folgenden bedeutet:

S1 = Subtest 1 (Hörverstehen)

S2 = Subtest 2 (Rekodieren)

S3 = Subtest 3 (Dekodieren)

S4 = Subtest 4 wurde in der 1. Klasse nicht durchgeführt (zu schwer)

KS = Knuspelscore 1 (Vorläuferfertigkeiten)

Bei einem Wert von unter 0, 1 oder 2 bei den Beispielaufgaben (K.S1.1; K.S2.1; K.S3.1) ist davon auszugehen, dass das Kind die Aufgabenstellung trotz Erklärung nicht verstanden hat.

K.S1.4	Gesamtsumme der bearbeiteten Aufgaben (Rohwert): Richtig = 1, falsch/ausgelassen = 0 (Maximalwert = 34)
K.KS.1	Knuspel-Score 1 (T-Wert): Vorläuferfertigkeiten bezüglich der Klassennorm
K.KS.2	Knuspel-Score 1 (T-Wert): Vorläuferfertigkeiten bezüglich der Leseentwicklungsnorm

Phonolino-Messung

X steht hier als Variable für die 9 Messzeitpunkte von Phonolino (1, 2, 3, ..., 9)

Tx_W	Woche der Messung x von Phonolino (gezählt ab der 1. Septemberwoche 2008 = Woche 1 bis zur ersten Augustwoche 2009 = Woche 50)
Tx_PSW_Sum	Summe der Rohwerte im Bereich Pseudowörter nachsprechen bei Messung x (1 Min. Zeit) (ohne Übung)
Tx_SK_Sum	Summe der Rohwerte im Bereich Silben klopfen bei Messung x (1 Min. Zeit) (ohne Übung)
Tx_LI_Sum	Summe der Rohwerte im Bereich Lautisoliation bei Messung x (1 Min. Zeit) (ohne Übung)
Tx_Phono_Sum	Gesamtrohwert der Phonolino-Messung x

Auswertungen zu Risikokindern

DRT_PR_R	Einteilung der Kinder anhand des Prozentrangs des Gesamttests DRT: 0 = PR ist <=25; 1 = PR ist > 25
DRT_PR15_Rumc	Einteilung der Kinder anhand des Prozentrangs des Gesamttests DRT: 01= PR ist <=15; 0 = PR ist > 15
DRT_PR10_Rumc	Einteilung der Kinder anhand des Prozentrangs des Gesamttests DRT: 1 = PR ist <=10; 0 = PR ist > 10
K_KS1_T40umc	Einteilung der Kinder anhand des T-Werts vom Knuspel-Score bzgl. der Klassennorm : 1 = T ist <=40; 0 = T ist > 40
K_KS1_T37umc	Einteilung der Kinder anhand des T-Werts vom Knuspel-Score bzgl. der Klassennorm : 1= T ist <=37; 0 = T ist > 37
Phono_2R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 2 (25%): 0 = RW <=9 und RW > 9
Phono_3R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 3 (25%): 0 = RW <=10 und RW > 10
Phono_4R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 4 (25%): 0 = RW <=11 und RW > 11
Phono_5R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 5 (25%): 0 = RW <=12 und RW > 12
Phono_6R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 6 (25%): 0 = RW <=13 und RW > 13
Phono_7R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 7 (25%): 0 = RW <=13 und RW > 13
Phono_8R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 8 (25%): 0 = RW <=14 und RW > 14
Phono_9R	Einteilung der Kinder anhand des untersten Quartils von Phonolingo-Gesamtrohwert zum Testzeitpunkte 9 (25%): 0 = RW <=15 und RW > 15

EM-geschätzte Statistiken

Geschätzte Randmittela

T2_PSW_Sum	T2_SK_Sum	T2_LI_Sum	T3_PSW_Sum	T3_SK_Sum	T3_LI_Sum	T4_PSW_Sum	T4_SK_Sum
2,53	5,92	3,31	3,18	6,72	4,03	3,31	7,19

Geschätzte Randmittela

T4_LI_Sum	T5_PSW_Sum	T5_SK_Sum	T5_LI_Sum	T6_PSW_Sum	T6_SK_Sum	T6_LI_Sum	T7_PSW_Sum
3,83	3,67	7,16	4,19	3,70	7,95	4,59	3,91

Geschätzte Randmittela

T7_SK_Sum	T7_LI_Sum	T8_PSW_Sum	T8_SK_Sum	T8_LI_Sum	T9_PSW_Sum	T9_SK_Sum	T9_LI_Sum
8,19	4,91	3,83	8,90	5,11	4,28	8,87	5,31

a. MCAR-Test nach Little: Chi-Quadrat = 908,368, DF = 861, Sig. = ,128

Deskriptive Statistiken der Stichprobe

	N	Mi	Max	Mittelwert		Std-abw.	Varian	Schiefe	
				Std.fehler	z		Std.fehler		
Alter	214	58	80	68,81	,283	4,143	17,167	-,115	,166
Geschlecht	214	0	1	,54	,034	,500	,250	-,151	,166
Migrationshintergrund	214	0	1	,19	,027	,391	,153	1,618	,166
Förderung in der Vergangenheit	113	0	2	,66	,088	,932	,868	,724	,227
Standort der Schule	204	0	1	,47	,035	,500	,250	,119	,170
Prädisposition in der Familie bzgl LRS	95	0	2	,27	,059	,573	,329	2,002	,247
Anzahl der Kinder	206	0	2	1,19	,049	,697	,486	-,276	,169
Anzahl der Gruppen	206	1	2	1,25	,030	,433	,187	1,178	,169
Standort	214	0	1	,43	,034	,496	,246	,305	,166
Betreuungsschlüssel	136	1,50	3,00	2,0478	,03831	,44671	,200	1,012	,208
Gruppenstärke	206	12	23	18,99	,194	2,789	7,779	-1,100	,169
Betreuungszeiten	214	1	2	1,71	,031	,452	,205	-,959	,166
Altersspanne	214	0	3	1,22	,076	1,119	1,252	,653	,166
Anteil Migrationshintergrund	106	,0	62,0	16,479	2,1509	22,1449	490,398	1,385	,235
Öffnung der Gruppen	132	0	1	,49	,044	,502	,252	,031	,211
Altersgemischte Gruppen	173	0	1	,94	,019	,245	,060	-3,608	,185
Vorschulgruppe	184	0	1	,13	,024	,332	,110	2,286	,179
Einsatz von Diagnostikinstrumenten	95	1	1	1,00	,000	,000	,000	.	.
Nutzung von Förderprogrammen zur Phon. Bewusstheit	95	0	1	,87	,034	,334	,112	-2,286	,247

Anhang 6
Deskriptive Statistiken der Stichprobe

Diagnostik in Bezug auf phonol. Bewusstheit	95	0	1	,26	,045	,443	,196	1,093	,247
Stellung in der Geschwisterreihe	149	1	8	1,82	,089	1,091	1,190	2,235	,199
Anzahl der Geschwister	150	0	7	1,33	,085	1,047	1,096	1,927	,198
Alleinerziehend	150	0	2	,33	,061	,748	,559	1,807	,198
Mehrsprachigkeit	141	0	1	,18	,033	,389	,151	1,645	,204
Therapie/Förderung	150	0	2	,77	,076	,930	,865	,483	,198
Kinderbetreuung	142	0	2	,99	,053	,636	,404	,006	,203
Interesse an Reimen, Gedichten, ...	148	0	4	1,43	,071	,858	,736	,103	,199
erstes Wort	118	0	2	,97	,060	,653	,426	,034	,223
Zweiwortsätze	115	0	2	1,15	,057	,610	,373	-,087	,226
Mehrgliedrige Sätze	114	0	2	1,35	,064	,678	,460	-,567	,226
Spaß am Singen und Klatschen	138	0	1	,81	,033	,392	,154	-1,611	,206
Anzahl der Bücher im Haushalt	148	0	4	2,48	,090	1,091	1,190	-,250	,199
Anzahl der Kinderbücher im Haushalt	150	0	3	1,89	,058	,716	,512	-,509	,198
Vorlesen	150	0	5	1,63	,091	1,120	1,254	1,056	,198
Kulturelle Veranstaltungen	147	0	9	2,50	,154	1,870	3,498	,896	,200
Erwerbstätigkeit	149	0	2	1,39	,050	,612	,374	-,464	,199
Schulabschluss Eltern	147	0	3	2,10	,056	,684	,468	-,379	,200
Berufl. Ausbildung Eltern	143	0	4	1,40	,061	,726	,527	,486	,203

DRT: Cut-Off PR 15

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	51	23,8	26,7	26,7
	0	140	65,4	73,3	100,0
	Gesamt	191	89,3	100,0	
Fehlend	System	23	10,7		
Gesamt		214	100,0		

DRT: Cut-Off PR 10

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	150	70,1	78,5	78,5
	1	41	19,2	21,5	100,0
	Gesamt	191	89,3	100,0	
Fehlend	System	23	10,7		
Gesamt		214	100,0		

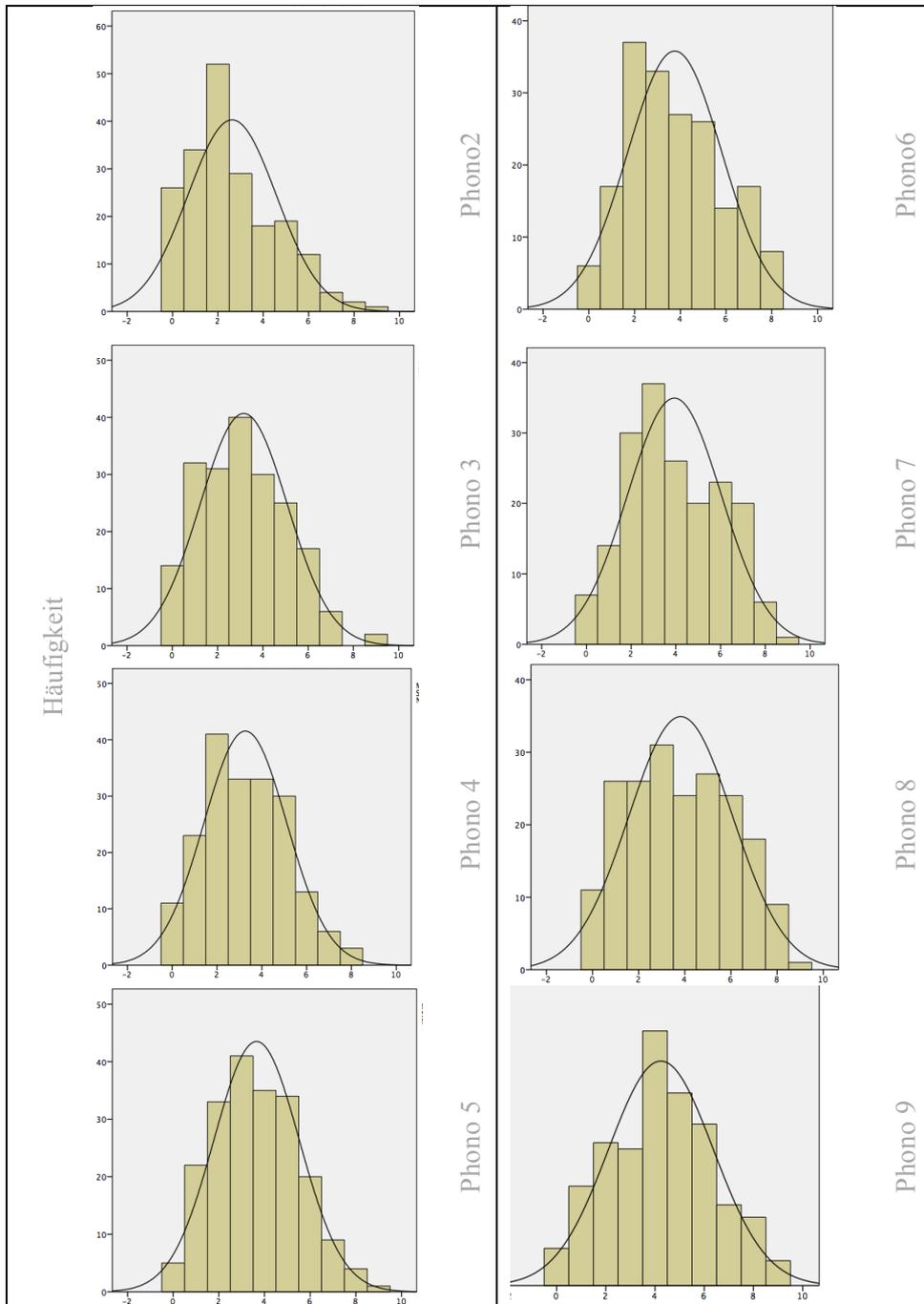
Knuspel-L: Cutoff T-Wert 40

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	136	63,6	72,0	72,0
	1	53	24,8	28,0	100,0
	Gesamt	189	88,3	100,0	
Fehlend	System	25	11,7		
Gesamt		214	100,0		

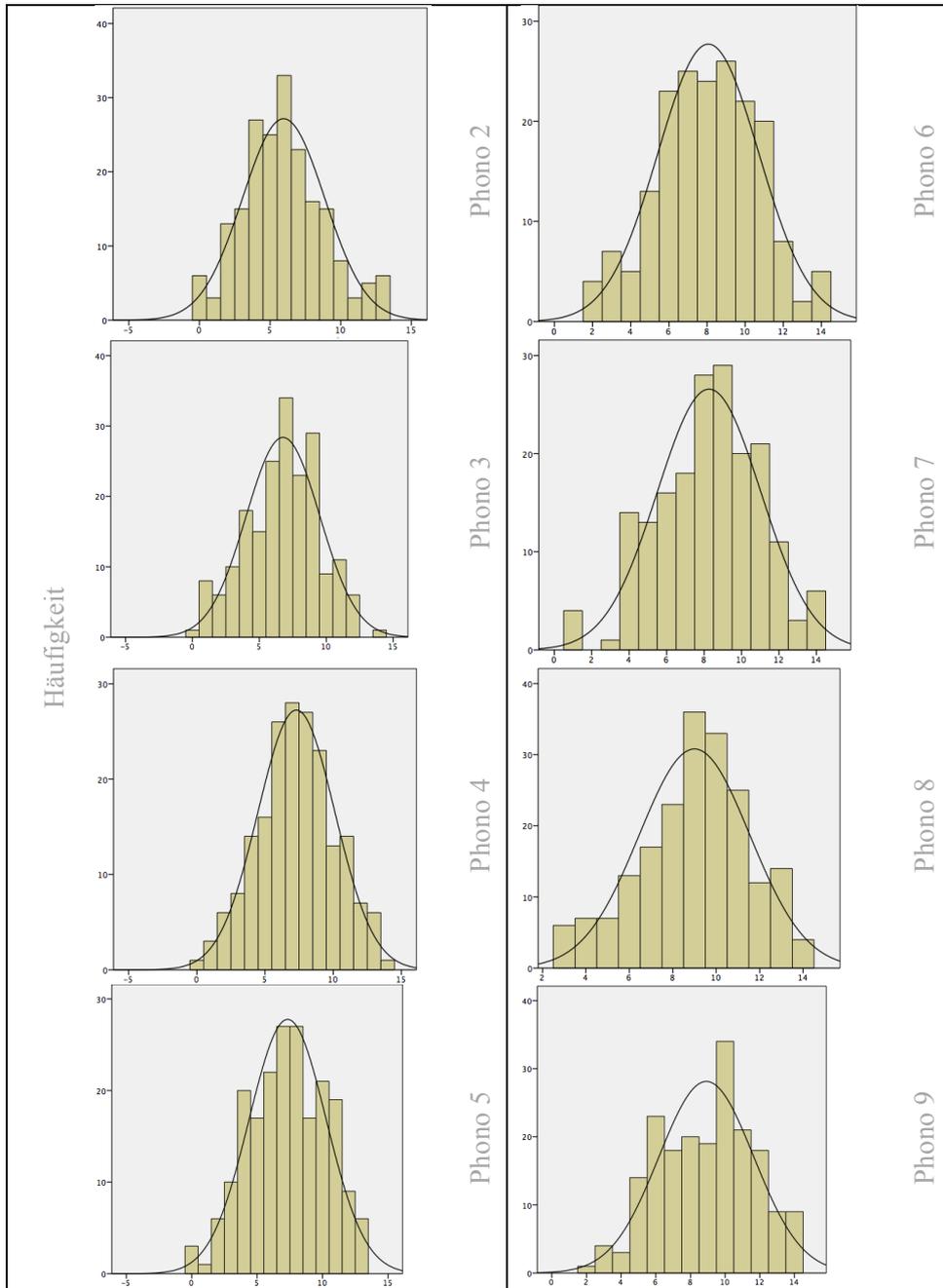
Knuspel-L: Cutoff T-Wert 37

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	150	70,1	80,2	80,2
	1	37	17,3	19,8	100,0
	Gesamt	187	87,4	100,0	
Fehlend	System	27	12,6		
Gesamt		214	100,0		

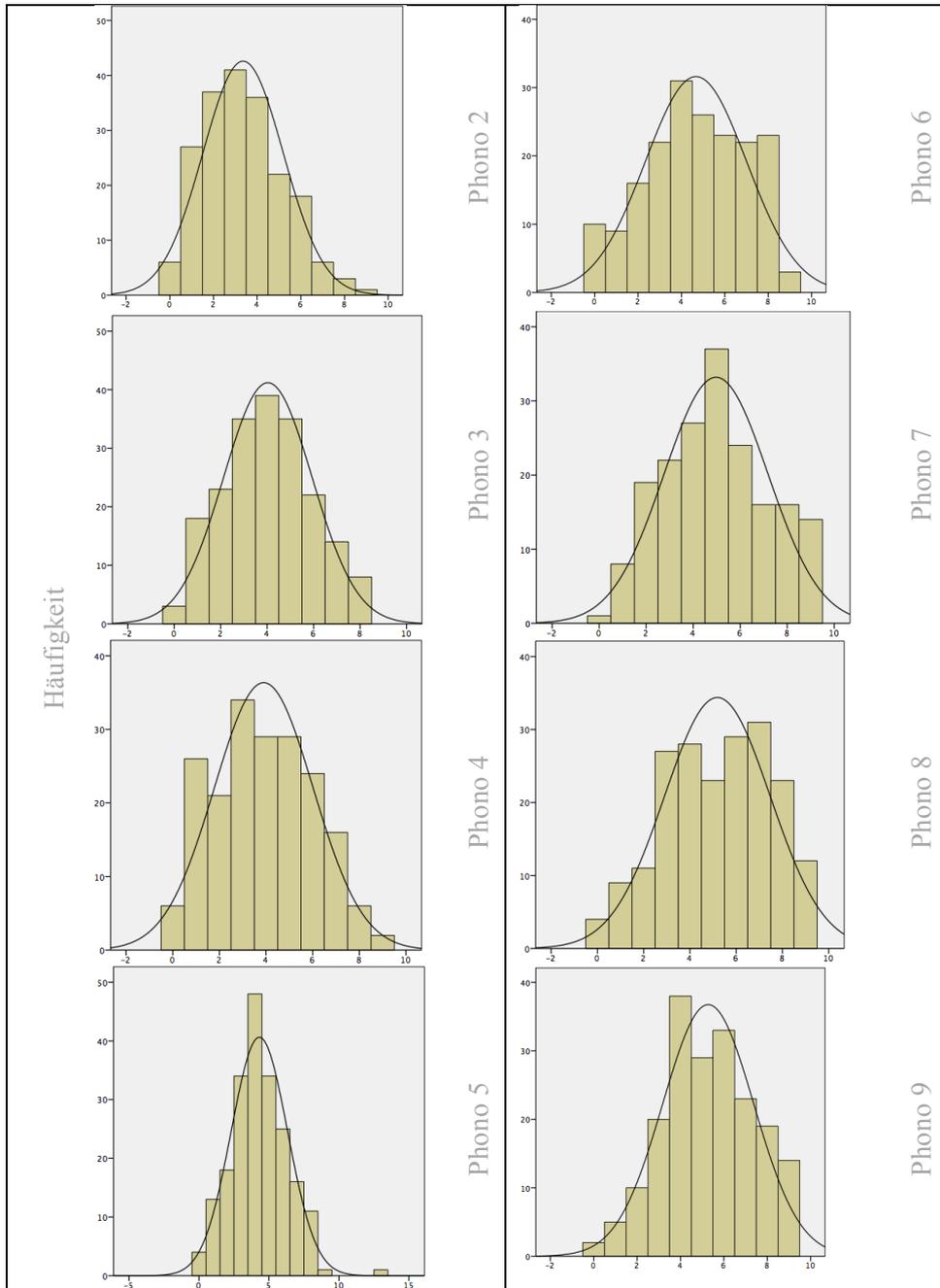
Häufigkeitsverteilung der Subskala „Pseudowörter nachsprechen“ für Phono 2 bis Phono 9



Häufigkeitsverteilung der Subskala „Silben klopfen“ für Phono 2 bis Phono 9



Häufigkeitsverteilung der Subskala „Lautisoliation“ für Phono 2 bis Phono 9



Anhang 8

Deskriptive Statistiken zu Phonolino

Deskriptive Statistik „Pseudowörter nachsprechen“

	N	Min	Max	Mittelwert		Standard- abweichung	Varianz	Schiefe	
					Standard- fehler				Standard- fehler
Phono 2 PSW	197	0	9	2,62	,139	1,951	3,807	,723	,173
Phono 3 PSW	197	0	9	3,15	,138	1,932	3,732	,361	,173
Phono 4 PSW	193	0	8	3,26	,133	1,853	3,435	,277	,175
Phono 5 PSW	204	0	9	3,65	,131	1,871	3,499	,265	,170
Phono 6 PSW	185	0	8	3,76	,152	2,062	4,250	,320	,179
Phono 7 PSW	184	0	9	3,93	,155	2,100	4,411	,184	,179
Phono 8 PSW	197	0	9	3,82	,160	2,251	5,065	,132	,173
Phono 9 PSW	193	0	9	4,24	,153	2,130	4,537	,080	,175

Deskriptive Statistik „Silben klopfen“

	N	Min	Max	Mittelwert		Standard- abweichung	Varianz	Schiefe	
					Standard- fehler				Standard- fehler
Phono 2 SK	198	0	13	5,96	,207	2,908	8,455	,341	,173
Phono 3 SK	196	0	14	6,77	,197	2,754	7,583	-,193	,174
Phono 4 SK	193	0	14	7,31	,203	2,826	7,984	-,052	,175
Phono 5 SK	205	0	13	7,33	,206	2,945	8,674	-,142	,170
Phono 6 SK	184	2	14	8,07	,195	2,649	7,017	-,091	,179
Phono 7 SK	184	1	14	8,27	,204	2,762	7,628	-,230	,179
Phono 8 SK	197	3	14	9,00	,182	2,552	6,510	-,365	,173
Phono 9 SK	193	2	14	8,92	,197	2,737	7,493	-,132	,175

Anhang 8

Deskriptive Statistiken zu Phonolino

Deskriptive Statistik „Lautisolation“

	N	Min	Max	Mittelwert		Standard- abweichung	Varianz	Schiefe	
					Standard- fehler				Standard- fehler
Phono 2 LI	197	0	9	3,36	,131	1,845	3,404	,442	,173
Phono 3 LI	197	0	8	4,03	,136	1,908	3,642	,103	,173
Phono 4 LI	193	0	9	3,90	,152	2,118	4,485	,140	,175
Phono 5 LI	205	0	13	4,32	,141	2,013	4,051	,392	,170
Phono 6 LI	185	0	9	4,67	,172	2,335	5,450	-,196	,179
Phono 7 LI	184	0	9	4,97	,163	2,211	4,890	,102	,179
Phono 8 LI	197	0	9	5,19	,163	2,286	5,225	-,228	,173
Phono 9 LI	193	0	9	5,28	,151	2,095	4,390	-,071	,175

Deskriptive Statistik „Gesamtsumme Phonolino“

	N	Min	Max	Mittelwert		Standard- abweichung	Varianz	Schiefe	
					Standard- fehler				Standard- fehler
Phono 2 Gesamt	197	1	30	11,96	,369	5,175	26,784	,594	,173
Phono 3 Gesamt	196	2	27	13,96	,348	4,869	23,711	,207	,174
Phono 4 Gesamt	193	4	27	14,47	,349	4,847	23,490	,005	,175
Phono 5 Gesamt	203	3	27	15,23	,362	5,156	26,585	,033	,171
Phono 6 Gesamt	184	5	29	16,51	,384	5,208	27,126	,005	,179
Phono 7 Gesamt	184	5	30	17,17	,397	5,385	28,997	,067	,179
Phono 8 Gesamt	197	5	31	18,01	,378	5,305	28,143	-,165	,173
Phono 9 Gesamt	193	5	30	18,44	,380	5,279	27,872	,024	,175

Anhang 9
Item-Skala-Statistiken

Item-Skala-Statistiken

	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Quadratierte multiple Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Phono 2 Pseudowörter	126,51	1123,122	,447	,535	,933
Phono 2 Silben klopfen	123,03	1077,162	,533	,561	,933
Phono 2 Lautisolation	125,53	1108,382	,554	,586	,932
Phono 3 Pseudowörter	125,73	1105,112	,554	,587	,932
Phono 3 Silben klopfen	121,77	1051,133	,702	,722	,930
Phono 3 Lautisolation	124,76	1089,313	,645	,684	,931
Phono 4 Pseudowörter	125,85	1133,999	,354	,621	,934
Phono 4 Silben klopfen	121,47	1054,774	,636	,634	,931
Phono 4 Lautisolation	124,98	1094,108	,596	,659	,931
Phono 5 Pseudowörter	125,23	1111,655	,552	,625	,932
Phono 5 Silben klopfen	121,46	1058,208	,646	,607	,931
Phono 5 Lautisolation	124,70	1108,756	,486	,499	,933
Phono 6 Pseudowörter	125,02	1096,347	,588	,671	,932
Phono 6 Silben klopfen	120,80	1043,860	,750	,668	,929
Phono 6 Lautisolation	124,29	1086,991	,600	,718	,931
Phono 7 Pseudowörter	124,99	1108,750	,519	,642	,933
Phono 7 Silben klopfen	120,80	1064,273	,625	,685	,931
Phono 7 Lautisolation	123,94	1097,431	,575	,664	,932
Phono 8 Pseudowörter	125,00	1081,870	,660	,759	,930
Phono 8 Silben klopfen	119,77	1077,525	,605	,675	,931
Phono 8 Lautisolation	123,61	1080,501	,680	,734	,930
Phono 9 Pseudowörter	124,60	1087,829	,637	,721	,931
Phono 9 Silben klopfen	119,86	1061,643	,604	,702	,932
Phono 9 Lautisolation	123,55	1093,576	,616	,664	,931

KMO und Bartlett-Test

Kaiser-Meyer-Olkin-Maß der Stichprobeneignung.	,894
Bartlett-Test auf Sphärizität	1450,966
df	276
Sig.	,000

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Extrahierte Summen von quadrierten Ladungen			Rotierte Summen von quadrierten Ladungen		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	9,785	40,773	40,773	9,785	40,773	40,773	5,141	21,419	21,419
2	3,132	13,052	53,825	3,132	13,052	53,825	5,132	21,385	42,804
3	2,412	10,048	63,873	2,412	10,048	63,873	5,057	21,069	63,873
4	1,047	4,362	68,235						
5	,723	3,012	71,247						
6	,688	2,865	74,112						
7	,643	2,677	76,789						
8	,604	2,515	79,304						
9	,590	2,458	81,762						
10	,511	2,127	83,889						
11	,443	1,848	85,737						
12	,436	1,815	87,552						
13	,417	1,738	89,290						
14	,393	1,638	90,928						
15	,336	1,399	92,328						
16	,291	1,213	93,540						
17	,264	1,099	94,639						
18	,245	1,020	95,660						
19	,235	,978	96,638						
20	,202	,841	97,478						
21	,172	,718	98,196						
22	,170	,707	98,904						
23	,141	,589	99,493						
24	,122	,507	100,000						

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente		
	1	2	3
Phono 2 Pseudowörter	,115	,085	,705
Phono 3 Pseudowörter	,150	,225	,702
Phono 4 Pseudowörter	,029	-,058	,796
Phono 5 Pseudowörter	,146	,192	,749
Phono 6 Pseudowörter	,287	,169	,708
Phono 7 Pseudowörter	,072	,173	,788
Phono 8 Pseudowörter	,234	,226	,811
Phono 9 Pseudowörter	,231	,211	,786
Phono 2 Silben klopfen	,033	,660	,272
Phono 3 Silben klopfen	,237	,792	,199
Phono 4 Silben klopfen	,175	,783	,160
Phono 5 Silben klopfen	,319	,690	,139
Phono 6 Silben klopfen	,394	,677	,251
Phono 7 Silben klopfen	,159	,836	,097
Phono 8 Silben klopfen	,201	,789	,066
Phono 9 Silben klopfen	,222	,749	,102
Phono 2 Lautisolation	,575	,346	,102
Phono 3 Lautisolation	,724	,300	,163
Phono 4 Lautisolation	,778	,204	,120
Phono 5 Lautisolation	,696	,092	,137
Phono 6 Lautisolation	,823	,176	,112
Phono 7 Lautisolation	,804	,172	,089
Phono 8 Lautisolation	,775	,188	,294
Phono 9 Lautisolation	,746	,178	,227

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.^a

a. Rotation konvergierte in 4 Iterationen.

Komponententransformationsmatrix

Komponente	1	2	3
1	,598	,594	,538
2	-,355	-,405	,842
3	-,718	,695	,031

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-

Normalisierung.

Cronbachs Alpha Phono 2 bis Phono 9

Messzeitpunkt	N	α
Phono 2	198	,623
Phono 3	197	,555
Phono 4	193	,485
Phono 5	204	,594
Phono 6	185	,581
Phono 7	184	,625
Phono 8	197	,605
Phono 9	193	,614

Anmerkung: N= Anzahl der Vorschulkinder, α = Cronbachs Alpha

Anhang 12

Übereinstimmungsvalidität (Phono 2 – BISC 1; Phono 6, Phono 7 – BISC 2)

		Phono 2 Pseudowörter	Phono 2 Silben klopfen	Phono 2 Lautisolaton	Phono 2 Gesamtsumme
Phono 2	Korrelation nach Pearson	1	,430**	,286**	,721**
Pseudowörter	Signifikanz (2-seitig)		,000	,000	,000
	N	198	198	198	198
Phono 2	Korrelation nach Pearson	,430**	1	,390**	,862**
Silben	Signifikanz (2-seitig)	,000		,000	,000
klopfen	N	198	199	198	198
Phono 2	Korrelation nach Pearson	,286**	,390**	1	,684**
Lautisolaton	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000		,000
	N	198	198	198	198
Phono 2	Korrelation nach Pearson	,721**	,862**	,684**	1
Gesamtsumme	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000	,000	
	N	198	198	198	198
BISC	Korrelation nach Pearson	,251**	,184*	,099	,231**
Pseudowörter	Signifikanz (2-seitig)	,000	,010	,173	,001
	N	192	193	192	192
BISC Wort-	Korrelation nach Pearson	,135	,068	,133	,131
Vergleich-	Signifikanz (2-seitig)	,062	,350	,066	,071
Suchaufgabe	N	192	193	192	192
BISC Wort-	Korrelation nach Pearson	-,010	-,057	-,001	-,037
Vergleich-	Signifikanz (2-seitig)	,890	,433	,989	,611
Suchaufgabe	N	192	193	192	192
ZEIT					
BISC Zeit	Korrelation nach Pearson	,211**	,117	,131	,199**
Schnelles	Signifikanz (2-seitig)	,003	,104	,071	,006
Benennen	N	192	193	192	192
BISC	Korrelation nach Pearson	,179*	,121	,152*	,190**
Differenz der	Signifikanz (2-seitig)	,013	,097	,036	,009
Zeiten SBF 1	N	190	191	190	190
und SBF2					
BISC	Korrelation nach Pearson	,060	,087	,193**	,144*
Farbabfrage	Signifikanz (2-seitig)	,407	,229	,007	,047
	N	192	193	192	192
BISC	Korrelation nach Pearson	,216**	,097	,069	,161*
Reimen	Signifikanz (2-seitig)	,003	,181	,342	,026
	N	192	193	192	192
BISC Laute	Korrelation nach Pearson	,131	,082	,115	,133
Assoziieren	Signifikanz (2-seitig)	,071	,257	,112	,066
	N	192	193	192	192
BISC Silben	Korrelation nach Pearson	,063	,231**	,200**	,230**

Anhang 12

Übereinstimmungsvalidität (Phono 2 – BISC 1; Phono 6, Phono 7 – BISC 2)

Segmentiere	Signifikanz (2-seitig)	,387	,001	,005	,001
n	N	192	193	192	192
BISC Laut- zu-Wort	Korrelation nach Pearson	,210**	,183*	,255**	,268**
	Signifikanz (2-seitig)	,003	,011	,000	,000
	N	192	193	192	192
BISCRisikopu nkte	Korrelation nach Pearson	-,247**	-,171*	-,239**	-,274**
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,018	,001	,000
	N	190	191	190	190

		Phono 6 Pseudo- wörter	Phono 6 Silben klopfen	Phono 6 Laut- isolation	Phono 6 Gesamt- summe	Phono 7 Pseudo- wörter	Phono 7 Silben klopfen	Phono 7 Laut- isolation	Phono 7 Gesamt- summe
BISC	Korrelation nach Pearson	,447**	,293**	,317**	,479**	,457**	,159*	,306**	,383**
Pseudowörter	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000	,000	,000	,000	,039	,000	,000
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC Wort- Vergleich- Suchaufgabe	Korrelation nach Pearson	,172*	,260**	,314**	,335**	,204**	,104	,329**	,266**
	Signifikanz (2-seitig)	,026	,001	,000	,000	,008	,177	,000	,000
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC Wort- Vergleich- Suchaufgabe	Korrelation nach Pearson	,106	,058	,121	,118	,085	,007	,037	,052
	Signifikanz (2-seitig)	,173	,460	,120	,129	,271	,930	,635	,505
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
ZEIT									
BISC Zeit	Korrelation nach Pearson	,062	,265**	,236**	,259**	,077	,098	,258**	,184*
Schnelles	Signifikanz (2-seitig)	,422	,001	,002	,001	,319	,205	,001	,017
Benennen	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC	Korrelation nach Pearson	,038	,204**	,115	,157*	-,015	,049	,145	,078
Differenz der	Signifikanz (2-seitig)	,630	,008	,142	,044	,852	,530	,062	,318
Zeiten SBF 1 und SBF2	N	166	165	166	165	166	166	166	166
BISC	Korrelation nach Pearson	,102	,020	-,080	,016	,015	-,010	-,013	-,005
Farbabwe- frage	Signifikanz (2-seitig)	,190	,794	,302	,840	,845	,893	,864	,951
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC	Korrelation nach Pearson	,216**	,282**	,193*	,315**	,249**	,166*	,265**	,288**
Reimen	Signifikanz (2-seitig)	,005	,000	,012	,000	,001	,031	,000	,000
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC Laute	Korrelation nach Pearson	,174*	,245**	,314**	,335**	,129	,192*	,273**	,258**
Assoziieren	Signifikanz (2-seitig)	,024	,001	,000	,000	,094	,013	,000	,001
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC Silben	Korrelation nach Pearson	,260**	,447**	,297**	,459**	,220**	,313**	,201**	,325**

Anhang 12

Übereinstimmungsvalidität (Phono 2 – BISC 1; Phono 6, Phono 7 – BISC 2)

Segmentiere	Signifikanz (2-seitig)	,001	,000	,000	,000	,004	,000	,009	,000
n	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISC Laut-	Korrelation nach Pearson	,226**	,367**	,411**	,453**	,300**	,262**	,435**	,426**
zu-Wort	Signifikanz (2-seitig)	,003	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000
	N	168	167	168	167	169	169	169	169
BISCRisikopu	Korrelation nach Pearson	-,331**	-,488**	-,405**	-,546**	-,331**	-,289**	-,410**	-,441**
nkte	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	168	167	168	167	169	169	169	169

Anhang 13

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und Knuspel-L - T37, T40, T43)

Kreuztabelle Phono 2

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono 2	1	19	39	58
dichotomisiert	0	22	93	115
Gesamtsumme		41	132	173

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono 3	1	19	30	49
dichotomisiert	0	25	99	124
bei RW<=10				
Gesamtsumme		44	129	173

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono 4	1	17	37	54
dichotomisiert	0	26	95	121
bei RW<=11				
Gesamtsumme		43	132	175

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono5	1	18	36	54
dichotomisiert	0	26	100	126
bei RW<=12				
Gesamtsumme		44	136	180

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono 6	1	16	33	49
dichotomisiert	0	22	91	113
bei RW<=13				
Gesamtsumme		38	124	162

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamtsumme
		1	0	
Phono7	1	16	29	45
dichotomisiert	0	24	95	119
bei RW<=13				
Gesamtsumme		40	124	164

Anhang 13

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und Knuspel-L - T37, T40, T43)

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamt summe
		1	0	
		Phono8	1	
dichotomisiert	0	25	101	126
bei RW<=14				
Gesamtsumme		42	133	175

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 37		Gesamt summe
		1	0	
		Phono9	1	
dichotomisiert	0	21	98	119
bei RW15				
Gesamtsumme		44	127	171

Kreuztabelle Phono 2

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 2	1	
dichotomisiert	0	26	89	115
Gesamtsumme		48	125	173

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 3	1	
dichotomisiert	0	30	94	124
bei RW<=10				
Gesamtsumme		50	123	173

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 4	1	
dichotomisiert	0	30	91	121
bei RW<=11				
Gesamtsumme		50	125	175

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono5	1	
dichotomisiert	0	30	96	126
bei RW<=12				
Gesamtsumme		51	129	180

Anhang 13

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und Knuspel-L - T37, T40, T43)

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 6	1	
dichotomisiert	0	25	88	113
bei RW<=13				
Gesamtsumme		44	118	162

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono7	1	
dichotomisiert	0	29	90	119
bei RW<=13				
Gesamtsumme		46	118	164

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono8	1	
dichotomisiert	0	31	95	126
bei RW<=14				
Gesamtsumme		49	126	175

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 40		Gesamt summe
		1	0	
		Phono9	1	
dichotomisiert	0	27	92	119
bei RW15				
Gesamtsumme		51	120	171

Kreuztabelle Phono 2

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 43		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 2	1	
dichotomisiert	0	32	83	115
Gesamtsumme		58	115	173

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 43		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 3	1	
dichotomisiert	0	35	89	124
bei RW<=10				
Gesamtsumme		59	114	173

Anhang 13

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und Knuspel-L - T37, T40, T43)

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamt summe
		1	0	
		Phono 4	1	
dichotomisiert	0	37	84	121
bei RW<=11				
Gesamtsumme		60	115	175

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamt summe
		1	0	
		Phono5	1	
dichotomisiert	0	35	91	126
bei RW<=12				
Gesamtsumme		60	120	180

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamts umme
		1	0	
		Phono 6	1	
dichotomisiert	0	31	82	113
bei RW<=13				
Gesamtsumme		54	108	162

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamts umme
		1	0	
		Phono7	1	
dichotomisiert	0	35	84	119
bei RW<=13				
Gesamtsumme		56	108	164

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 43		Gesamts umme
		1	0	
		Phono8	1	
dichotomisiert bei	0	36	90	126
RW<=14				
Gesamtsumme		58	117	175

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamts umme
		1	0	
		Phono9	1	
dichotomisiert	0	32	87	119
bei RW15				
Gesamtsumme		60	111	171

Anhang 14

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und DRT- PR10, PR15, PR25)

Kreuztabelle Phono 2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 2	1	20	39	59
dichotomisiert	0	16	99	115
Gesamtsumme		36	138	174

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 3	1	18	31	49
dichotomisiert	0	21	104	125
bei RW<=10				
Gesamtsumme		39	135	174

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 4	1	22	32	54
dichotomisiert	0	16	107	123
bei RW<=11				
Gesamtsumme		38	139	177

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono5	1	22	31	53
dichotomisiert	0	19	110	129
bei RW<=12				
Gesamtsumme		41	141	182

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 6	1	21	28	49
dichotomisiert	0	14	101	115
bei RW<=13				
Gesamtsumme		35	129	164

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono7	1	17	28	45
dichotomisiert	0	20	101	121
bei RW<=13				
Gesamtsumme		37	129	166

Anhang 14

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und DRT- PR10, PR15, PR25)

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono8	1	21	29	50
dichotomisiert	0	18	109	127
bei RW<=14				
Gesamtsumme		39	138	177

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamts umme
		1	0	
Phono9	0	21	31	52
dichotomisiert	1	17	104	121
bei RW15				
Gesamtsumme		38	135	173

Kreuztabelle Phono 2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 2	1	22	37	59
dichotomisiert	0	23	92	115
Gesamtsumme		45	129	174

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 3	1	22	27	49
dichotomisiert	0	27	98	125
bei RW<=10				
Gesamtsumme		49	125	174

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 4	1	26	28	54
dichotomisiert	0	22	101	123
bei RW<=11				
Gesamtsumme		48	129	177

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamts umme
		1	0	
Phono5	1	27	26	53
dichotomisiert	0	23	106	129
bei RW<=12				
Gesamtsumme		50	132	182

Anhang 14

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und DRT- PR10, PR15, PR25)

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 6	1	24	25	49
dichotomisiert	0	18	97	115
bei RW<=13				
Gesamtsumme		42	122	164

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono7	1	21	24	45
dichotomisiert	0	24	97	121
bei RW<=13				
Gesamtsumme		45	121	166

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono8	1	25	25	50
dichotomisiert	0	22	105	127
bei RW<=14				
Gesamtsumme		47	130	177

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono9	1	25	27	52
dichotomisiert	0	21	100	121
bei RW15				
Gesamtsumme		46	127	173

Kreuztabelle Phono2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 2	1	31	28	59
dichotomisiert	0	42	73	115
Gesamtsumme		73	101	174

Kreuztabelle Phono 3

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 3	1	28	21	49
dichotomisiert	0	51	74	125
bei RW<=10				
Gesamtsumme		79	95	174

Anhang 14

Kreuztabellen (Phonolino – 25% und DRT- PR10, PR15, PR25)

Kreuztabelle Phono 4

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 4	1	34	20	54
dichotomisiert	0	41	82	123
bei RW<=11				
Gesamtsumme		75	102	177

Kreuztabelle Phono5

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono5	1	31	22	53
dichotomisiert	0	46	83	129
bei RW<=12				
Gesamtsumme		77	105	182

Kreuztabelle Phono 6

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono 6	1	34	15	49
dichotomisiert	0	34	81	115
bei RW<=13				
Gesamtsumme		68	96	164

Kreuztabelle Phono7

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono7	1	28	17	45
dichotomisiert	0	41	80	121
bei RW<=13				
Gesamtsumme		69	97	166

Kreuztabelle Phono8

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono8	1	33	17	50
dichotomisiert	0	42	85	127
bei RW<=14				
Gesamtsumme		75	102	177

Kreuztabelle Phono9

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
Phono9	1	34	18	52
dichotomisiert	0	39	82	121
bei RW15				
Gesamtsumme		73	100	173

Phono 2 bis Phono 9 – Knuspel-L T37

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
19	39	22	93	0,463	0,705	0,328	0,809	0,647	0,902	0,587	0,193
19	30	25	99	0,432	0,767	0,388	0,798	0,682	0,971	0,607	0,207
17	37	26	95	0,395	0,720	0,315	0,785	0,640	0,937	0,597	0,126
18	36	26	100	0,409	0,735	0,333	0,794	0,656	0,944	0,602	0,156
16	33	22	91	0,421	0,734	0,327	0,805	0,660	0,932	0,605	0,170
16	29	24	95	0,400	0,766	0,356	0,798	0,677	0,970	0,616	0,173
17	32	25	101	0,405	0,759	0,347	0,802	0,674	0,960	0,614	0,173
23	29	21	98	0,523	0,772	0,442	0,824	0,708	0,953	0,595	0,314

Phono 2 bis Phono 9 – Knuspel-L T40

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
22	36	26	89	0,458	0,712	0,379	0,774	0,642	0,942	0,573	0,185
20	29	30	94	0,400	0,764	0,408	0,758	0,659	0,994	0,591	0,168
20	34	30	91	0,400	0,728	0,370	0,752	0,634	0,977	0,582	0,132
21	33	30	96	0,412	0,744	0,389	0,762	0,650	0,983	0,587	0,160
19	30	25	88	0,432	0,746	0,388	0,779	0,660	0,969	0,590	0,185
17	28	29	90	0,370	0,763	0,378	0,756	0,652	0,994	0,599	0,135
18	31	31	95	0,367	0,754	0,367	0,754	0,646	1,000	0,597	0,121
24	28	27	92	0,471	0,767	0,462	0,773	0,678	0,994	0,579	0,239

Phono 2 bis Phono 9 – Knuspel-L T43

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
26	32	32	83	0,448	0,722	0,448	0,722	0,630	1,000	0,554	0,170
24	25	35	89	0,407	0,781	0,490	0,718	0,653	0,942	0,569	0,226
23	31	37	87	0,383	0,737	0,426	0,702	0,618	0,966	0,564	0,134
25	29	35	91	0,417	0,758	0,463	0,722	0,644	0,967	0,567	0,194
23	26	31	82	0,426	0,759	0,469	0,726	0,648	0,969	0,566	0,204
21	24	35	84	0,375	0,778	0,467	0,706	0,640	0,933	0,572	0,190
22	27	36	90	0,379	0,769	0,449	0,714	0,640	0,949	0,574	0,176
28	24	32	87	0,467	0,784	0,538	0,731	0,673	0,953	0,558	0,289

Phono 2 bis Phono 9 – DRT PR10

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
20	39	16	99	0,556	0,717	0,339	0,861	0,684	0,868	0,594	0,328
18	31	21	104	0,462	0,770	0,367	0,832	0,701	0,943	0,620	0,250
22	32	16	107	0,579	0,770	0,407	0,870	0,729	0,910	0,611	0,394
22	31	19	110	0,537	0,780	0,415	0,853	0,725	0,934	0,615	0,346
21	28	14	101	0,600	0,783	0,429	0,878	0,744	0,915	0,615	0,430
17	28	20	101	0,459	0,783	0,378	0,835	0,711	0,952	0,627	0,258
21	29	18	109	0,538	0,790	0,420	0,858	0,734	0,938	0,622	0,357
21	31	17	104	0,553	0,770	0,404	0,860	0,723	0,919	0,612	0,360

Phono 2 bis Phono 9 – DRT PR15

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
22	37	23	92	0,489	0,713	0,373	0,800	0,655	0,920	0,578	0,227
22	27	27	98	0,449	0,784	0,449	0,784	0,690	1,000	0,595	0,233
26	28	22	101	0,542	0,783	0,481	0,821	0,718	0,966	0,589	0,340
27	26	23	106	0,540	0,803	0,509	0,822	0,731	0,984	0,594	0,351
24	25	18	97	0,571	0,795	0,490	0,843	0,738	0,957	0,598	0,389
21	24	24	97	0,467	0,802	0,467	0,802	0,711	1,000	0,605	0,268
25	25	22	105	0,532	0,808	0,500	0,827	0,734	0,983	0,602	0,348
25	27	21	100	0,543	0,787	0,481	0,826	0,723	0,965	0,593	0,347

Phono 2 bis Phono 9 – DRT PR25

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
31	28	42	73	0,425	0,723	0,525	0,635	0,598	0,920	0,526	0,182
28	21	51	74	0,354	0,779	0,571	0,592	0,586	0,828	0,520	0,215
34	20	41	82	0,453	0,804	0,630	0,667	0,655	0,881	0,530	0,357
31	22	46	83	0,403	0,790	0,585	0,643	0,626	0,868	0,532	0,281
34	15	34	81	0,500	0,844	0,694	0,704	0,701	0,884	0,534	0,477
28	17	41	80	0,406	0,825	0,622	0,661	0,651	0,855	0,539	0,353
33	17	42	85	0,440	0,833	0,660	0,669	0,667	0,859	0,533	0,410
34	18	39	82	0,466	0,820	0,654	0,678	0,671	0,879	0,531	0,401

Anhang 17
Kreuztabellen (BISC1/2 + Knuspel-L)

Kreuztabelle BISC1 – Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut-off 43		Gesamt summe
		1	0	
		BISC1	1	
dichotomisiert	0	44	110	154
Gesamtsumme		60	119	179

Kreuztabelle BISC1 Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 40		Gesamt summe
		1	0	
		BISC1	1	
dichotomisiert	0	37	117	154
Gesamtsumme		50	129	179

Kreuztabelle BISC1 - Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 37		Gesamt summe
		1	0	
		BISC1	1	
dichotomisiert	0	30	124	154
Gesamtsumme		43	136	179

Kreuztabelle BISC2 – Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 43		Gesamt summe
		1	0	
		BISC2	1	
dichotomisiert	0	40	107	147
Gesamtsumme		56	116	172

Kreuztabelle BISC2 – Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 40		Gesamt summe
		1	0	
		BISC2	1	
dichotomisiert	0	34	113	147
Gesamtsumme		48	124	172

Kreuztabelle BISC2 – Knuspel-L

		Dichotomisierung des T-Wertes (Klassenorm), Cut- off 37		Gesamt summe
		1	0	
		BISC2	1	
dichotomisiert	0	28	119	147
Gesamtsumme		41	131	172

Anhang 18
Kreuztabellen (BISC1/2 + DRT)

Kreuztabelle BISC1

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC1	1	17	7	24
dichotomisiert	0	57	99	156
Gesamtsumme		74	106	180

Kreuztabelle BISC1

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC1	1	14	10	24
dichotomisiert	0	33	123	156
Gesamtsumme		47	133	180

Kreuztabelle BISC1

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC1	1	14	10	24
dichotomisiert	0	24	132	156
Gesamtsumme		38	142	180

Kreuztabelle BISC2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 25 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC2	1	17	8	25
dichotomisiert	0	54	94	148
Gesamtsumme		71	102	173

Kreuztabelle BISC2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 15 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC2	1	15	10	25
dichotomisiert	0	27	121	148
Gesamtsumme		42	131	173

Kreuztabelle BISC2

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests		Gesamt summe
		1	0	
BISC2	1	14	11	25
dichotomisiert	0	20	128	148
Gesamtsumme		34	139	173

BISC 1 – DRT PR25, PR15, PR10, dann BISC 2 – DRT PR25, PR15, PR10

(von oben nach unten)

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
17	7	57	99	0,230	0,934	0,708	0,635	0,644	0,722	0,565	0,505
14	10	33	123	0,298	0,925	0,583	0,788	0,761	0,872	0,675	0,436
14	10	24	132	0,368	0,930	0,583	0,846	0,811	0,922	0,712	0,472
17	8	54	94	0,239	0,922	0,680	0,635	0,642	0,734	0,564	0,457
15	10	27	121	0,357	0,924	0,600	0,818	0,786	0,902	0,683	0,472
14	11	20	128	0,412	0,921	0,560	0,865	0,821	0,948	0,716	0,452

BISC 1 – Knuspel-L T43, T40, T37, dann BISC 2 – Knuspel-L T43, T40, T37

(von oben nach unten)

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
16	9	44	110	0,267	0,924	0,640	0,714	0,704	0,804	0,619	0,458
13	12	37	117	0,260	0,907	0,520	0,760	0,726	0,860	0,659	0,334
13	12	30	124	0,302	0,912	0,520	0,805	0,765	0,899	0,687	0,368
16	9	40	107	0,286	0,922	0,640	0,728	0,715	0,820	0,624	0,466
14	11	34	113	0,292	0,911	0,560	0,769	0,738	0,866	0,657	0,390
13	12	28	119	0,317	0,908	0,520	0,810	0,767	0,907	0,686	0,370

Paarweise Vergleiche – Phono Gesamtsumme

Maß: MEASURE_1

(I) Faktor_ _Phono	(J) Faktor_ _Phono	Mittelwertdifferenz (I-J)	Standardfe	Sig. ^b	95 % Konfidenzintervall für Differenz ^b	
					Untergrenze	Obergrenze
1	2	-2,758 [*]	,413	,000	-4,088	-1,429
	3	-2,736 [*]	,398	,000	-4,018	-1,455
	4	-3,582 [*]	,461	,000	-5,067	-2,097
	5	-4,835 [*]	,511	,000	-6,479	-3,191
	6	-5,319 [*]	,470	,000	-6,831	-3,807
	7	-6,637 [*]	,433	,000	-8,030	-5,244
	8	-6,989 [*]	,514	,000	-8,645	-5,333
	2	1	2,758 [*]	,413	,000	1,429
3		,022	,376	1,000	-1,188	1,232
4		-,824	,392	1,000	-2,087	,438
5		-2,077 [*]	,427	,000	-3,453	-,701
6		-2,560 [*]	,380	,000	-3,785	-1,336
7		-3,879 [*]	,336	,000	-4,962	-2,797
8		-4,231 [*]	,382	,000	-5,461	-3,000
3		1	2,736 [*]	,398	,000	1,455
	2	-,022	,376	1,000	-1,232	1,188
	4	-,846	,377	,766	-2,061	,369
	5	-2,099 [*]	,393	,000	-3,366	-,832
	6	-2,582 [*]	,373	,000	-3,783	-1,382
	7	-3,901 [*]	,376	,000	-5,111	-2,691
	8	-4,253 [*]	,401	,000	-5,545	-2,961
	4	1	3,582 [*]	,461	,000	2,097
2		,824	,392	1,000	-,438	2,087
3		,846	,377	,766	-,369	2,061
5		-1,253 [*]	,378	,037	-2,470	-,035
6		-1,736 [*]	,378	,000	-2,954	-,518
7		-3,055 [*]	,366	,000	-4,233	-1,877
8		-3,407 [*]	,436	,000	-4,809	-2,004
5		1	4,835 [*]	,511	,000	3,191
	2	2,077 [*]	,427	,000	,701	3,453
	3	2,099 [*]	,393	,000	,832	3,366
	4	1,253 [*]	,378	,037	,035	2,470
	6	-,484	,387	1,000	-1,730	,763
	7	-1,802 [*]	,339	,000	-2,892	-,712
	8	-2,154 [*]	,401	,000	-3,446	-,861

Anhang 20

Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono Gesamt

6	1	5,319*	,470	,000	3,807	6,831
	2	2,560*	,380	,000	1,336	3,785
	3	2,582*	,373	,000	1,382	3,783
	4	1,736*	,378	,000	,518	2,954
	5	,484	,387	1,000	-,763	1,730
	7	-1,319*	,299	,001	-2,282	-,355
	8	-1,670*	,325	,000	-2,716	-,625
	7	1	6,637*	,433	,000	5,244
2		3,879*	,336	,000	2,797	4,962
3		3,901*	,376	,000	2,691	5,111
4		3,055*	,366	,000	1,877	4,233
5		1,802*	,339	,000	,712	2,892
6		1,319*	,299	,001	,355	2,282
8		-,352	,309	1,000	-1,346	,642
8		1	6,989*	,514	,000	5,333
	2	4,231*	,382	,000	3,000	5,461
	3	4,253*	,401	,000	2,961	5,545
	4	3,407*	,436	,000	2,004	4,809
	5	2,154*	,401	,000	,861	3,446
	6	1,670*	,325	,000	,625	2,716
	7	,352	,309	1,000	-,642	1,346

Basierend auf geschätzten Randmitteln

*. die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe ,05 signifikant.

b. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

Paarweise Vergleiche – Pseudowörter nachsprechen

Maß: MEASURE_1

(I) Faktor_Ph onoPSW	(J) Faktor_Ph onoPSW	Mittelwertdif ferenz (I-J)	Standar dfehler	Sig. ^b	95 % Konfidenzintervall für Differenz ^b	
					Untergrenze	Obergrenze
1	2	-,755*	,206	,011	-1,416	-,094
	3	-,660*	,178	,010	-1,232	-,087
	4	-1,255*	,172	,000	-1,810	-,701
	5	-1,479*	,208	,000	-2,147	-,810
	6	-1,596*	,211	,000	-2,276	-,916
	7	-1,511*	,207	,000	-2,175	-,846
	8	-1,936*	,198	,000	-2,574	-1,298
	2	1	,755*	,206	,011	,094
3		,096	,188	1,000	-,510	,702
4		-,500	,186	,236	-1,097	,097
5		-,723*	,220	,041	-1,432	-,014
6		-,840*	,201	,002	-1,488	-,193
7		-,755*	,174	,001	-1,316	-,195
8		-1,181*	,195	,000	-1,808	-,554
3		1	,660*	,178	,010	,087
	2	-,096	,188	1,000	-,702	,510
	4	-,596*	,183	,044	-1,184	-,007
	5	-,819*	,206	,004	-1,483	-,156
	6	-,936*	,189	,000	-1,545	-,327
	7	-,851*	,193	,001	-1,472	-,230
	8	-1,277*	,187	,000	-1,877	-,676
	4	1	1,255*	,172	,000	,701
2		,500	,186	,236	-,097	1,097
3		,596*	,183	,044	,007	1,184
5		-,223	,191	1,000	-,837	,390
6		-,340	,179	1,000	-,917	,236
7		-,255	,183	1,000	-,843	,332
8		-,681*	,188	,013	-1,285	-,077
5		1	1,479*	,208	,000	,810
	2	,723*	,220	,041	,014	1,432
	3	,819*	,206	,004	,156	1,483
	4	,223	,191	1,000	-,390	,837
	6	-,117	,187	1,000	-,719	,484
	7	-,032	,161	1,000	-,550	,486
	8	-,457	,176	,306	-1,024	,109

Anhang 21

Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono PSW

6	1	1,596*	,211	,000	,916	2,276
	2	,840*	,201	,002	,193	1,488
	3	,936*	,189	,000	,327	1,545
	4	,340	,179	1,000	-,236	,917
	5	,117	,187	1,000	-,484	,719
	7	,085	,177	1,000	-,484	,654
	8	-,340	,187	1,000	-,941	,260
	7	1	1,511*	,207	,000	,846
2		,755*	,174	,001	,195	1,316
3		,851*	,193	,001	,230	1,472
4		,255	,183	1,000	-,332	,843
5		,032	,161	1,000	-,486	,550
6		-,085	,177	1,000	-,654	,484
8		-,426	,165	,317	-,955	,104
8		1	1,936*	,198	,000	1,298
	2	1,181*	,195	,000	,554	1,808
	3	1,277*	,187	,000	,676	1,877
	4	,681*	,188	,013	,077	1,285
	5	,457	,176	,306	-,109	1,024
	6	,340	,187	1,000	-,260	,941
	7	,426	,165	,317	-,104	,955

Basierend auf geschätzten Randmitteln

*. die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe ,05 signifikant.

b. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

Paarweise Vergleiche – Silben klopfen

Maß: MEASURE_1

(I) Faktor_Ph onoSK	(J) Faktor_Ph onoSK	Mittelwertdif ferenz (I-J)	Standar dfehler	Sig. ^b	95 % Konfidenzintervall für Differenz ^b	
					Untergrenze	Obergrenze
1	2	-1,280*	,254	,000	-2,097	-,462
	3	-1,591*	,268	,000	-2,455	-,728
	4	-1,645*	,300	,000	-2,610	-,680
	5	-2,237*	,307	,000	-3,223	-1,250
	6	-2,280*	,275	,000	-3,163	-1,396
	7	-3,323*	,285	,000	-4,239	-2,406
	8	-3,258*	,327	,000	-4,310	-2,207
	2	1	1,280*	,254	,000	,462
3		-,312	,234	1,000	-1,064	,441
4		-,366	,240	1,000	-1,138	,407
5		-,957*	,245	,005	-1,745	-,168
6		-1,000*	,236	,002	-1,761	-,239
7		-2,043*	,233	,000	-2,792	-1,294
8		-1,978*	,256	,000	-2,802	-1,155
3		1	1,591*	,268	,000	,728
	2	,312	,234	1,000	-,441	1,064
	4	-,054	,275	1,000	-,940	,832
	5	-,645	,248	,301	-1,442	,152
	6	-,688	,237	,131	-1,452	,075
	7	-1,731*	,267	,000	-2,590	-,872
	8	-1,667*	,276	,000	-2,554	-,779
	4	1	1,645*	,300	,000	,680
2		,366	,240	1,000	-,407	1,138
3		,054	,275	1,000	-,832	,940
5		-,591	,230	,328	-1,331	,149
6		-,634	,263	,499	-1,480	,212
7		-1,677*	,255	,000	-2,499	-,855
8		-1,613*	,277	,000	-2,505	-,721
5		1	2,237*	,307	,000	1,250
	2	,957*	,245	,005	,168	1,745
	3	,645	,248	,301	-,152	1,442
	4	,591	,230	,328	-,149	1,331
	6	-,043	,236	1,000	-,802	,716
	7	-1,086*	,241	,001	-1,862	-,310

Anhang 22

Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono SK

	8	-1,022*	,262	,005	-1,864	-,179
6	1	2,280*	,275	,000	1,396	3,163
	2	1,000*	,236	,002	,239	1,761
	3	,688	,237	,131	-,075	1,452
	4	,634	,263	,499	-,212	1,480
	5	,043	,236	1,000	-,716	,802
	7	-1,043*	,206	,000	-1,705	-,381
	8	-,978*	,235	,002	-1,736	-,221
	7	1	3,323*	,285	,000	2,406
2		2,043*	,233	,000	1,294	2,792
3		1,731*	,267	,000	,872	2,590
4		1,677*	,255	,000	,855	2,499
5		1,086*	,241	,001	,310	1,862
6		1,043*	,206	,000	,381	1,705
8		,065	,217	1,000	-,633	,762
8		1	3,258*	,327	,000	2,207
	2	1,978*	,256	,000	1,155	2,802
	3	1,667*	,276	,000	,779	2,554
	4	1,613*	,277	,000	,721	2,505
	5	1,022*	,262	,005	,179	1,864
	6	,978*	,235	,002	,221	1,736
	7	-,065	,217	1,000	-,762	,633

Basierend auf geschätzten Randmitteln

*. die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe ,05 signifikant.

b. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

Paarweise Vergleiche - Lautisolatation

Maß: MEASURE_1

(I) Faktor_Ph onoLI	(J) Faktor_Ph onoLI	Mittelwertdif ferenz (I-J)	Standar dfehler	Sig. ^b	95 % Konfidenzintervall für Differenz ^b	
					Untergrenze	Obergrenze
1	2	-,809*	,180	,001	-1,389	-,228
	3	-,596*	,184	,047	-1,188	-,003
	4	-,883*	,235	,008	-1,638	-,128
	5	-1,298*	,226	,000	-2,024	-,572
	6	-1,660*	,228	,000	-2,392	-,927
	7	-1,968*	,209	,000	-2,639	-1,297
	8	-2,011*	,215	,000	-2,701	-1,320
2	1	,809*	,180	,001	,228	1,389
	3	,213	,186	1,000	-,385	,810
	4	-,074	,224	1,000	-,795	,646
	5	-,489	,205	,533	-1,149	,170
	6	-,851*	,180	,000	-1,431	-,271
	7	-1,160*	,200	,000	-1,804	-,515
	8	-1,202*	,189	,000	-1,809	-,595
3	1	,596*	,184	,047	,003	1,188
	2	-,213	,186	1,000	-,810	,385
	4	-,287	,212	1,000	-,968	,393
	5	-,702*	,188	,009	-1,307	-,097
	6	-1,064*	,197	,000	-1,698	-,430
	7	-1,372*	,193	,000	-1,992	-,753
	8	-1,415*	,207	,000	-2,081	-,749
4	1	,883*	,235	,008	,128	1,638
	2	,074	,224	1,000	-,646	,795
	3	,287	,212	1,000	-,393	,968
	5	-,415	,216	1,000	-1,109	,279
	6	-,777*	,203	,007	-1,430	-,124
	7	-1,085*	,206	,000	-1,746	-,424
	8	-1,128*	,218	,000	-1,828	-,427
5	1	1,298*	,226	,000	,572	2,024
	2	,489	,205	,533	-,170	1,149
	3	,702*	,188	,009	,097	1,307
	4	,415	,216	1,000	-,279	1,109
	6	-,362	,176	1,000	-,927	,203
	7	-,670*	,178	,008	-1,243	-,098
	8	-,713*	,187	,007	-1,316	-,110

Anhang 23

Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung, Phono LI

6	1	1,660*	,228	,000	,927	2,392
	2	,851*	,180	,000	,271	1,431
	3	1,064*	,197	,000	,430	1,698
	4	,777*	,203	,007	,124	1,430
	5	,362	,176	1,000	-,203	,927
	7	-,309	,184	1,000	-,900	,283
	8	-,351	,184	1,000	-,944	,242
	7	1	1,968*	,209	,000	1,297
2		1,160*	,200	,000	,515	1,804
3		1,372*	,193	,000	,753	1,992
4		1,085*	,206	,000	,424	1,746
5		,670*	,178	,008	,098	1,243
6		,309	,184	1,000	-,283	,900
8		-,043	,162	1,000	-,564	,479
8		1	2,011*	,215	,000	1,320
	2	1,202*	,189	,000	,595	1,809
	3	1,415*	,207	,000	,749	2,081
	4	1,128*	,218	,000	,427	1,828
	5	,713*	,187	,007	,110	1,316
	6	,351	,184	1,000	-,242	,944
	7	,043	,162	1,000	-,479	,564

Basierend auf geschätzten Randmitteln

*. die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe ,05 signifikant.

b. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

T-Tests für je zwei Phonolino-Messungen

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Phono 2 Gesamtsumme	12,05	176	5,174	,390
	Phono 4 Gesamtsumme	14,57	176	4,837	,365

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 2 Gesamtsumme & Phono 4 Gesamtsumme	176	,686	,000

Test bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen				
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Paaren 1	Phono 2 Gesamtsumme - Phono 4 Gesamtsumme	-2,523	3,978	,300	-3,115	-1,931

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 2 Gesamtsumme - Phono 4 Gesamtsumme	-8,412	175	,000

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Phono 3 Gesamtsumme	13,98	186	4,933	,362
	Phono 5 Gesamtsumme	15,19	186	5,215	,382

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 3 Gesamtsumme & Phono 5 Gesamtsumme	186	,716	,000

Anhang 24
T-Test für gepaarten Stichproben

Test bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	Standardabweichung	Gepaarte Differenzen		
				Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
				Untere	Obere	
Paaren 1	Phono 3 Gesamtsumme - Phono 5 Gesamtsumme	-1,210	3,832	,281	-1,764	-,655

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 3 Gesamtsumme - Phono 5 Gesamtsumme	-4,305	185	,000

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Phono 4 Gesamtsumme	14,45	165	4,794	,373
	Phono 6 Gesamtsumme	16,80	165	5,090	,396

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 4 Gesamtsumme & Phono 6 Gesamtsumme	165	,725	,000

Test bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	Standardabweichung	Gepaarte Differenzen		
				Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
		t		Untere	Obere	
Paaren 1	Phono 4 Gesamtsumme - Phono 6 Gesamtsumme	-2,352	3,676	,286	-2,917	-1,787

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 4 Gesamtsumme - Phono 6 Gesamtsumme	-8,218	164	,000

Anhang 24
T-Test für gepaarten Stichproben

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
				g	
Paaren 1	Phono 5 Gesamtsumme	15,19	174	4,960	,376
	Phono 7 Gesamtsumme	17,17	174	5,370	,407

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 5 Gesamtsumme & Phono 7 Gesamtsumme	174	,745	,000

Test bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen				
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Paaren 1	Phono 5 Gesamtsumme - Phono 7 Gesamtsumme	-1,977	3,707	,281	-2,532	-1,422

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 5 Gesamtsumme - Phono 7 Gesamtsumme	-7,034	173	,000

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
				g	
Paaren 1	Phono 6 Gesamtsumme	16,62	168	5,339	,412
	Phono 8 Gesamtsumme	18,20	168	5,133	,396

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 6 Gesamtsumme & Phono 8 Gesamtsumme	168	,794	,000

Anhang 24
T-Test für gepaarten Stichproben

Test bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen				
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Paaren 1	Phono 6 Gesamtsumme - Phono 8 Gesamtsumme	-1,577	3,369	,260	-2,090	-1,064

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 6 Gesamtsumme - Phono 8 Gesamtsumme	-6,069	167	,000

Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Phono 7 Gesamtsumme	17,17	164	5,174	,404
	Phono 9 Gesamtsumme	18,71	164	5,358	,418

Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Phono 7 Gesamtsumme & Phono 9 Gesamtsumme	164	,786	,000

Test bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen				
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Paaren 1	Phono 7 Gesamtsumme - Phono 9 Gesamtsumme	-1,543	3,452	,270	-2,075	-1,010

Test bei gepaarten Stichproben

		T	df	Sig. (2-seitig)
Paaren 1	Phono 7 Gesamtsumme - Phono 9 Gesamtsumme	-5,723	163	,000

Anhang 25

Korrelationen zwischen CFT und Phonolino (Multikollinearität)

		CFT (Rohwert)	Phono 2	Phono 3	Phono 4	Phono 5	Phono 6	Phono 7	Phono 8	Phono 9
CFT (Rohwert)	Korrelation nach Pearson	1	,368**	,383**	,335**	,417**	,447**	,396**	,412**	,331**
	Signifikanz (2-seitig)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	233	204	200	191	209	181	187	201	195

Modell 1 + 2: Lesen

Klassifizierungstabelle^a Phono 2 → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	123	2	98,4
		1,00	47	1	2,1
Gesamtprozentsatz					71,7

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 3 → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	119	4	96,7
		1,00	46	4	8,0
Gesamtprozentsatz					71,1

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 4 → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	123	2	98,4
		1,00	43	7	14,0
Gesamtprozentsatz					74,3

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 5 → Lesen T40

Beobachtet	Vorhergesagt
------------	--------------

Anhang 26
Kreuztabellen der logistischen Regression

		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40		Prozentsatz der Richtigen
		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	123	6
		1,00	48	3
Gesamtprozentsatz				70,0

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 5 + CFT → Lesen T40

		Vorhergesagt Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	114	8
		1,00	40	8
Gesamtprozentsatz				71,8

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 6 → Lesen T40

		Vorhergesagt Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	114	4
		1,00	37	7
Gesamtprozentsatz				74,7

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 7 → Lesen T40

		Vorhergesagt Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	114	4
		1,00	42	4
Gesamtprozentsatz				72,0

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 8 → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
		,00	1,00		
Beobachtet					
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	122	4	96,8
		1,00	47	2	4,1
	Gesamtprozentsatz				70,9

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 9 → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
		,00	1,00		
Beobachtet					
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	115	5	95,8
		1,00	45	6	11,8
	Gesamtprozentsatz				70,8

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 9 + CFT → Lesen T40

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
		,00	1,00		
Beobachtet					
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	104	9	92,0
		1,00	36	11	23,4
	Gesamtprozentsatz				71,9

a. Der Trennwert lautet ,500

Modell 1 + 2: Rechtschreiben (DRT PR10)

Klassifizierungstabelle^a Phono 2 + CFT → DRT

Beobachtet	Vorhergesagt
------------	--------------

Anhang 26 Kreuztabellen der logistischen Regression

		Vorhergesagt		Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
		,00	1,00	
	Beobachtet			
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	129	3	97,7
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	23	12	34,3
	Gesamtprozentsatz			84,4

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 3 → DRT

		Vorhergesagt		Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
		,00	1,00	
	Beobachtet			
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	127	8	94,1
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	33	6	15,4
	Gesamtprozentsatz			76,4

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 3 + CFT → DRT

		Vorhergesagt		Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
		,00	1,00	
	Beobachtet			
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	122	6	95,3
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	22	15	40,5
	Gesamtprozentsatz			83,0

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 4 → DRT

	Beobachtet		Vorhergesagt
--	------------	--	--------------

Anhang 26 Kreuztabellen der logistischen Regression

		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		Prozentsatz der Richtigen
		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	132	7	95,0
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	28	10	26,3
Gesamtprozentsatz				80,2

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 4 + CFT -> DRT

		Vorhergesagt Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	126	4	96,9
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	19	17	47,2
Gesamtprozentsatz				86,1

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 5 → DRT

		Vorhergesagt Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet		,00	1,00	
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	132	9	93,6
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	35	6	14,6
Gesamtprozentsatz				75,8

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 5 + CFT → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	128	5	96,2
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	22	16	42,1
	Gesamtprozentsatz			84,2

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 6 → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	122	7	94,6
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	25	10	28,6
	Gesamtprozentsatz			80,5

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 6 + CFT → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	111	9	92,5
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	19	13	40,6
	Gesamtprozentsatz			81,6

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 7 → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	121	8	93,8
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	32	5	13,5
	Gesamtprozentsatz			75,9

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 7 + CFT → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	114	6	95,0
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	19	15	44,1
	Gesamtprozentsatz			83,8

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 8 → DRT

		Vorhergesagt		
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber		
	Beobachtet	,00	1,00	Prozentsatz der Richtigen
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off ,00	126	12	91,3
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	32	7	17,9
	Gesamtprozentsatz			75,1

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 8 + CFT → DRT

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off	,00	121	9	93,1
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	1,00	21	15	41,7
Gesamtprozentsatz					81,9

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^{a,b} Phono 9 → DRT

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 0	Dichotomisierung bei Cut-Off	,00	135	0	100,0
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	1,00	38	0	,0
Gesamtprozentsatz					78,0

a. Konstante in das Modell einbezogen.

b. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Phono 9 + CFT → DRT

		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber			
Beobachtet		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off	,00	121	5	96,0
	PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	1,00	21	14	40,0
Gesamtprozentsatz					83,9

a. Der Trennwert lautet ,500

Modell 3

Klassifizierungstabelle^a alle Phonolinomessungen + CFT → Lesen T40

Beobachtet		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung des T-Wertes, Cutoff T40			
		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung des T- Wertes, Cutoff T40	,00	50	7	87,7
		1,00	19	7	26,9
	Gesamtprozentsatz				68,7

a. Der Trennwert lautet ,500

Klassifizierungstabelle^a Alle Phonolinomessungen + CFT → Rechtschreiben DRT PR10

Beobachtet		Vorhergesagt			Prozentsatz der Richtigen
		Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber			
		,00	1,00		
Schritt 1	Dichotomisierung bei Cut-Off PR 10 des Gesamttests, umcodiert 1= schlechter Rechtschreiber	,00	58	6	90,6
		1,00	14	6	30,0
	Gesamtprozentsatz				76,2

a. Der Trennwert lautet ,500

Anhang 26

Klassifikatorische Analysen nach logistischer Regression

Reihenfolge wie oben (s. Anhang Kreuztabellen) → Lesen (Knuspel-L)

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
1	47	2	123	0,333	0,724	0,021	0,984	0,717	0,740	0,715	0,077
4	46	44	119	0,083	0,721	0,080	0,730	0,577	0,991	0,646	-0,198
7	43	2	123	0,778	0,741	0,140	0,984	0,743	0,766	0,692	0,689
3	48	6	123	0,333	0,719	0,059	0,953	0,700	0,767	0,695	0,070
8	40	8	114	0,500	0,740	0,167	0,934	0,718	0,812	0,677	0,303
7	37	4	114	0,636	0,755	0,159	0,966	0,747	0,796	0,697	0,501
4	42	4	114	0,500	0,731	0,087	0,966	0,720	0,768	0,698	0,305
2	47	4	122	0,333	0,722	0,041	0,968	0,709	0,754	0,705	0,074
6	45	5	115	0,545	0,719	0,118	0,958	0,708	0,766	0,676	0,352
11	36	9	104	0,550	0,743	0,234	0,920	0,719	0,831	0,655	0,363

Reihenfolge wie oben (s. Anhang Kreuztabellen) → Rechtschreiben (DRT)

a	b	c	d	Sensitivität	Spezifität	PPW	NPW	TQ	max TQ	ZTQ	RATZ
12	23	3	129	0,800	0,849	0,343	0,977	0,844	0,880	0,738	0,747
6	33	8	127	0,429	0,794	0,154	0,941	0,764	0,856	0,731	0,263
15	22	6	122	0,714	0,847	0,405	0,953	0,830	0,903	0,706	0,632
10	28	7	132	0,588	0,825	0,263	0,950	0,802	0,881	0,731	0,476
17	19	4	126	0,810	0,869	0,472	0,969	0,861	0,910	0,711	0,757
6	35	9	132	0,400	0,790	0,146	0,936	0,758	0,857	0,729	0,226
16	22	5	128	0,762	0,853	0,421	0,962	0,842	0,901	0,710	0,694
10	25	7	122	0,588	0,830	0,286	0,946	0,805	0,890	0,727	0,477
13	19	9	111	0,591	0,854	0,406	0,925	0,816	0,934	0,706	0,482
5	32	8	121	0,385	0,791	0,135	0,938	0,759	0,855	0,734	0,208
15	19	6	114	0,714	0,857	0,441	0,950	0,838	0,916	0,703	0,633
7	32	12	126	0,368	0,797	0,179	0,913	0,751	0,887	0,720	0,190
15	21	9	121	0,625	0,852	0,417	0,931	0,819	0,928	0,701	0,521
4	34	7	128	0,364	0,790	0,105	0,948	0,763	0,844	0,745	0,185
14	21	5	121	0,737	0,852	0,400	0,960	0,839	0,901	0,716	0,664

Modell 3 → erst Lesen, dann Rechtschreiben

6	14	6	58	0,500	0,806	0,300	0,906	0,762	0,905	0,687	0,344
7	19	7	50	0,500	0,725	0,269	0,877	0,687	0,855	0,624	0,272